

879330  
21

**UNIVERSIDAD LASALLISTA BENAVENTE**

**ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES**

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CLAVE: 8793-30

“APLICACIÓN EN MEXICO DE LA LEGISLACION NACIONAL  
E INTERNACIONAL SOBRE LOS MOVIMIENTOS  
TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS  
PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS”

**T E S I S:**

**QUE PARA OBTENER ÉL TITULO DE:  
LICENCIADA EN RELACIONES  
INTERNACIONALES**

**P R E S E N T A:**

**MARTHA ALICIA LOREDO ZAMORA**

ASESOR:  
LIC. RICARDO QUIJANO AGUILAR

**CELAYA GTO**

**2003**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **DEDICO:**

A mis padres por ser la inspiración para realizar todos mis propósitos, por poner sus propias aspiraciones en mí y así forjarme como mejor persona, porque en cada una de las etapas de mi vida han entregado parte de su propia vida.

A mis hermanos, por su cariño y apoyo, por que por ver en mí a una gran persona, me comprometen a no defraudarlos.

A mi abuelita por que con ella aprendí que siempre se debe actuar con caridad y paciencia, si quiero llegar a una realización no solo profesional sino también espiritual.

A mi esposo porque a su lado he aprendido que de nada sirve entregar un trabajo sino se busca la perfección y que esta no se puede lograr si doy el mínimo de los esfuerzos, porque solo alcanzare mínimas satisfacciones.

Hay muchas otras razones por las cuales dedicarles esta meta, por eso esta satisfacción no solo es mía, sino es compartida, gracias y los quiero mucho.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AGRADECIMIENTOS.

Doy gracias al que me permitió llegar a este momento, ser mi luz y mi guía,  
en los buenos y malos momentos.

DIOS.

A la Lic. Araceli Lupercio y a mi asesor el Lic. Ricardo Quijano Aguilar por  
su disponibilidad, cooperación y apoyo para que pudiera realizar  
este trabajo, por su virtud de crearme confianza para salir adelante  
con esta meta.

Al Ing. Noe Hernández Renovato por su apoyo desinteresado al  
proporcionarme información para enriquecer no solamente este  
trabajo sino a mi misma.

TESIS CON ---  
FALLA DE ORIGEN

# ÍNDICE

Página

## Introducción

### Capítulo 1. Historia del Derecho Ambiental Internacional

1.1. Concepto y Fuentes del Derecho Ambiental Internacional.....	2
1.1.1. Teorías del Derecho Ambiental Internacional .....	4
1.2. Antecedentes Históricos, 1945-1992 .....	8
1.2.1. La Declaración de Estocolmo de 1972 .....	9
1.2.2. El Informe Brundland; Nuestro Futuro Común .....	14
1.2.3. Declaración de Río de Janeiro; Cumbre de la Tierra .....	17
1.2.4. El proyecto de la Cumbre de la Tierra, 1994-2000 .....	23
1.3. Programas y organismos internacionales para el medio ambiente .....	23

### Capítulo 2. Derecho y gestión ambiental en México

2.1. Teorías de las relaciones entre el derecho internacional y el derecho interno .....	36
2.2. Primeras legislaciones ambientales .....	37
2.3. Las reformas constitucionales de 1971-1987 .....	41
2.4. Las reformas de la Ley Orgánica de la Administración Pública .....	44
2.5. Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982 .....	46
2.6. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental de 1988-1996 .....	47
2.6.1. Marco Jurídico de los "Programas del Medio Ambiente" .....	49

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2.7. La influencia internacional en el derecho ambiental mexicano .....	50
2.7.1. Las demandas por "El derecho de saber" y la participación de la sociedad en la gestión ambiental .....	59

### Capítulo 3. Residuos Peligrosos

3.1. Concepto y características .....	62
3.2. Residuos peligrosos en el derecho ambiental mexicano .....	64
3.3. Reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos .....	72
3.3.1. Generación de residuos peligrosos .....	72
3.3.2. Manejo de residuos peligrosos .....	73
3.3.3. Importación, exportación y tránsito por territorio nacional de materiales y residuos peligrosos .....	85
3.4. Acuerdos internacionales en materia de control de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos .....	90
3.4.1. Convenio de Basilea .....	91
3.4.2. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico .....	97

### Capítulo 4. Aplicaciones en México de la legislación en materia de residuos peligrosos

4.1. Gestión ambiental .....	102
4.2. Evaluación del Impacto Ambiental .....	103
4.2.1. Procedimientos de la Evaluación del Impacto Ambiental .....	103
4.3. Licencia Única Ambiental .....	115
4.4. Normas Oficiales Mexicanas (NOM) .....	118
4.5. Auditorías Ambientales .....	123

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Capítulo 5. Reconocimientos nacionales e internacionales a la gestión ambiental**

5.1. Mecanismos de apoyo y reconocimientos nacionales .....	128
5.2. ISO 14000. La ventaja competitiva de la gestión ambiental .....	133

## **Capítulo 6. Responsabilidad por daño ambiental**

6.1. Responsabilidad por daño ambiental .....	143
6.2. El régimen genérico .....	146
6.3 El régimen específico de responsabilidad por daño ambiental en el caso de los residuos peligrosos .....	147
6.4. Participación social .....	152
6.5. Sanciones administrativas previstas en la LGEEPA .....	153

## **Conclusiones**

## **Bibliografía**

## **Anexos**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

Durante las dos últimas décadas ha surgido una gran preocupación ambiental y de salud por los problemas que originan los residuos industriales, principalmente los denominados peligrosos. Esta preocupación nace en los países industrializados, que tuvieron y tienen que encarar problemas del medio ambiente, y sus consecuentes efectos adversos en la salud pública. Debido a la disposición inadecuada de los residuos peligrosos es necesario tomar acciones preventivas que se manifiesten a través del adecuado manejo y control de los residuos.

La experiencia en la aplicación de la regulación ambiental ha demostrado que es muy complicado lograr el manejo adecuado de los residuos peligrosos, inclusive en los países industrializados donde ya existe un marco legal de protección al medio ambiente que facilita tomar las acciones necesarias. En el caso de los países en vías de desarrollo, el esfuerzo ha sido posterior, en particular los de América Latina de la cual México forma parte. Podemos afirmar que la necesidad de una adecuada gestión de residuos peligrosos esta presente en la conciencia de estos países y en la del nuestro, cuya legislación ha ido creciendo y evolucionando, puntualizando los conceptos entorno a la generación y manejo de residuos y sus consecuencias en el medio ambiente.

Por los compromisos adquiridos al formar parte de una sociedad internacional y tomando parte en la evolución del derecho ambiental al participar en las acciones emprendidas a favor de la evolución de los principios rectores de la ética ambiental, es relevante que las empresas y personal relacionado con la generación y el manejo de los residuos peligrosos, tengan conocimiento no solo del marco legal en materia ambiental de la cual emanaran por ende las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y los reglamentos referentes a la reglamentación de los residuos peligrosos, sino también de las leyes del derecho internacional sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Además las empresas han sido estimuladas a cumplir con los requerimientos de la gestión administrativa ambiental, aplicable de manera general a todas las actividades relacionadas o que ponen en peligro el medio ambiente, con el apoyo del gobierno federal a través de las Guías Ecológicas y del otorgamiento de reconocimientos nacionales así como la certificación ISO 14000 como una ventaja competitiva y reconocimiento mundial.

Este factor, además de que la industria se ve cada vez más obligada a conservar los recursos naturales y la energía, esta fomentando la creación de tecnologías industriales para la reducción de residuos y la preocupación por el cumplimiento adecuado de la legislación existente en la materia, no solo en el ámbito nacional sino internacional para minimizar las obligaciones que se derivan de la responsabilidad ambiental.

Se podría pensar entonces que la importancia radica en el conocimiento de la normatividad aplicable sin embargo, la eficiencia de los medios legales radica no solo en la existencia escrita de estos, sino en su correcta interpretación y más importante aún en la concientización de la sociedad en el cuidado del medio ambiente.

Determinar y conocer cuales son las leyes del derecho nacional en materia ambiental, juega un papel de creciente importancia en una sociedad en la cual la preocupación por prevalecer en un medio ambiente adecuado se ha convertido en uno de los temas de mayor importancia en el desarrollo de las naciones y en el marco de las relaciones entre los países del mundo, es indispensable que el conocimiento de la normatividad ambiental traspase fronteras.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*CAPÍTULO 1*

Historia  
del  
Derecho Ambiental Internacional

*ALTA ACADÉMICA NACIONAL DE LA INGENIERÍA Y LAS CIENCIAS INTERNACIONAL Y SU COMITÉ DE MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RECURSOS*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.1. CONCEPTO Y FUENTES DEL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL

En este apartado se pretenderá comprender el significado del derecho internacional público el cual se define como el conjunto normativo destinado a reglamentar las relaciones entre sujetos internacionales.

Cabe mencionar que anteriormente se hacía referencia a estados, en lugar de sujetos internacionales; pero en la actualidad los organismos internacionales entran dentro de estas relaciones.

En ocasiones se le ha designado como "derecho de gentes", por hacerse referencia al término romano *jus gentium*, que es considerado ambiguo por no responder con exactitud a lo que hoy se entiende por derecho internacional, en ocasiones era sustituido por *jus inter gentes* (Richard Zouch)<sup>1</sup>.

El nombre de derecho internacional se atribuye a Jeremías Benthan<sup>2</sup>. El derecho internacional es una ciencia eminentemente jurídica, pero no se puede entender como autónoma, puesto que las normas internacionales exigen el mejor conocimiento de la realidad internacional, que sólo es posible viéndola desde las diferentes perspectivas que ofrecen las distintas ramas de las ciencias sociales.

El derecho internacional trata únicamente de garantizar un *mínimum* ético del cumplimiento de las normas internacionales en pro del bienestar de la sociedad internacional.

El concepto de derecho ambiental se refiere al conjunto de normas jurídicas que tienen por objeto la protección del bien jurídico del medio ambiente, como lo mencionaron en el curso "Introducción al derecho y la gestión ambiental".

<sup>1</sup> Según AHLS ORTIZ, Loretta, *Derecho internacional público*, 2da. Edición, editorial Oxford, México, 1999, pp.25-26.

<sup>2</sup> Idem.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las concepciones jurídicas del ambiente que se manejan durante este curso, fueron:

- **Restrictivas.** Martín Mateo: *"aquellos elementos naturales de titularidad común y de características dinámicas; en definitiva el agua, el aire, vehículos básicos de transmisión, soporte y factores esenciales para la existencia del hombre en la tierra"*.
- **Amplias.** Brañes: *"el ambiente debe ser entendido como un sistema, vale decir, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados, que constituye el sistema."*

El ambiente como bien jurídico no basta con la incorporación del concepto al orden legal, es necesario que éste establezca mecanismos de prevención y reparación del daño.

El objeto del derecho ambiental es ser preventivo a los daños que se puedan causar al medio ambiente y reparador en caso que por infringir en una norma del derecho ambiental se haya ocasionado en el medio ambiente.

Las fuentes del derecho ambiental son:

1. Los tratados internacionales y los principios generales del derecho ambiental.
2. Las constituciones políticas.
3. Los reglamentos y normas oficiales.
4. La jurisprudencia.
5. La costumbre.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>3</sup> Curso impartido por: Gonzáles y asociados, S.A. de C.V. para el personal de la Refinería de Salamanca. 2001. apartado sobre "Concepciones jurídicas del ambiente".

Los principios de política ambiental definidos por el derecho internacional son:

- Derecho a un medio ambiente sano.
- Deber de conservar el ambiente.
- Derecho a la información y a la participación pública.
- Deber de usar la educación e investigación como instrumentos de política ambiental.
  - Principio de planeación en la formulación de la política ambiental.
  - Principio del desarrollo sustentable.
  - Principio de prevención del daño ambiental.
  - Principio de reparación del daño ambiental.
  - El que contamina paga.
  - Reconocimiento de los derechos de las minorías.
  - Principio de precaución.

### 1.1.1 Teoría del Derecho Ambiental Internacional

TRABAJE CON  
FALLA DE ORIGEN

Para entender la ley ambiental, debemos empezar por definir ambiente. Si el ambiente constituye un objeto específico, diferente de todos los otros objetos la existencia de un nuevo sistema legal es justificable; sin embargo, esto no incluye en una de las ramas existentes del derecho. En un sistema, el ambiente es la biosfera como un todo, como un sistema integrado, un sistema ecológico global.

Este específico objeto, absolutamente singular, no está regulado por algunas de las llamadas ramas del derecho, todas las cuales regulan sectores específicos de la actividad humana como razones del análisis meteorológico. Incluso, el derecho internacional, el cual tiene el propósito de regular el mundo entero, actos

"interestatales" grupo de reglas de las relaciones de los Estados nacionales, u "órdenes legales cerradas", en las cuales el mundo político y legal es dividido. Cada rama del derecho podría ser comparada con un segmento de una naranja. ¿Cuál es la rama del derecho que cuida de la naranja entera? Por supuesto no hay una rama para todo, porque las ramas del derecho regulan sólo el territorio nacional, pero incluso sin los límites territoriales el derecho ambiental no tiene una normativa prioritaria.

Es actualmente el único sistema con una competencia normal para regular el sujeto global que hace la biosfera y mientras el derecho internacional pretende llegar a ser una comunidad o un sistema de ley en todo el mundo, el éxito de una ley ambiental está aún lejano, porque:

1. Es un concepto holístico.
2. Su objeto es la biosfera, una entidad global, cuyo sujeto activo es la humanidad, concebido incluso sin referencia en el tiempo, proyectado en el futuro.

De acuerdo a su evaluación histórica, el derecho internacional será, el derecho de la humanidad, que C. Willred Jenk anticipó<sup>4</sup>; es una condición de supervivencia. El derecho ambiental es base en el necesario hecho social. Con la peculiaridad, en este caso, que la cuestión es la percepción de hechos, caracterizados por un cambio revolucionario causado por un avance gigantesco en el conocimiento científico. Por este cambio, las relaciones entre el derecho, hechos tecno-social y políticas estrictas y "*latu sensu*", son muy cerradas, esperando el fuerte impacto de los conceptos científicos modernos, en la normatividad y el sistema estructural de la sociedad.

---

<sup>4</sup> Citado en la *Revista Mexicana de Legislación Ambiental*, México, revista cuatrimestral mayo-agosto 2000, año I, núm. 3, pp. 27-37.

TRABAJOS CON  
FALLA DE ORIGEN

Un efecto que causa confusión cuando estudiamos la naturaleza del derecho ambiental, es el doble significado que está quizá presente si el concepto no es cuidadosamente definido. Michel Prieur<sup>5</sup>, aunque no está consciente de esta confusión y por lo tanto no tiene el propósito de aclararlo, expone un concepto: *"es bien conocido el Derecho Ambiental en un gran número de textos del siglo XIX. Siglo de la primera parte del siglo XX. Siglo inspirado exclusivamente en las preocupaciones de higiene y la promoción de la agricultura y de la industria[...] los trabajos esenciales han mostrado la riqueza de toda reflexión histórica sobre el pasado del Derecho Ambiental"*.

Por otro lado, el alcance simultáneo del derecho ambiental hace necesario el estudio comparativo en todo el mundo, para entender las tendencias generales de su desarrollo y obtener la armonía o unidad de sus conceptos básicos. De la misma forma, los factores de unificación del derecho ambiental son numerosos y fuertes.

Indudablemente, el derecho ambiental tiende, ontológicamente, a ser universal. Como Prieur citó en el texto antes mencionado, la opinión pública mundial ejerce presión en el mismo sentido. Como él dice, incluso si esta presión es comúnmente orientada hacia una posición conservadora, la cual en este caso es totalmente diferente.

Redescubriendo el total de unidades del mundo a través de la ciencia contemporánea, particularmente física moderna y energía atómica, causan un considerable impacto en todos los niveles y sectores de la cultura humana. Especialmente, el derecho y particularmente el derecho internacional, doblando el impacto del problema ambiental, añadiendo efectos que están dirigidos en la misma dirección.

El problema del impacto global es el crecimiento de la crisis global de la era moderna del paradigma mecánico.

Como causa inicial, el mundo sufre desde la vana determinación para manejar una infraestructura *"que obedezca en todos los aspectos de los parámetros globales de una naturaleza planetaria, significado de una política legal y económica-*

---

<sup>5</sup> Ibidem. p. 5

*normativa*", idea, creada y consolidada por más de tres siglos de operaciones en un mundo el cual ya no existe. La crisis final de la era moderna y el paradigma mecánico que dio nacimiento y sustancia al desarrollo de esta teoría del derecho ambiental. Es una crisis muy especial, diferentes a todos los cambios del paradigma, sufridas por la humanidad desde su aparición en la tierra. Porque esto tiene implicaciones éticas, absolutamente desconocidas y una prospectiva en la cual está implicada la supervivencia de las especies superiores.

Como consecuencia, la humanidad hace referencia a un doble dilema:

A. **Sustantivo**, parar el proceso o deterioro ambiental y revertirlo, si es posible. Teóricamente se podría estar a tiempo.

B. **Formal**, preliminarmente crear una normativa y un mecanismo institucional con el propósito de cambiar el sistema en operaciones completamente para adaptarlos a las nuevas realidades del ecosistema.

Este nuevo objeto legal, llamado ambiente, con una naturaleza completamente diferente tiene características específicas que requieren una nueva forma de derecho capaz de considerarlo y regularlo. Este derecho especial es al que llamamos derecho ambiental.

Cuatro son las características específicas del derecho ambiental que lo hacen diferente de otras ramas del derecho.

1. **Objeto global**. Mientras los objetos legales de las ramas del derecho: criminal, comercial, civil, están basados en un objeto sectorial, que constituye una parte del sistema legal nacional, el derecho ambiental tiene un objeto global que incluye todas las ramas en las cuales se divide el derecho como metodología, para estudiarlo.

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN



2. **Dominio territorial planetario.** Mientras el derecho nacional tiene un dominio territorial limitado al territorio nacional de los estados, el derecho ambiental su dominio territorial es la biosfera.

3. **Específico y único.** Mientras el sujeto activo del derecho internacional son los estados y cada sistema legal nacional, el único sujeto del derecho ambiental es la humanidad, incluso sin considerar el tiempo, porque esto incluye dimensiones históricas pasadas, presentes y futuras.

4. **Sui generis sistema legal global.** Como una consecuencia, el derecho ambiental constituye un sistema legal global que duplica el sistema legal nacional en escala planetaria, por consiguiente, abarcando cada país sin considerar fronteras políticas, con un único límite, que son las actividades relacionadas con el ambiente.

Se prevé, naturalmente, un objeto formal fuerte: si el derecho ambiental todavía no es una ley positiva, y si se está en el campo teórico, ¿desde dónde la obligación de los sistemas legales positivos provee asistencia al derecho ambiental? Por consiguiente, hacer lo posible para que el derecho ambiental aplique sus principios.

a) Se cree que el derecho ambiental tiene su soporte en el sistema legal natural, la condición vital de la vida y la supervivencia.

b) De otro modo, como recuerdo de las legislaciones, a las que han dado lugar la problemática planteada, aunque el derecho ambiental, todavía no es una ley positiva, ha sido reconocido por numerosas declaraciones, entre las cuales se pueden mencionar la más importante es el Principio 21 de la Declaración de Estocolmo.

## 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS, 1945-1992

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El papel y el significado de la progresiva preocupación por la protección y preservación del medio ambiente se pueden entender mejor en el contexto de los

esfuerzos progresivos de las Naciones Unidas para identificar los principios fundamentales para la seguridad mundial. Cuando la ONU se estableció en 1945, dentro de sus temas de discusión para lograr la seguridad mundial destacaban la paz, los derechos humanos y un desarrollo socioeconómico equitativo.

Durante los primeros años de existencia de la ONU, no se hacía referencia al ambiente como una preocupación común, al igual que se brindaba poca atención al bienestar ecológico. Sin embargo, desde la Conferencia de Estocolmo sobre Entorno Humano en 1972, la seguridad ecológica pasó a ser la cuarta preocupación principal de las Naciones Unidas.

La Carta Mundial para la Naturaleza, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1982, representa una declaración progresiva, para su tiempo, de principios ecológicos y éticos. Esta Carta continúa siendo el documento más sólido que cualquiera de los que se han elaborado con posterioridad, desde el punto de vista de la ética ambiental.

Las recomendaciones de la Comisión de la ONU para el Ambiente y Desarrollo (CMAD), conjuntamente con la agudización de las preocupaciones éticas y ecológicas, estimularon los esfuerzos a finales de la década de 1980 para la creación de una Carta de la Tierra.

### 1.2.1 LA DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO DE 1972

El 15 de junio de 1972 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio humano en la ciudad de Estocolmo, Suecia, la cual significó un arranque en el desarrollo de la legislación ambiental a nivel mundial, porque en la Declaración de Estocolmo se estableció la capacidad institucional necesaria para elaborar un proceso de toma de decisiones adecuado para mejorar el futuro del medio ambiente internacional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Su origen se remonta a una reunión realizada durante 1971 en Founex, Suecia por un grupo de científicos que acuerdan impulsar en la comunidad internacional la preocupación por regular el medio ambiente.

La Declaración de Estocolmo forma parte de lo que la doctrina iusinternacionalista ha denominado "softlaw" en la medida en que se trata de un acuerdo para un programa de acción conjunta<sup>6</sup>. Por lo tanto, los principios consagrados en la declaración citada, aunque no obligatorios vendrían a establecer una serie de orientaciones hacia donde avanzaron las legislaciones de varios países en cuestión ambiental.

El objetivo general de la conferencia fue establecer principios comunes a todos los pueblos del mundo que sirvan como guía e inspiración para preservar y mejorar el medio humano.

Esta serie de principios proponen la adopción de nuevos instrumentos de política ambiental que luego serían incorporados en las legislaciones ambientales de varios países en particular. Los principios contenidos en la Declaración de Estocolmo se muestran en el siguiente cuadro:<sup>7</sup>

Cuadro1	
Principios de la Declaración de Estocolmo	
Aspectos de que deben ocuparse las legislaciones nacionales	Principios
Derecho a un medio ambiente adecuado y no discriminación	Principio 1
Responsabilidad intergeneracional.	Principio 2

<sup>6</sup> Citado en GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan, Montelongo Buenavista Ivett. *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, editorial Universidad Autónoma Metropolitana, 2006, p. 37.

<sup>7</sup> Consultado en [www.conama.cl/gestion-ambiental/acuerdos](http://www.conama.cl/gestion-ambiental/acuerdos)

Derecho sustentable	Principio 3,4,5,8 y13
Prevención del daño ambiental.	Principio 6y7
Deber de cooperar	Principio 9,10,11 y12
Planificación del desarrollo	Principios 15,16 y24
Deber de poner la ciencia al servicio de la sociedad	Principio 18
Deber de usar la educación e investigación como un instrumento de política ambiental	Principios 19 y 20
Derecho a la información	Principio 19 segunda parte
Derecho soberano de los Estados a explotar sus propios recursos	Principio 21 y 23
Reparación del daño	Principio 22
Deber de evitar la proliferación de armas nucleares	Principio 26
Deber de conservar el ambiente	Principio 25

Como objetivos específicos, se marcó establecer un Plan de Acción para el Medio Humano con recomendaciones referidas a:

- Planificación y ordenación de asentamientos humanos desde el punto de vista de la calidad del medio;
- Ordenación de los recursos naturales y sus relaciones con el medio;

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Definición de los agentes contaminantes de importancia internacional y lucha contra los mismos;
- Desarrollo, evaluación y ordenación del medio;
- Educación, capacitación e información pública sobre el medio ambiente;
- Asistencia financiera.

Iniciando con la Declaración de Estocolmo, las naciones del mundo han adoptado un conjunto de declaraciones, cartas y tratados que buscan construir una alianza global que integre y equilibre de forma eficiente el desarrollo y la conservación. Adicionalmente, diversas organizaciones no gubernamentales han redactado y hecho circular sus propias declaraciones y tratados de los pueblos.

Los países que promulgaron legislaciones propiamente ambientales en el marco de la celebración de la Declaración de Estocolmo de 1972 y hasta antes de la celebración de la Cumbre de Río, en 1992 fueron:

- Estados Unidos, Ley Nacional de Política Ambiental 1970.
- México, Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación 1971.
- Colombia, Código Nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente 1974.
- Canadá, Ley sobre evaluación ambiental del estado de Ontario 1975.
- Ecuador, Ley para la prevención y control de la contaminación ambiental 1976.
- Francia, Ley sobre protección de la naturaleza 1976.
- Venezuela, Ley Orgánica del Ambiente.
- Guyana, Constitución Política 1980.
- Cuba, Ley de Protección al Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales 1981.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- Brasil, Ley que dispone sobre la política nacional de medio ambiente, sus fines y mecanismos de formulación y aplicación y de otras providencias 1981.
- Guatemala, Ley para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente 1982.
- México, Ley Federal de Protección al Ambiente 1982.
- Venezuela, ley Orgánica para la Ordenación del Territorio 1983.
- México, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 1988.
- Perú, Código de Medio Ambiente y de los Recursos Naturales 1990.
- Jamaica, Ley de Conservación de los Recursos Naturales 1991.
- Argentina, Ley núm. 24 040 sobre compuestos químicos 1992.
- Argentina, Ley 24.051 sobre residuos peligrosos 1992.
- Bolivia, Ley General de Medio Ambiente 1992.
- Venezuela, Ley Penal de Ambiente 1992.

La Declaración de Estocolmo produjo una ola de preocupación y de interés público, generando con ello una serie de iniciativas nuevas tanto al nivel de políticas nacionales como al nivel internacional. Entre ellas están:

→ La creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con oficinas regionales y con un rol catalizador, encargado de identificar los temas ambientales a tratar y de coordinar a los gobiernos en este ámbito.

→ La creación de las primeras organizaciones no gubernamentales dedicadas al medio ambiente.

→ La iniciativa del Banco Mundial de incorporar consideraciones ambientales dentro de sus programas de financiamiento de desarrollo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- El establecimiento de los primeros centros de capacitación ambiental al nivel nacional e internacional.
- La realización de la Primera Conferencia Internacional del Agua, en Mar del Plata, Argentina, 1975
- La primera Conferencia de Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos, en Vancouver, Canadá, 1976.
- Reunión de Naciones Unidas sobre desertificación, 1977, etc.

### 1.2.2. EL INFORME BRUNTLAND; NUESTRO FUTURO COMÚN

En octubre de 1984 se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (World Commission on Environment and Development) atendiendo un urgente llamado formulado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el sentido de establecer una agenda global para el cambio (A global agenda for change). La Comisión partió de la convicción de que es posible para la humanidad construir un futuro más próspero, más justo y más seguro.

Con ese enfoque optimista publicó en abril de 1987 su informe denominado "Nuestro Futuro Común" (Our Common Future). El informe plantea la posibilidad de obtener un crecimiento económico basado en políticas de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales. Su esperanza de un futuro mejor, es sin embargo, condicional. Depende de acciones políticas decididas que permitan desde ya el adecuado manejo de los recursos ambientales para garantizar el progreso humano sostenible y la supervivencia del hombre en el planeta. En palabras de la misma Comisión, el informe no pretendió ser una predicción futurista sino un llamado urgente en el sentido de que había llegado el momento de adoptar las decisiones que permitan asegurar los recursos para sostener a ésta generación y a las siguientes. Cuando se conformó la Comisión en 1983 como un cuerpo independiente de los Gobiernos y del sistema mismo de las Naciones

Unidas, era ya unánime la convicción de que resultaba imposible separar los temas del desarrollo y el medio ambiente.

Tres fueron los mandatos u objetivos impuestos a la Comisión:

- ① Examinar los temas críticos de desarrollo y medio ambiente y formular propuestas realistas al respecto.
- ② Proponer nuevas formas de cooperación internacional capaces de influir en la formulación de las políticas sobre temas de desarrollo y medio ambiente con el fin de obtener los cambios requeridos.
- ③ Promover los niveles de comprensión y compromiso de individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos.

Observó la Comisión que muchos ejemplos de "desarrollo" conducían a aumentos en términos de pobreza, vulnerabilidad e incluso degradación del ambiente. Por eso surgió como necesidad apremiante un nuevo concepto de desarrollo, un desarrollo protector del progreso humano hacia el futuro, el "desarrollo sostenible".

Muchas acciones actuales supuestamente orientadas hacia el progreso resultan sencillamente insostenibles, implican una carga demasiado pesada sobre los ya escasos recursos naturales. Puede que esas acciones reflejen utilidades en las hojas de balance de nuestra generación, pero implican que nuestros hijos heredarán pérdidas. Se trata de pedirle prestados recursos a las siguientes generaciones a sabiendas de que no se les podrá pagar la deuda.

Por eso la Comisión planteó que la humanidad tiene la capacidad para lograr un "desarrollo sostenible", al que definió como aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El concepto de desarrollo sostenible implica limitaciones. Considera la Comisión que los niveles actuales de pobreza no son inevitables. Y que el desarrollo sostenible exige precisamente comenzar por

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



distribuir los recursos de manera más equitativa en favor de quienes más los necesitan. Esa equidad requiere del apoyo de los sistemas políticos que garanticen una más efectiva participación ciudadana en los procesos de decisión, es decir, más democracia a niveles nacional e internacional. En últimas el desarrollo sostenible depende de la voluntad política de cambiar.

La Comisión centró su atención en los siguientes temas:

✓ Población y recursos humanos: La población mundial sigue creciendo a un ritmo muy acelerado, especialmente si ese incremento se compara con los recursos disponibles en materia de vivienda, alimentación, energía y salud. Dos propuestas se formulan al respecto:

- Reducir los niveles de pobreza.
- Mejorar el nivel de la educación.
- Alimentación.

✓ Especies y ecosistemas: recursos para el desarrollo. Muchas especies del planeta se encuentran en peligro, están desapareciendo. Este problema debe pasar a convertirse en preocupación política prioritaria.

✓ Energía: si la satisfacción de la misma se basara en el consumo de recursos no renovables el ecosistema no sería capaz de resistirlo. Los problemas de calentamiento y acidificación serían intolerables. Por eso son urgentes las medidas que permitan hacer un mejor uso de la energía, basada en fuentes renovables.

✓ Industria: Los países industrializados han podido comprobar que su tecnología antipolución ha sido efectiva desde el punto de vista de costos en términos de salud, propiedad y prevención de daño ambiental y que sus mismas industrias se han vuelto más rentables al realizar un mejor manejo de sus recursos.

✓ El reto urbano: Suministrarle a la población la tierra, los servicios y la infraestructura necesarios para una adecuada forma de vida, lo cual exige la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

descentralización, de fondos, de poder político y de personal, hacia las autoridades locales.

El informe exhortó a los gobiernos a asegurar que sus agencias y divisiones actúen con responsabilidad en el sentido de apoyar un desarrollo que sea sostenible económica y ecológicamente. Deben fortalecer también las funciones de sus entidades encargadas del control ambiental. Finalmente el informe realizó un llamado a la acción. Señaló que al comenzar el siglo veinte ni la población ni la tecnología humana tenían la capacidad de alterar los sistemas planetarios, pero al terminar el siglo si tienen ese poder y más aún muchos cambios no deseados se han ya producido en la atmósfera, el suelo, el agua, las plantas, los animales y en las relaciones entre éstos. Los intentos por mantener la estabilidad social y ecológica a través de esquemas anticuados de desarrollo y protección ambiental aumentarán la inestabilidad. La Comisión se dirigió antes que nada a las personas de todos los países y de todas las condiciones, exhortando a realizar cambios en las actitudes humanas, basados de vastas campañas de educación, debate, y participación pública.

En el informe, Nuestro Futuro Común, la Comisión Mundial de la ONU para el Ambiente y Desarrollo (CMAD) hizo un llamado a una "nueva carta" que "consolidara y extendiera los principios legales más relevantes", mediante la creación de "nuevas reglas (...) necesarias para mantener el sustento y la vida en nuestro planeta compartido" y "conducir el comportamiento del Estado a la transición hacia el desarrollo sostenible". La CMAD también recomendó que la nueva carta "fuese posteriormente ampliada en una Convención, definiendo los derechos soberanos y las responsabilidades recíprocas de todos los Estados sobre la protección ambiental y el desarrollo sostenible."

### 1.2.3. Declaración de Río de Janeiro; Cumbre de la Tierra

TEXTO CON  
FALLA DE ORIGEN

Fue denominada la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio

Ambiente y el Desarrollo, se llevo a cabo en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, reafirmó la declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella, fijó como objetivo establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra.

Proclamó una serie de principio, que servirían como base fundamental para las acciones que tomaran los actores internacionales en cuestiones ambientales y de desarrollo: <sup>8</sup>

- Principio 1, los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con naturaleza.
- Principio 2, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.
- Principio 3, el derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y del medio ambiente de las generaciones presentes y futuras.
- Principio 4, a fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

<sup>8</sup> Consultado en [www.continental.edu.pe/doc\\_info/rio1992/tr\\_ingles.html](http://www.continental.edu.pe/doc_info/rio1992/tr_ingles.html)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

▪ Principio 5, todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

▪ Principio 6, se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

▪ Principio 7, los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

▪ Principio 8, para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberán reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

▪ Principio 9, los Estados deberán cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos en la materia y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías.

▪ Principio 10, en el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las

TESIS CON  
FECHA DE ORIGEN

autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

- Principio 11, los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberán reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican.

- Principio 12, los Estados deberán cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberán constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción del comercio internacional. Se deberá evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberán, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

- Principio 13, los Estados deberán desarrollar una legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

- Principio 14, los Estados deberán cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

- Principio 15, con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no se podrá utilizar como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

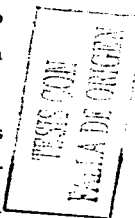
- Principio 16, las autoridades nacionales deberán procurar fomentar la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

- Principio 17, deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, como instrumento nacional para la protección del medio ambiente, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

- Principio 18, los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

- Principio 19, los Estados deberán proporcionar la información pertinente, y notificar previamente y en forma oportuna, a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

- Principio 20, las mujeres desempeñan un papel fundamental en la



ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

- Principio 21, deberá mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

- Principio 22, los Estados deberán reconocer y apoyar debidamente a las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, para hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

- Principio 23, deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

- Principio 24, los Estados deberán respetar las disposiciones del derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

- Principio 25, la paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

- Principio 26, los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente conforme a los medios dispuestos en la Carta de las Naciones Unidas.

- Principio 27, los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

El plan de acción de la cumbre de la tierra para asistir la presente situación global y reducir la decadencia en la calidad de vida, consiste en que las naciones tienen que unirse en un pacto global. Este pacto contiene como nivelar el uso del consumo de los recursos naturales o simplemente cumplir con los parámetros del desarrollo sustentable para el siglo 21. Dicho pacto se le llama "agenda 21".

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Muchas organizaciones no gubernamentales, incluyendo representantes de las principales tendencias religiosas, tuvieron una activa participación. Aunque la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo es un documento muy valioso, no cumplió en su totalidad las aspiraciones que muchos grupos tenían con respecto a la Carta de la Tierra. El documento no reafirma el compromiso con la Carta Mundial para la Naturaleza y su énfasis antropocéntrico es un paso atrás con relación al enfoque más equilibrado de la Carta Mundial para la Naturaleza. La Declaración de Río exhorta a la protección y restauración de los ecosistemas, pero no afirma el valor intrínseco de todas las formas de vida ni articula claramente un principio de respeto hacia la naturaleza.

#### 1.2.4. EL PROYECTO DE LA CARTA DE LA TIERRA, 1994-2000

Una nueva iniciativa de la Carta de la Tierra inició en 1994 bajo el liderazgo del Sr. Maurice Strong, ex Secretario General de la CMAD y presidente del recién formado Consejo de la Tierra, y el Sr. Mikhail Gorbachev, en calidad de Presidente de la Cruz Verde Internacional. El Consejo de la Tierra fue creado para llevar a cabo la actividad inconclusa del la CNUMAD y para promover la implementación de la Agenda 21 (plan de acción de la Cumbre de la Tierra). El embajador de Argelia, Sr. Mohamed Sahnoun, fungió como director ejecutivo del proyecto durante su fase inicial, y el primer seminario internacional se celebró en el Palacio de la Paz, en La Haya, en mayo de 1995. Representantes de treinta países y más de setenta organizaciones participaron en este taller. Después de este evento, la Secretaría del proyecto de la Carta de la Tierra fue establecida en el Consejo de la Tierra, con sede en San José, Costa Rica.

El Consejo de la Tierra organizó una consulta a nivel mundial sobre la Carta de la Tierra, durante 1996 y 1997, paralelamente con la evaluación independiente de la Cumbre de la Tierra en el evento denominado Río+5. La revisión llevada a cabo en Río+5 fue organizada para complementar y contribuir con la revisión

ESTIS CON  
DE ORIGEN



oficial de los cinco años de la CMAD, lo cual culminó con la Segunda Cumbre de la Tierra, incluyendo una Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU en junio de 1997. El objetivo de los análisis independiente y oficial fue evaluar el progreso hacia el desarrollo sostenible desde la Cumbre de Río y desarrollar nuevas alianzas y planes para la implementación del Programa 21. El proceso de consulta de Carta de la Tierra involucró a hombres y mujeres de todos los sectores de la sociedad y de todas las culturas para contribuir al desarrollo de la Carta de la Tierra. Asimismo, se creó un programa especial para contactar e involucrar a las religiones de todo el mundo, organizaciones interreligiosas y destacados pensadores religiosos y éticos. Además, el Consejo de la Tierra organizó una red con organizaciones de los pueblos indígenas.

A principios de 1997, se formó una Comisión de la Carta de la Tierra, para supervisar el proyecto. Los veintitrés miembros fueron seleccionados con base en su compromiso con la causa y su capacidad para promover el proyecto. Estos miembros representan las principales regiones del mundo y los diferentes sectores de la sociedad.

Al concluir el Foro Río+5 en Río de Janeiro, y como uno de los principales resultados de este evento, la Comisión emitió un Borrador de Referencia de la Carta de la Tierra. Este foro fue organizado por el Consejo de la Tierra como parte de la evaluación independiente de Río+5 y reunió a más de 500 representantes de la sociedad civil y de los Consejos Nacionales para el Desarrollo Sostenible. El borrador de referencia refleja las varias y diferentes contribuciones que fueron recibidas en el proceso de consulta y durante la celebración del foro de Río+5. La Comisión amplió las consultas sobre la Carta de la Tierra hasta principios de 1998. Asimismo, se han efectuado diferentes talleres y conferencias en diversas regiones del mundo, y otros similares se están organizando.

Al final del periodo de consultas, se preparará una versión final de la Carta de la Tierra. Se han realizado esfuerzos especiales para promover la adopción de

los valores de la Carta de la Tierra en todos los sectores de la sociedad y para integrar estos valores a los programas educativos.

La Carta de la Tierra está concebida como una declaración de principios éticos y como una guía práctica para lograr la puesta en práctica del desarrollo sostenible. La carta será utilizada como un código universal de conducta para guiar a los pueblos y naciones hacia el desarrollo sostenible. La elaboración de esta carta se llevó a cabo por medio de un proceso de abajo hacia arriba con el fin de que las instituciones, los grupos organizados, los gobiernos, los grupos de profesionales, etc, aporten su granito de arena a la Carta Mundial.

### 1.3. PROGRAMAS Y ORGANISMOS INTERNACIONALES PARA EL MEDIO AMBIENTE

#### → *El Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente: PNUMA*

Es denominada en inglés como United Nations Environment Programme: UNEP.

Creada por la ONU en 1972 según los compromisos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAH o UNCHE: United Nations Conference on Human Environment), del mismo año en Estocolmo (Suecia). Sede en Nairobi (Kenia).

El objetivo principal de este programa es garantizar la coordinación de los programas relativos al medio ambiente en el marco de los organismos de las Naciones Unidas. No se trata de una organización sectorial de la ONU, sino de un programa para la coordinación y la promoción de actuaciones dirigidas a la protección del medio ambiente dentro del sistema de Naciones Unidas: estimula, coordina y provoca un efecto catalizador, pero no ejecuta o financia. Informa, ayuda y estimula a las naciones y a los pueblos a mejorar su calidad de vida sin

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

comprometer la de las generaciones futuras. La actuación del PNUMA se basa en tres fundamentos básicos:

- Evaluación medioambiental. Mejorar, mediante estudios interdisciplinarios, el conocimiento de la biosfera para su gestión racional e integrada, salvaguardando la calidad de vida humana y los ecosistemas.
- Gestión medioambiental. Promover una planificación y gestión del desarrollo, teniendo en cuenta las consecuencias medioambientales.
- Medidas de apoyo. Apoyar a todos los países, especialmente a los países en vías de desarrollo, en sus retos ambientales: financiación de asistencia técnica, formación e intercambio de información, etc.

Invita a los organismos de la ONU, además de a coordinar sus programas en relación con los problemas internacionales del medio ambiente, a buscar el apoyo de las organizaciones intergubernamentales, no gubernamentales y de la comunidad científica.

El PNUMA se divide a su vez en 12 programas prioritarios: atmósfera; recursos hídricos; ecosistemas terrestres; océanos y zonas costeras; salud, hábitat y bienestar; economía ambiental; legislación ambiental; productos químicos tóxicos y residuos; industria y energía; Earthwatch; formación ambiental; y cooperación regional.

La actuación del programa esta complementada por los siguientes fondos y programas:

- Fondo para el Medio Ambiente (Environment Fund). Es un fondo creado a partir de las contribuciones voluntarias de los Estados para financiar iniciativas medioambientales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- SWMTEP. Programa medioambiental a medio plazo en el ámbito de todo el sistema de Naciones Unidas (System-wide medium-term environment programme) para coordinar todas las actividades de los diferentes organismos de las Naciones Unidas en el terreno del medio ambiente.

- Seguimiento de la CNUMAD. El PNUMA es uno de los 9 miembros del Comité Interagencias para el Desarrollo Sostenible (IACSD) de las Naciones Unidas encargados de ejecutar la Agenda 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Esto ha ampliado el papel del PNUMA hacia la cooperación regional, subregional y nacional, reforzando el protagonismo de sus oficinas regionales.

- Oficinas Regionales del PNUMA. Para el Mediterráneo son importantes la Oficinas Regionales Europea (ROE), Africana (ROA) y para Asia Occidental (ROWA).

- OCA/PAC. Centro de Actividad del Programa para los Océanos y las Zonas Costeras (Oceans and Coastal Areas Programme Activity Centre). Incluye el Programa de Mares Regionales (1974) y el Plan de Acción para Mamíferos Marinos e impulsa el concepto de «gestión integrada de zonas costeras» (ICAM: Integrated Coastal Area Management).

- Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF: Global Environment Facility). El PNUMA, junto con el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), forma parte de esta iniciativa encargándose del análisis científico y técnico.

→ *El Fondo Global para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility: GEF)*

Fue creado en 1990 para canalizar financiamientos con el fin de enfrentar los llamados "problemas ambientales globales": el del cambio climático, la destrucción

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de biodiversidad, el agujero en la capa de ozono y la contaminación de aguas internacionales. Se trata de un fondo provisional, en cuyo manejo intervienen tres agencias: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), responsable de la asesoría técnica, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que proporciona apoyo científico, y el Banco Mundial, responsable de los proyectos de inversión y la administración del Fondo. Este último es, en los hechos, quien ha controlado al Fondo. Veinticinco países se han comprometido a aportar fondos (incluyendo 9 países de los llamados "en vías de desarrollo", dos de ellos Latinoamericanos: Brasil y México). Los fondos se ejercen a través de los gobiernos, como donativos o como préstamos muy favorables, salvo en el caso del Programa de Pequeños Donativos, administrado por el PNUD y orientado a apoyar proyectos comunitarios y acciones emprendidas por las ONG's.

\* *Consejo de la Tierra*

El Consejo de la Tierra, una organización no gubernamental internacional, fue creado en Septiembre de 1992 para promover y avanzar en la implementación de los acuerdos firmados en la Cumbre de la Tierra. Sus actividades principales incluyen proyectos relacionados con la economía y el desarrollo sustentable, la gobernabilidad, la mediación y resolución de conflictos, y la participación pública.

El Consejo de la Tierra desde su creación en 1992, ha dedicado sus esfuerzos a apoyar a la sociedad civil y a los gobiernos para la puesta en práctica de la Agenda 21 y el Desarrollo Sostenible. Esta labor se llevó a cabo a través de dos programas prioritarios que son: el apoyo para la formación de Consejos Locales para el Desarrollo Sostenible y la Carta de la Tierra.

Los Consejos Nacionales y locales para el Desarrollo Sostenible, buscan lograr la planificación nacional o local sostenible integrando los aspectos sociales,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

económicos, ecológicos, políticos, culturales y espirituales, con la participación de todos los sectores de la sociedad.

→ *La Cruz Verde Internacional*

Fue fundada en 1993 por Mikhail Gorbachev, a partir de la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en el año 1992. Su misión consiste en crear condiciones favorables para un desarrollo sustentable, cultivando una relación más armoniosa entre el hombre y el medio ambiente. Para este fin, la Cruz Verde concentra sus esfuerzos en cinco programas cuyo motivo principal es promover un cambio significativo en los valores humanos hacia todas las formas de vida de la tierra.

La sociedad puede desarrollarse sustentablemente sólo con la condición de que se halle en equilibrio armonioso con la Naturaleza. Los proyectos de esta fundación se centran en intentar asegurar que, de ahora en adelante, toda forma de desarrollo proteja o ayude a reconstituir los recursos naturales de nuestro medio ambiente. Tratan de combinar el pensamiento global con la acción local, dirigiendo programas internacionales adaptados a las necesidades locales.

\* La Cruz Verde Internacional ha sido dotada como parte del Estatuto Consultivo General con el Consejo económico y social (ECOSOC) de las Naciones Unidas.

\* La Cruz Verde Internacional fue reconocida como una institución de servicio público, de tal manera que los patrocinadores y colaboradores económicos están exentos de impuestos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las organizaciones Nacionales de la cruz verde funcionan activamente en 21 países. Las organizaciones en Alemania y en los Estados Unidos tomaron el nombre de "Global Green".<sup>9</sup>

→ *CEPIS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente)*

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) es el centro de tecnología ambiental de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Fue creado en 1968 y desde entonces funciona en Lima, Perú. El Gobierno Peruano le facilitó las instalaciones y cubre parte de los gastos operativos. Forma parte de la División de Salud y Ambiente de la OPS y desarrolla sus actividades con el apoyo de las Oficinas de Representación de la OPS/OMS en los países.

El CEPIS tiene como misión cooperar con los países de las Américas en la evaluación y el control de los factores ambientales de riesgo que, directa o indirectamente, afectan la salud de sus poblaciones.

La cooperación técnica que brinda el CEPIS a los países, en la evaluación y el control de los mencionados factores ambientales de riesgo, es posible gracias al vínculo que mantiene con instituciones públicas y privada, organismos de los países miembros, y agencias internacionales de cooperación, a través de la disseminación de información, de la formación de especialistas, y de asesorías técnicas directas. Mediante estas modalidades de trabajo se fomentan programas y proyectos que refuerzan la cooperación de la OPS con los gobiernos y se ejecutan investigaciones aplicadas al ambiente. Se da especial atención al desarrollo de tecnologías apropiadas, orientadas a las áreas rurales y urbano marginales; el

IMPRESO CON  
FALDA DE ORIGEN

<sup>9</sup> Consultado en [www.pangea.org/medforum/documents/](http://www.pangea.org/medforum/documents/) (la información de los organismos hasta este apartado fue recopilada de esta página)

desarrollo de estas tecnologías contempla su aplicación dentro de enfoques que hagan posible la autosustentabilidad de las soluciones propuestas.

A lo largo de su existencia, el CEPIS ha contribuido de manera significativa a los esfuerzos que hacen los países de la Región para encarar su situación de salud y ambiente. Actualmente, a través de las estrategias mencionadas, el CEPIS concentra sus esfuerzos en las siguientes áreas de acción:

### *Evaluación de riesgos ambientales*

En este aspecto, el CEPIS coopera con los países de la Región a fin de fortalecer sus capacidades para evaluar los riesgos potenciales de las sustancias químicas y de los agentes patógenos sobre la salud de las poblaciones. Sus actividades incluyen:

- Desarrollo de recursos humanos e investigación en las áreas y disciplinas vinculadas con la evaluación de riesgos, como evaluación del impacto ambiental y salud, epidemiología ambiental, y toxicología ambiental y clínica.
- Transferencia y adaptación de metodologías de evaluación de riesgos.
- Desarrollo de materiales educativos sobre temas relacionados con la evaluación de riesgos.
- Diseminación de información sobre toxicología.

### *Control de riesgos ambientales*

Incluye la cooperación para la adopción de medidas de control de los factores ambientales de riesgo que afectan la salud, como:

TEXTO CON  
FALLA DE ORIGEN



- Promoción de programas para el mejoramiento de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.
- Desarrollo y divulgación de tecnología adecuada para plantas de tratamiento de agua potable, lagunas de estabilización y reúso de aguas residuales en condiciones sanitarias.
- Difusión de tecnologías para rellenos sanitarios convencionales, manejo de residuos hospitalarios y minimización de residuos. Se realizan investigaciones para el control de lixiviados en rellenos sanitarios y para la obtención de compostado.
- Promoción de la reducción de la contaminación por residuos, a través de la Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos (REPAMAR). En cada país existe una red nacional y el CEPIS es el coordinador regional de la red.
- Control de productos químicos en el ambiente, principalmente del plomo y otros metales pesados, plaguicidas y solventes orgánicos.
- Promoción de programas para el control de la contaminación del aire en el medio urbano.
- Promoción de programas de seguridad de sustancias químicas y de fortalecimiento de centros de control de intoxicaciones.
- Desarrollo de proyectos experimentales para mejorar las condiciones sanitarias de las áreas deprimidas y divulgación de sus resultados para que sean replicados a mayor escala en los países.
- Fomento de la capacidad de gestión ambiental urbana en el nivel local, dentro del enfoque de trabajo de Ciudades Saludables. Desde 1995 se realizan proyectos en los que se enfatiza la participación de la comunidad y la obtención de soluciones autosustentables.
- Promoción de programas de educación sanitaria y participación ciudadana.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### ***Fortalecimiento de laboratorios de muestras ambientales***

Comprende la cooperación para el fortalecimiento y modernización de estos laboratorios. Incluye el apoyo para:

- El establecimiento de programas de aseguramiento y control de la calidad analítica.
- El desarrollo de programas para implantar sistemas de calificación, certificación y acreditamiento de laboratorios de acuerdo con estándares internacionales.
- La aplicación de métodos analíticos normalizados.
- La promoción de programas de monitoreo y de investigación metodológica.
- Diseminación de información sobre salud y ambiente.

A través de la Red Panamericana de Información sobre Salud y Ambiente (REPIDISCA), coordinada por el CEPIS, que cuenta con centros coordinadores nacionales responsables del desarrollo de la Red en 23 países y 352 centros cooperantes establecidos en diferentes instituciones nacionales, se promueve el intercambio de información especializada.

### ***Capacitación***

El CEPIS permanentemente contribuye a la formación y perfeccionamiento del personal especializado en el área de la salud ambiental. Para ello desarrolla amplia labor de difusión de información técnica, realiza cursos con instituciones

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

nacionales e internacionales y tiene programas de residencia para profesores universitarios. Actualmente esta preparando cursos para educación a distancia.

La cooperación técnica del CEPIS está a disposición de las instituciones nacionales, públicas y privadas, centros de enseñanza o investigación, gobiernos locales, ONG, profesionales y estudiantes de los países. <sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Consulta en [www.cepis.ops-oms.org/index.html](http://www.cepis.ops-oms.org/index.html)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Derecho y gestión ambiental en México

APLICACIÓN EN MÉXICO DE LA LEGISLACION NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE LOS  
MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS

TRABAJO CON  
VALOR DE ORIGEN

## 2.1 TEORÍAS DE LAS RELACIONES ENTRE EL DERECHO INTERNACIONAL Y EL DERECHO INTERNO

Existen dos vertientes para tratar de explicar la relación que existe entre el derecho internacional y el interno, los cuales se mencionaran continuación:<sup>11</sup>

> Teorías dualistas, en las cuales se pueden encontrar a Triepel, que descubre entre ambos sistemas una oposición doble, una basada en las diferencias sociales, pues mientras el derecho interno será el conjunto de normas jurídicas establecidas en el interior de una comunidad y para regular las relaciones entre los sujetos de esa comunidad; el derecho internacional está destinado a reglamentar las relaciones entre Estados, y otra basada en las diferencias de la fuente jurídica, pues en el derecho interno será la voluntad del Estado y el internacional el de varios Estados que conforman la sociedad internacional. Son distintos sistemas jurídicos, en íntimo contacto pero que no se superará jamás. Otro exponente de este punto de vista es Anzilotti, el cual sostiene que puede haber cierta relación entre ambos Derechos, pero que se trata de dos ordenes separados, pues no pueden existir normas internacionales emanadas de las normas internas ni viceversa, ni influir unas sobre las otras y por ende es imposible que exista un conflicto entre el derecho interno y el internacional.

> Teorías monistas, en las cuales existe: la supremacía del derecho internacional, por un lado, expuso Kelsen, el cual nos ofrece esta teoría en su forma más pura, el Estado recibe la cualidad de persona por efectos de las normas jurídicas, de ahí que el derecho interno, con aplicación dentro del dominio de la competencia del Estado, se encuentre subordinado al derecho internacional, que es

<sup>11</sup> Según AHLS ORTIZ. Loretta. *Derecho Internacional Público*. 2da edición, editorial Oxford, 1999, pp.41-42

el que fija los límites de su competencia; y la supremacía del derecho interno, por otro, en base a la teoría de la auto limitación, pues como se expone en esta teoría es voluntad el Estado crear el derecho internacional, este sería considerado como un derecho estatal exterior, entonces se hablaría de las relaciones entre dos categorías de normas internas y ya no se trataría de explicar la relaciones entre el derecho internacional y el interno.

Por su parte la *Constitución* de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 133, proclama:

*“Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que puedan haber en las Constituciones o leyes de los estados.”*

Por lo que se entiende que en México se aplica la teoría dualista, pero de una manera combinada ya que debido a la jerarquía que se observa bajo el amparo de la *Constitución*, se establece a dicha *Constitución* como Ley suprema del país, después le siguen en orden de importancia las leyes federales y los tratados internacionales, dejando a los gobiernos de los estados obligados a aplicarlos aún cuando pugnen con las constituciones o leyes locales, por lo que se puede observar que combina alguna de las ideologías monistas, ya que si los tratados internacionales se encuentran en concordancia con la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, se les consideraran también como ley suprema.

## 2.2. PRIMERAS LEGISLACIONES AMBIENTALES

En México existen antecedentes de disposiciones jurídicas relacionadas con la protección de los elementos naturales en diversos ordenamientos del siglo XIX y

aún en algunas disposiciones del derecho precolonial. Sin embargo, no fue sino hasta los primeros años del México Posrevolucionario que la protección jurídica del medio ambiente empieza a tomar forma, sobre todo al amparo de las nuevas disposiciones que sobre la propiedad introdujo al artículo 27 de la Carta de Querétaro.

En sus orígenes, el derecho ambiental mexicano se integra por una legislación cuya relevancia ambiental es causa, que se desarrollo a través de legislaciones sectoriales. Sólo después de 1972 se comienzan a promulgar leyes propiamente ambientales, que coexisten con legislaciones sectoriales de relevancia ambiental.

Se refieren a la esquematización planteada en la que se pueden distinguir entre:<sup>12</sup>

- Legislación propiamente ambiental. Ordenamiento expedidos para la protección del medio ambiente con arreglo a una visión moderna que lo visualizan como un todo organizado, a la manera de un sistema.
- Legislación sectorial de relevancia ambiental. Los expedidos para la protección de ciertos elementos ambientales o para proteger el medio ambiente de algunas actividades.
- Legislación de relevancia ambiental casual. Los expedidos sin ningún propósito ambiental, pero que regulan conductas que inciden significativamente en la protección del medio ambiente.

De cualquier forma, este desarrollo de la legislación ambiental fue posible al amparo de las disposiciones relativas al derecho de propiedad que se contienen en el artículo 27 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos aprobadas en 1917, y que señala:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

<sup>12</sup> Citado en BRANES RAUL, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, editorial FCE, Mexico 1994, pp. 35

*“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas en los particulares, constituyendo la propiedad privada.*

*Las expropiaciones solo pueden hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.*

*La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte en interés público, así como de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y para cuidar de su conservación. Con este objeto se dictaran las medidas necesarias para el fraccionamiento de los latifundios; para el desarrollo de la pequeña propiedad; para creación de nuevos centros de población agrícola con las tierras y aguas que le sean indispensables; para el fomento de la agricultura u para evitar la destrucción de los elementos naturales...”*

En efecto, los constituyentes de 1917 recogieron el concepto de propiedad como una función social, lo introdujeron en el artículo 27 de la norma fundamental y, acabar con ello con la concepción napoleónica de la propiedad absoluta, permitieron a la nación condicionar la utilización de los recursos naturales al supremo interés definido por aquella, al tiempo que dieron fundamento a los poderes públicos para imponer limitaciones a las actividades económicas.

Surgieron en el país las primeras legislaciones relativas a los recursos naturales y a los efectos de la contaminación en la salud. De esta forma, la Ley de Pesca de 1925, la Ley Forestal de 1926 y la Ley de Aguas de Propiedad nacional de 1934, tuvieron la misión de reglamentar el dominio directo de la Nación sobre los recursos naturales. Por su parte el Código Sanitario de 1934, la Ley de conservación del Suelo y Agua de 1946, así como las disposiciones de los Códigos Civil de 1928 y Penal de 1931, constituyeron las primeras expresiones de la facultad de la Nación para imponer una línea de acción para la propiedad privada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Sin embargo, el derecho ambiental mexicano como disposición formal comienza a delinearse en los años setentas con la primera Conferencia de las Naciones unidas sobre medio Ambiente y Desarrollo, Estocolmo, 1972.

En la década de los noventa, la incorporación de la economía mexicana en el ámbito de la globalización, la celebración de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, Brasil en 1992 y la creciente preocupación de la sociedad civil que fue motivada por las frecuentes catástrofes ambientales, inciden en la orientación que toman las principales instituciones de la legislación y la gestión ambiental.

En 1971 se aprueba la ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, que regulo específicamente los efectos de la contaminación ambiental en la salud humana<sup>13</sup>. Esta ley se organizó en cinco capítulos, de los cuales se mencionan que:

- A. Capítulo 1 "Disposiciones generales"(art. 1 a 9).
- B. Capítulo 2 "De la prevención y control de la contaminación del aire"(art. 10 al 13).
- C. Capítulo 3 "De la prevención y control de la contaminación de aguas"(art. 14 a 22).
- D. Capítulo 4 "De la prevención y control de la contaminación de suelos"(art. 29 al 33).

Tanto en ella como en los reglamentos que con base en la misma fueron promulgados, se definió una política ambiental basada principalmente en instrumentos de carácter administrativo.

Es de destacarse que en el artículo 28 se introdujo un instrumento que podría ser considerado como el principio de la evaluación del impacto ambiental, como se enuncia a continuación:

<sup>13</sup> Según el *Diario Oficial de la Federación* del 23 de marzo de 1971

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*"Art. 28. la utilización y evaluación de los suelos para fines urbanos, industriales, agropecuarios, recreativos y otros, deberán realizarse con sujeción a las leyes y reglamentos existentes y a los que al efecto dicte en ejecutivo federal.*

*Las obras o las instalaciones necesarias para llevar a cabo dicha utilización y explotación, deberán ser sometidas a aprobación de la Secretaria de Salubridad y Asistencia por conducto de las dependencias a las que se refiere esta ley, a fin de evitar la contaminación, erosión, degradación o destrucción de los suelos."*

Con base en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la contaminación ambiental, fueron emitidos tres reglamentos:

1. Reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica originada por la emisión de humos y polvos.
2. Reglamento para el control y prevención de la contaminación de las aguas.
3. Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otros materiales.

### 2.3. LAS REFORMAS CONSTITUCIONAL DE 1971-1987

La aprobación de la primera legislación ambiental en México fue seguida de una reforma de la Carta Magna. Así, el-6 de julio de 1971 se publicó en el Diario Oficial de la federación la adición de la base 4ª. De la fracción XVI del artículo 73 constitucional, según el cual señala:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*"Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan."*

De esta manera, el Congreso de la Unión quedaba facultado para revisar las medidas que adoptara el Consejo de Salubridad General para prevenir y combatir la contaminación, con lo cual se incorporaba a la Constitución Política, la primera referencia en medidas legislativas en cuestiones ambientales, aun cuando, ello poco significó en el desarrollo de nuevos instrumentos de política ambiental.

De igual manera, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación, vino acompañada de la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dentro de la estructura de la Secretaría de Salud en 1972.

La nueva dependencia se erigía como la primera de carácter federal encargada expresamente de la gestión ambiental. Sin embargo, su creación no significó una modificación sustancial de la gestión ambiental que mantuvo una estructura que obedecía a la existencia de diversas dependencias gubernamentales de carácter federal, tales como la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la Secretaría de Agricultura y Ganadería y la Secretaría de Industria y Comercio, las cuales eran competentes en materia de prevención y control de la contaminación del agua, de los suelos o por actividades industriales y comerciales.

Entre diciembre de 1982 y febrero de 1983 fueron reformadas la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 25 para introducir en el citado artículo, la necesidad de impulsar el desarrollo, sujetándolo entre otros aspectos al cuidado del ambiente y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. El cual antes de ser modificado mencionaba en su párrafo sexto:

*"Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía sujetándolos a las modalidades que dicte el*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”.*

El texto del artículo 25 aprobado por el Poder Constitucional Permanente, quedó como sigue:

*“Art. 25. corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales y cuya seguridad protege esta Constitución.*

*El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará a cabo la regularización y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de las actividades que otorgue esta constitución.*

*Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuya al desarrollo de la nación...*

*Asimismo podrá participar por sí o con los sectores social y privado de acuerdo con la ley para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.*

*Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía sujetándolas a las necesidades que dicte el interés público, y al uso, en beneficio general de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.”*

En 1987, la Constitución política fue objeto de nuevas enmiendas en pro de la protección ambiental. En el artículo 27, el precepto se enuncia:

*“...La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

rural y urbana. En consecuencia, se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efectos de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento, y crecimiento de los centros de población; para reservar y restaurar el equilibrio ecológico...”

La segunda enmienda hace referencia al artículo 73, el cual hace referencia a las facultades que tiene el Congreso en materia ambiental. Se adiciono la fracción XXIX-G mediante el cual se facultó al Congreso de la Unión para expedir leyes que establecieran la participación del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y de los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de restauración y preservación del equilibrio ecológico.

Estas reformas dieron base constitucional para la expedición de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, pero también para el desarrollo de legislaciones ambientales de carácter local, e incluso municipal. Actualmente en todos los Estados existe una Ley de carácter ambiental, siendo el estado de Querétaro el primero en promulgar una el 26 de mayo de 1988 seguido por el estado de Yucatán el 21 de diciembre de ese mismo.

Finalmente en 1998 , se aprobó la enmienda tendiente a modificar al artículo 4º constitucional para reconocer el derecho a un medio ambiente adecuado y un ajuste al artículo 25 para incorporar el concepto desarrollo sustentable

#### 2.4. LAS REFORMAS A LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.

La reforma a la Ley Orgánica referida publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de diciembre de 1982, significo la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología que integró atribuciones en materia de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología. En materia de ecología, a

TPSIS CON  
FALLA DE ORIGEN

la citada Secretaría le correspondieron atribuciones relativas al saneamiento ambiental, recursos naturales, preservación el equilibrio ecológico y protección del medio ambiente, flora y fauna silvestre, marítima, fluvial y lacustre, recursos forestales y aguas residuales. En su reglamento interior se previó la existencia de una Subsecretaría de Ecología, como unidad encargada de ejercer las acciones correspondientes a la protección ambiental.

Pero lo anterior sólo sirve como referencia histórica ya que el 25 de mayo de 1992 se modificó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal a fin de dar nacimiento a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), dependencia a la cual se le encomienda la vigilancia sobre el cumplimiento de la legislación ambiental, siempre y cuando esta función no haya sido conferida expresamente a otra dependencia. De igual modo las reformas devuelven a otras dependencias como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, la Secretaría de Pesca y la Secretaría de Marina facultades que en 1982 la extinta Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología había incorporado a su plan de acción

Fueron creados como órganos desconcentrados el Instituto Nacional de Ecología correspondiéndole la facultad de expedir la normatividad aplicable a los distintos aspectos que comprende la materia ambiental, salvo en casos en donde cumple funciones operativas como la evaluación del impacto ambiental o la administración de áreas naturales protegidas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente facultado para realizar las actividades de inspección y vigilancia sobre el cumplimiento de la legislación ambiental dentro de la esfera de competencia de la SEDESOL, como lo estipuló el acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno de ambos órganos, que fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 17 de julio de 1992.

Sin embargo, el 28 de diciembre de 1994, nuevamente es modificada la ley Orgánica de la Administración Pública Federal, con lo que se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a la cual se le asignan casi todas las funciones en materia de gestión y aplicación de la legislación

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ambiental y de la legislación sectorial de relevancia ambiental. El día 8 de julio de 1996, se publicó su reglamento interior, en virtud del cual la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA) y el Instituto nacional de Ecología (INE) y otras más que estaban dispersas en otras dependencias, se adscribieron a la nueva Secretaría encargada de la gestión ambiental.

El 30 de noviembre del año 2000, se cambió la Ley de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). El cambio de nombre, va más allá de pasar el subsector pesca a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) pues, de lo que se trata, es de hacer una gestión funcional que permita impulsar una política nacional de protección ambiental que dé respuesta a la creciente expectativa nacional para proteger los recursos naturales y que logre incidir en las causas de la contaminación y de la pérdida de ecosistemas y de biodiversidad, la SEMARNAT ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura ya que actualmente la política ambiental es una política de estado, por lo que el medio ambiente adquiere gran importancia al establecerse como un tema transversal inserto en las agendas de trabajo de las tres comisiones de gobierno: Desarrollo Social y Humano, Orden y Respeto y Crecimiento con calidad.

## 2.5. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE 1982

La Ley que fue promulgada a raíz de la Declaración de Estocolmo en 1972, fue abrogada diez años más tarde por la Ley Federal de Protección al Ambiente promulgada en enero de 1982, por el "Decreto mediante el cual se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal de Protección al ambiente", publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 27 de enero de 1984. Cuyo objeto fue establecer normas para la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del ambiente, así como de los recursos que lo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

integran, y la prevención y control sobre los contaminantes y las causas reales que los originan. Para ello, la Ley se integró en trece capítulos.

En materia de instrumentos de política ambiental, la Ley de 1982 incorpora la evaluación del impacto ambiental como instrumentos de política ambiental.

La Ley de 1982 fue reglamentada sólo en una ocasión por la emisión del Reglamento para la Protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* en ese mismo año.

## 2.6. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE 1988-1996

La Ley General de Equilibrio y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de enero de 1988, se ocupó de establecer las reglas de distribución de competencia entre los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal para participar tanto en la creación legislativa como en la gestión ambiental, al tiempo que pasó a regular algunos aspectos de especial interés con un alcance federal.

A raíz de la reforma al artículo 73 constitucional y con base en las reglas sobre distribución de competencia incluidas en la LGEEPA, comenzaron a dictarse en las entidades federativas legislaciones de carácter ambiental.

La LGEEPA de 1988 introdujo un capítulo específico en materia de instrumentos de política ambiental que se ocupó de este aspecto de manera mucho más amplia y sistemática que las legislaciones que le precedieron. El capítulo V del título primero reguló como tales los siguientes:

1. Planeación ecológica;
2. Ordenamiento ecológico;

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



3. Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo;
4. Regulación ecológica de los asentamientos humanos;
5. Evaluación del impacto ambiental;
6. Normas técnicas ecológicas;
7. Medidas de protección de áreas naturales;
8. Investigación y educación ecológica;
9. Información y vigilancia.

En la misma ley se hacen mención de otros instrumentos de política ambiental como la denuncia popular y las sanciones administrativas y penales.

No obstante, varios de esos instrumentos, como el ordenamiento ecológico del territorio, nunca fueron implementados y otros, como la evaluación del impacto ambiental, presentaban deficiencias jurídicas que obstaculizaban su eficiencia.

Dadas las deficiencias que presentaba esta Ley, se presentó en 1996 en la Cámara de Diputados la iniciativa de reformas a la Ley General de Equilibrio y la Protección al Ambiente de 1988, la cual fue aprobada y publicada en el *Diario de la Federación* el 13 de diciembre de 1996.

Los aspectos que la reforma modificó son; el objeto de la Ley y las definiciones; distribución de competencia y coordinación; política ambiental e instrumentos de política ambiental; biodiversidad; aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; protección del ambiente; participación social e información ambiental; interés jurídico; inspección y vigilancia, sanciones administrativas; y delitos ambientales.

Los ajustes realizados a la LGEEPA, obligaron a las entidades federativas a tomar cartas en el asunto, promoviendo un ajuste en la configuración de la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

legislación en materia ambiental que compete a cada una, a su debida observancia y aplicación.

### 2.6.1 MARCO JURÍDICO DE LOS "PROGRAMAS DEL MEDIO AMBIENTE"

La formulación de Programas del Medio Ambiente se fundamenta en las disposiciones jurídicas que regulan el sistema de planeación del desarrollo nacional, así como en las directrices del Plan Nacional de Desarrollo y los principios y lineamientos estratégicos formulados por la SEMARNAT. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos define en su artículo 26, la obligación del Estado de organizar un sistema de planeación democrática y del Congreso de la Unión para legislar en la materia. En este marco, la Ley de Planeación constituye la base del desempeño programático de la Administración Pública Federal y el fundamento legal para que ésta formule sus programas sectoriales (artículos 22, 23, 24, 29, 31 y 32 de la Ley de Planeación).

En congruencia con lo anterior, los artículos 9 y 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, establecen la obligación del sector público federal central, de planear y conducir sus actividades a la par con los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo. Asimismo, con el fin de realizar las actividades conducentes en materia de planeación, esta Ley define en su artículo 16 fracción III, las competencias relativas a la elaboración de sus programas sectoriales, considerándose las propuestas formuladas por las entidades del sector, gobiernos locales y diversos grupos sociales interesados. En este ordenamiento, igualmente, se indica la necesidad de especificar objetivos, prioridades y estrategias que regirán el desempeño de las actividades de cada sector administrativo, determinando los instrumentos y responsables de su ejecución.<sup>14</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>14</sup> Según la SEMARNAP, *Diario Oficial de la Federación*, 3 de Abril de 1996

## 2.7. LA INFLUENCIA INTERNACIONAL EN EL DERECHO AMBIENTAL MEXICANO

La definición de los principales instrumentos de política ambiental establecidos en la LGEEPA se encuentra influenciada ya por los principios contenidos en la Declaración de Estocolmo, en los años noventa, estos instrumentos se ven seriamente transformados debido a la influencia que ejercen diversos factores, tales como la globalización económica, las inquietudes planteadas durante las diferentes convenciones que se han venido realizando en materia de protección y preservación del medio ambiente y la creciente preocupación del público por el problema del deterioro ambiental.

En efecto, entre 1940 y 1993, México a ratificado 68 tratados que abordan temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente (cuadro 1).<sup>15</sup> La mayoría de estos convenios significan para México el compromiso con la comunidad internacional de incorporar a su legislación interna ciertos mecanismos de protección al ambiente y sus elementos, a fin de colaborar con el esfuerzo mundial en pro de la conservación del planeta. Destacan por su importancia, en la medida en México deberá asumir en su legislación nacional compromisos de política ambiental, los acuerdo tomados en la Cumbre de Río de 1992, las implicaciones que el ingreso de México en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) trajo en el ámbito de derecho ambiental y el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y su Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental, han puesto frente a frente, en más de una ocasión a la política ambiental y la liberalización comercial, más aún ahora con la inserción y la creciente importancia en la economía mundial del concepto de desarrollo sustentable, donde la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>15</sup> Citado en GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan, Montelongo Buenavista Ivett, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, editorial Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, 1999, pp. 51-57 (que a su vez recopiló los datos del *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, situación actual del derecho internacional ambiental en América Latina y el Caribe).

protección y preservación del medio ambiente es el punto de partida para cualquier proyecto de desarrollo.

CUADRO 1	
TRATADOS INTERNACIONALES MULTILATERALES EN MATERIA AMBIENTAL EN LOS QUE MÉXICO HA PARTICIPADO	
Año	Título
1940	Convención para la protección de la flora, fauna y bellezas escénicas naturales de los países de América (Washington)
1944	Convenio entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América que crea la comisión permanente México-Norteamericana de Agricultura
1944	Tratado entre el gobierno de los Estados Unidos México y el gobierno de los Estados Unidos de América relativo al aprovechamiento de las aguas de los Ríos Colorado y Tijuana y del Río Bravo desde Fort Quitman, Texas hasta el Golfo de México
1946	Convención internacional para la reglamentación de la caza de la ballena (Washington)
1948	Convención relativa a la organización consultiva marítima Intergubernamental
1951	Convención internacional de protección fitosanitaria
1954	Convenio internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (Londres)
1958	Convención sobre el mar territorial y la zona contigua (Ginebra)
1958	Convención de las Naciones Unidas sobre la alta mar

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	(Ginebra)
1958	Convención sobre la plataforma continental (Ginebra)
1958	Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos del alta mar
1960	Convenio relativo a la protección de los trabajadores contra radiaciones ionizantes
1960	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre cooperación en caso de desastres naturales
1963	Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares
1963	Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, en el espacio ultra terrestre y debajo del agua (Moscú)
1967	Convenio de París para la protección de la propiedad industrial
1967	Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en explotación y utilización del espacio, incluso la luna y otros cuerpos celestes (Londres, Moscú y Washington)
1967	Tratado para proscripción de las armas nucleares en América Latina (Tlatelolco)
1968	Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio
1968	Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares
1969	Convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos (Bruselas)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1969	Reglamento sanitario internacional
1970	Convención sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la importación, exportación y transferencia de propiedades ilícitas de bienes culturales
1971	Convenio sobre los humedales de importancia internacional especialmente como habitat de aves acuáticas (Ransar)
1971	Tratado sobre la prohibición de emplazar armas nucleares y otras armas de destrucción en masas en los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo (Londres, Moscú y Washington)
1972	Acuerdo para la aplicación de salvaguardias en relación con el tratado para la proscripción de armas nucleares en América Latina y el Tratado de la no proliferación de armas nucleares
1972	Convención de la UNESCO para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (Paris)
1972	Convención sobre la protección, del desarrollo, producción, almacenamiento de armas bacteriológicas y tóxicas y sobre su destrucción (Londres, Moscú y Washington)
1972	Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales
1972	Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Londres, Moscú, Washington y México)
1973	Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre (Washington)
1973	Convenio internacional para prevenir la contaminación por buques (Londres)
1973	Protocolo relativo a la intervención en alta mar en casos de

TESIS CON  
FALLA DE COPIADO

	accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos (Londres)
1974	Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio
1975	Acuerdo de los países de América del Norte para la protección de las plantas
1976	Acuerdo entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América para el reconocimiento provisional de fronteras marítimas
1980	Acuerdo de cooperación entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América sobre contaminación del medio marino por derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas
1980	Convención sobre la protección física de materias nucleares (Viena)
1980	Convención sobre prohibiciones del empleo de ciertas armas convencionales por considerarse excesivamente nocivas o de efectos indiscriminados
1980	Convención sobre la cooperación industrial y energética
1982	Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar (Montego Bay)
1982	Convenio constitutivo de la organización latinoamericana de desarrollo pesquero (México)
1982	Protocolo de modificación del convenio sobre los humedales de importancia internacional especialmente como habitat de aves acuáticas (Paris)
1983	Convenio par la protección y desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe (Cartagena)
1983	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

	Unidos de América sobre cooperación para la protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona fronteriza (La Paz, México)
1983	Protocolo de cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe (Cartagena)
1984	Enmiendas al convenio internacional para prevenir la contaminación por buques (Londres)
1985	Convenio para la protección de la capa de ozono (Viena)
1985	Enmiendas al anexo II del convenio internacional para prevenir la contaminación por buques (Londres)
1986	Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares (Viena)
1986	Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica (Viena)
1987	Acuerdo entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Guatemala para prevención y atención en caso de desastres naturales
1987	Protocolo de Montreal relativo a la sustancias que agotan la capa de ozono
1988	Memorandum de entendimiento sobre estrategias de conservación de las aves migratorias y sus hábitat (México)
1989	Acuerdo entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Estados Unidos de América sobre cooperación para protección y mejoramiento del medio ambiente en la zona metropolitana de la ciudad e México
1989	Acuerdo cooperativo complementario del acuerdo de 1976 de los países de América del Norte para la protección de las plantas (Québec)

TESS CON  
FALLA DE ORIGEN



1989	Acuerdo de cooperación científica y técnica entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y la República de Corea
1989	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
1989	Convenio entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Guatemala sobre la protección y mejoramiento del ambiente en la zona fronteriza
1990	Acuerdo de cooperación ambiental entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Guatemala
1990	Convenio (170) sobre la seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo
1990	Enmienda del protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (Londres)
1991	Acuerdo Marco de Cooperación de los Estados Unidos Mexicanos y la Comunidad Económica Europea
1992	Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (Río Janeiro)
1992	Convenio sobre la diversidad biológica (Río de Janeiro)
1992	Convenio entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Australia para la cooperación en el uso pacífico de la energía nuclear y la transferencia de material nuclear
1993	Acuerdo de cooperación ambiental de América del Norte entre el gobierno de Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de Canadá y el gobierno de los Estados Unidos de América

TESIS-DUN  
FALLA DE ORIGEN

En este sentido, el Tratado de Libre Comercio prevé que el cumplimiento de su objetivos deberá realizarse de manera compatible con la preservación del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente. Cuatro son los principios a este respecto se contienen en el TLC:

- En caso de incompatibilidad entre las previsiones del TLC y las de otros convenios o tratados internacionales en materia ambiental, deben prevalecer estos últimos dentro de los cuales se podrán mencionar el Protocolo de Montreal; el Convenio de Basilea; el Convenio de la Paz.
- Las partes, a través de mecanismo de normalización, pueden adoptar, mantener o aplicar cualquier medida referente a la seguridad o a la protección de la salud humana, animal o vegetal, del ambiente o del consumidor, determinando los niveles de protección que consideren adecuados para ello; sin embargo, podrán trabajar de forma conjunta para fortalecer, a través de tales mecanismos, el nivel de protección del ambiente, tratando de hacer compatibles, en el mayor grado posible, sus respectivas medidas, sin reducir sus niveles de seguridad y de protección.
- Las partes se comprometen a no reducir ni flexibilizar su normatividad ambiental con el propósito de atraer inversionistas, pudiendo consultarse entre ellas sobre el cumplimiento de esta premisa. En virtud de ello, el Tratado especifica que las partes podrán emprender las acciones necesarias para la protección del medio ambiente, de conformidad con las disposiciones que en materia de inversión establece el propio instrumento.
- Se reitera la facultad que corresponde a cada uno de los países contratantes para adoptar las medidas que afecten al comercio, cuando ello lo fundamenten en la necesidad de proteger intereses como la moral pública, la seguridad nacional, la vida y la salud humana, animal y vegetal, los terceros nacionales, o para conservar los recursos naturales renovables y no renovables.

La OCDE estableció en 1971 el Comité de Política Ambiental (EPOC), con el propósito de dar respuesta a las preocupaciones que sobre las crecientes presiones

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ambientales surgieron en el seno de sus países miembros, y para promover la integración de las políticas económicas, sociales y ambientales en apoyo al desarrollo sustentable.

En materia de política ambiental, en 1972 la OCDE desarrolló el principio "contaminador paga". Como consecuencia de ello se ha impulsado la incorporación de los llamados instrumentos económicos de política ambiental en las legislaciones de sus miembros, con la idea de propiciar la internacionalización de los costos de contaminación. A tales efectos, la OCDE ha emitido cuatro recomendaciones.

- La Recomendaciones del Consejo sobre los principios guías concernientes a los aspectos económicos de las políticas ambientales (26 de mayo de 1972).
- La Recomendación del Consejo sobre la aplicación del principio "contaminador-pagador".
- La Recomendación del Consejo sobre la aplicación del principio "contaminador-pagador" en caso de contaminación accidental (7 de julio de 1989).
- La Recomendación del Consejo sobre el uso de instrumentos económicos en la política ambiental (31 de junio de 1991).

En consecuencia, al ingresar México a la OCDE, se vinculó al seguimiento de las recomendaciones que la misma ha emitido, sobre todo en lo referente a la incorporación de instrumentos económicos de política ambiental.

En tal sentido, en 1998 se decide desarrollar una nueva Estrategia Ambiental para la Primera Década del Siglo XXI, que constituye la visión a 10 años para el tratamiento de los asuntos ambientales de la Organización, y que fue aprobada en mayo del 2001 durante la Reunión de los Ministros de Medio Ambiente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.7.1. LAS DEMANDAS POR "EL DERECHO DE SABER" Y LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LA GESTIÓN AMBIENTAL

La protección y preservación del medio ambiente, como se ha visto en las tres legislaciones propiamente ambientales que ha regido en México, ha sido una función conferida en forma exclusiva a la autoridad administrativa, a pesar que ya la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988 se incorporaron como instrumentos de la política ambiental los delitos en contra del medio ambiente, y de que el Código Civil de 1928 contempló algunos supuestos de responsabilidad objetiva relacionados con los daños provocados al ambiente; lo cual permitiría en algunas ocasiones, la participación de Poder Judicial en la defensa del ambiente.

La preocupación de la sociedad civil por el cumplimiento de las legislaciones para la protección del entorno y la prevención de catástrofes ambientales, se acentúa a partir de varios acontecimientos importantes, tales como: las explosiones ocurridas en 1984 en instalaciones de PEMEX en San Juan Ixhuatpex, las explosiones en los ductos del drenaje del Sector Reforma en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, en 1992, la explosión de la empresa ANAVERSA, en la ciudad de Córdoba, Veracruz, en 1992 y la explosión de la empresa de Productos Puente en la ciudad de México, en 1996.

Así, a partir de 1994 la participación de la sociedad civil comienza a reflejarse en organización no gubernamentales, donde se comienza a exigir su participación en la gestión ambiental, como lo fue la evaluación del impacto ambiental y la realización de una auditoría ambiental en el confinamiento de residuos peligrosos de la empresa COTERIN, S.A. de C.V. en Guadalcázar, San Luis Potosí; el establecimiento de un centro integral de manejo de residuos industriales en General Cepeda, Coahuila. En la mayoría de estos casos, la

autoridad ambiental ha tenido que superar los respectivos procedimientos administrativos y las empresas interesadas han enfrentado cuantiosas pérdidas por el retraso en el desarrollo de sus proyectos a favor de la protección ambiental y el correcto manejo de sus residuos peligrosos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*CAPITULO 3*

# RESIDUOS PELIGROSOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

APLICACION EN MEXICO DE LA LEGISLACION NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE LOS  
MOVIMIENTOS TRANFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS

### 3.1. CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS

Los daños ocasionados al medio ambiente tienen su origen en distintos sucesos, como pueden ser los naturales, los huracanes, terremotos, y los ocasionados por el hombre como la acumulación de CO<sup>2</sup> y la lluvia ácida y el tratamiento y eliminación incorrecta de residuos tóxicos y peligrosos, por lo que es importante conocer los lineamientos que se deben seguir para aminorar los efectos del incorrecto manejo de residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos son aquellos que podrían ser dañinos para la salud de los humanos o de otros organismos, o para el ambiente. La Regulación 824/76 de Ontario, elaborada bajo la Waste Management (Ley para la protección ambiental) de 1975, proporciona una definición de los residuos peligrosos que es representativa de aquellas que utilizan muchos países:

*"Residuos peligrosos son los desechos que requieren precauciones especiales para su almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento o eliminación para evitar daños a personas o propiedades, e incluyen residuos explosivos, inflamables, volátiles, radioactivos, tóxicos y patológicos."*

Una definición abreviada de los residuos peligroso, elaborada por la Environmental Protection Agency de EUA (U.S. EPA), enuncia lo siguiente:

*"El término residuos peligrosos significa: un desecho sólido, o combinación de ellos que, a causa de la cantidad, concentración o características físicas, químicas o infecciosas pueden*

- ⇒ Causar o contribuir de manera significativa a un aumento en la mortalidad o un incremento en una enfermedad grave irreversible o reversible que produzca incapacidad; o*
- ⇒ Plantear un peligro presente o potencial considerable para la salud humana o el ambiente cuando se trata, almacena, transporta, elimina o maneja de alguna otra manera incorrectamente".*

El tratado completo de la EPA sobre residuos peligrosos está disponible en el número del 19 de mayo de 1980 del *Federal Register*, vol. 45, núm. 98 (libro 2 de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

3), páginas de la 33119 a la 33137. Las características a considerar para que un residuo sea catalogado como peligroso son:

Inflamabilidad: la sustancia causa o hace crecer los incendios

Corrosividad. La sustancia destruye tejidos o metales

Reactividad: la sustancia reacciona con violencia o causa explosiones

Toxicidad: la sustancia constituye una amenaza para el abasto de agua y para la salud.

La EPA ha compilado un inventario de materiales de desechos clasificados como peligrosos porque satisfacen al menos uno de los siguientes criterios:

- Presentar una o más de las cuatro características de un residuo peligroso
- Satisface la definición reglamentaria de residuos peligrosos
- Es tóxico de alguna manera.

En la actualidad, la lista incluye 750 residuos, los cuales se subdividen en tres categorías:

1. Desechos de fuentes no específicas, los cuales se producen en diversos procesos de manufacturas e industria, como disolventes utilizados para desengrasar y lodos de tratamiento para los procesos de galvanoplastia.
2. Residuos de fuentes específicas, producidos por industrias específicas, como el agua para la conservación de maderas y la refinación de petróleo.
3. Productos químicos comerciales e intermediarios químicos, como compuestos orgánicos, ácidos, metales y plaguicidas.

Algunos ejemplos de residuos excluidos de la lista de peligrosos son las aguas negras domésticas, los flujos de retorno de la irrigación, desechos de minas, estiércol, sobrecapas de excavaciones de petróleo crudo, gas natural o energía geotérmica. Asimismo, se excluyen de estas listas los residuos nucleares o

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



radiactivos, los cuales se controlan por separado de acuerdo con la Atomic Energy Act (Ley de la energía atómica) de 1954 y son principalmente responsabilidad del gobierno federal.

En México, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente define a los residuos como:

*“Cualquier material generado en los procesos de extracción, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó (art.3° fracc. XXXI)”.*

Y agrega que serán considerado como peligrosos:

*“todos aquellos residuos, cualquier que sea su estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico, o el ambiente (art. 3°. Fracc. XXXII).”*

### 3.2. RESIDUOS PELIGROSOS EN EL DERECHO AMBIENTAL MEXICANO

En México se generan anualmente 5.7 millones de toneladas de residuos peligrosos<sup>16</sup>, debido al crecimiento de la actividad industrial.

Los residuos peligrosos están regulados específicamente en los artículos 150, 151, 151 bis, 152, 152 bis y 153 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), los cuales enuncian lo siguiente (el último de los artículos se desarrollará más adelante):

*Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la*

<sup>16</sup> [www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/espanol/inrtro\\_rp.htm](http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/espanol/inrtro_rp.htm)

*Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.*

*El Reglamento y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el párrafo anterior, contendrán los criterios y listados que clasifiquen los materiales y residuos peligrosos identificándolos por su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes. Corresponde a la Secretaría la regulación y el control de los materiales y residuos peligrosos.*

*Asimismo, la Secretaría, en coordinación con las dependencias a que se refiere el presente artículo, expedirá las normas oficiales mexicanas en las que se establecerán los requisitos para el etiquetado y envasado de materiales y residuos peligrosos, así como para la evaluación de riesgo e información sobre contingencias y accidentes que pudieran generarse por su manejo, particularmente tratándose de sustancias químicas.*

*Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.*

*Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.*

*En las autorizaciones para el establecimiento de confinamientos de residuos peligrosos, sólo se incluirán los residuos que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reuso, reciclamiento, destrucción térmica o físico química, y no se permitirá el confinamiento de residuos peligrosos en estado líquido.*

*Artículo 151 Bis.- Requiere autorización previa de la Secretaría:*

COPIA CON  
FALLA DE ORIGEN

I. La prestación de servicios a terceros que tenga por objeto la operación de sistemas para la recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos;

II. La instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de residuos peligrosos, o para su reciclaje cuando éste tenga por objeto la recuperación de energía, mediante su incineración, y

III. La instalación y operación, por parte del generador de residuos peligrosos, de sistemas para su reuso, reciclaje y disposición final, fuera de la instalación en donde se generaron dichos residuos.

**Artículo 152.-** La Secretaría promoverá programas tendientes a prevenir y reducir la generación de residuos peligrosos, así como a estimular su reuso y reciclaje.

En aquellos casos en que los residuos peligrosos puedan ser utilizados en un proceso distinto al que los generó, el Reglamento de la presente Ley y las normas oficiales mexicanas que se expidan deberán establecer los mecanismos y procedimientos que hagan posible su manejo eficiente desde el punto de vista ambiental y económico.

Los residuos peligrosos que sean usados tratados o reciclados en un proceso distinto al que los generó, dentro del mismo predio, serán sujetos a un control interno por parte de la empresa responsable, de acuerdo con las formalidades que establezca el Reglamento de la presente Ley.

En el caso de que los residuos señalados en el párrafo anterior sean transportados a un predio distinto a aquel en el que se generaron, se estará a lo dispuesto en la normatividad aplicable al transporte terrestre de residuos peligrosos.

**Artículo 152 Bis.-** Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.

COPIA CON  
LA DE ORIGEN

De conformidad a lo anterior, los residuos peligrosos deben ser manejados con arreglo a:

- La LGEEPA.
- Su reglamento.
- Las normas oficiales mexicanas (NOM).

La LGEEPA se refiere de manera general sólo a cuatro aspectos en materia de residuos peligrosos:

- + Autorización para operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos.
- + Reuso y reciclaje de residuos peligrosos.
- + Importación, exportación y tránsito por territorio nacional de residuos peligrosos.
- + La responsabilidad por la generación, manejo, disposición final de residuos peligrosos.

También se hace referencia en los artículos antes enunciados del reglamento en materia de residuos peligrosos, el cual deberá referirse no sólo a residuos sino también a materiales peligrosos, a los aspectos a los que se hace referencia y deberá contener criterios y listados en los que se clasifique los materiales y residuos peligrosos indicando su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes. Actualmente se encuentran en vigor dos Reglamentos de la LGEEPA que se refieren al objeto de estudio de esta tesis:

- ✓ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligros, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de noviembre de 1988 (RRP).
- ✓ Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligroso, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de abril de 1993 (RTMRP).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Estos reglamentos no han sido abrogados en virtud de que el artículo décimo transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del 13 de diciembre de 1996, señala que "en tanto se expidan las disposiciones reglamentarias que se deriven del presente decreto, seguirán en vigor las que han regido hasta ahora, en lo que no la contravengan".

Con respecto a la distribución de competencias entre las autoridades, la LGEEPA anota en sus artículos 5º, 7º, 8º y 9º lo siguiente:

*Artículo 5.- Son facultades de la Federación:*

*I. La formulación y conducción de la política ambiental nacional;*

*II. La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en bienes y zonas de jurisdicción federal;*

*III. La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación;*

*V. La expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento en las materias previstas en esta Ley;*

*VI. La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;*

*VII. La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;*

*IX. La formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio;*

*X. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos naturales de su competencia;

XII. La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras de jurisdicción federal;

XIII. El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente;

XIV. La regulación de las actividades relacionadas con la explotación;

XVIII. La emisión de recomendaciones a autoridades federales, Estatales y Municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental;

XIX. La vigilancia y promoción, en el ámbito de su competencia, del cumplimiento de esta Ley y los demás ordenamientos que de ella se deriven;

**Artículo 6.-** Las atribuciones que esta Ley otorga a la Federación, serán ejercidas por el Poder Ejecutivo Federal a través de la Secretaría, salvo las que directamente correspondan al Presidente de la República por disposición expresa de la Ley.

Cuando, por razón de la materia y de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal u otras disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias, la Secretaría ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas.

**Artículo 7.-** Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;

II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

III. La prevención y control de la contaminación, que conforme a lo establecido en esta Ley no sean de competencia Federal;

IV. La regulación de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas para el ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149 de la presente Ley;

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

VI. La regulación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley;

VIII. La regulación del aprovechamiento sustentable de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;

IX. La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

X. La prevención y el control de la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras;

XIII. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación;

XVI. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación;

XVIII. La formulación, ejecución y evaluación del programa estatal de protección al ambiente;

**Artículo 8.-** Corresponden a las Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

I. La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II. La aplicación de los instrumentos de política ambiental en zonas de jurisdicción municipal;

III. La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación;

IV. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley;*

*VIII. La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio;*

*IX. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;*

*XII. La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación;*

En resumidas cuentas, será una participación conjunta de los tres ámbitos de la Federación: federal, estatal y municipal, para trabajar en pro del medio ambiente, así como en la planeación de un sistema de información y la motivación de la participación ciudadana. Además, cabe mencionar que la administración de la gestión de actividades y residuos clasificados como peligrosos será exclusivamente de responsabilidad federal. A pesar de que se trata de delimitar el ámbito de responsabilidades, las administraciones estatales y municipales estarán sujetas a lo previsto o recomendado por el gobierno federal, como se confirma en el siguiente artículo de la misma ley:

*Artículo 9.- Corresponden al Gobierno del Distrito Federal, en materia de preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, conforme a las disposiciones legales que expida la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, las facultades a que se refieren los artículos 7 y 8 de esta Ley.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



### 3.3. REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

#### 3.3.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Conforme al Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos, se entiende por generador de residuos peligrosos a "la persona física o moral que, como resultado de sus actividades, produzca residuos peligrosos".

Según el artículo 7º de este Reglamento:

*"Quienes pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas por las que puedan generarse o manejarse residuos peligrosos, deberán contar con autorización de la Secretaría, en los términos de los artículos 28 y 29 de la Ley.*

*En la manifestación de impacto ambiental correspondiente, deberán señalarse los residuos peligrosos que vayan a generarse o manejarse con motivo de la obra o actividad de que se trate, así como las cantidades de los mismos".*

Las autorizaciones a las que hacen referencia en el artículo citado, conforme a los artículos 29 y 28 de la LGEEPA son las de evaluación del impacto ambiental y las de estudio de riesgo respectivamente.

Ahora bien, el Reglamento de la LGEEPA dispone que, independientemente de las autorizaciones otorgadas, todo persona física o moral que sea considerada como generador de residuos peligrosos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- ⇒ Inscribirse en el registro que para tal efecto establezca la Secretaría.
- ⇒ Llevar un bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos.
- ⇒ Dar a los residuos peligrosos, el manejo previsto en el reglamento y en las normas ecológicas correspondientes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ⇒ Remitir a la Secretaría, en el formato que ésta determine, un informe semestral sobre los movimientos que hubiera efectuado con sus residuos peligrosos durante dicho periodo. Este formato recibe el nombre de manifiesto de residuos peligrosos.
- ⇒ Dar el correcto almacenamiento a los residuos de acuerdo a lo estipulado por el reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos y las normas oficiales mexicanas

Se puede resumir que las obligaciones fundamentales de un generador de residuos peligrosos son el registro y control sobre la generación de los mismos y por ende darle el manejo adecuado.

### 3.3.2. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se entiende por manejo de residuos peligrosos, según el artículo 9º del Reglamento, el conjunto de operaciones que incluyen :

Almacenamiento

Reuso y reciclaje

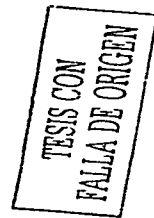
Recolección

Disposición final

Transporte;

Tratamiento

En particular, dentro del manejo adecuado de residuos peligrosos se prevé en el artículo 42 del Reglamento *que cuando por cualquier causa se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos peligroso, durante cualquier operación que comprende su manejo, el generador y, si fuera el caso la empresa que preste el servicio, deberán dar aviso inmediato de los hechos a la Secretaría; este aviso deberá ser ratificado por escrito dentro de los tres días siguientes al día en que ocurren los hechos, para que dicha dependencia este en posibilidad de dictar, la aplicación de las medidas de seguridad que procedan, sin perjuicio de las*



*medidas que las mismas autoridades apliquen en el ámbito de sus competencias.*

#### **a) Almacenamiento**

Según el artículo 3º del reglamento se entiende por almacenar a la acción de retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

El almacenamiento de residuos se puede manifestar en dos etapas; el almacenamiento temporal que el mismo generador da a los residuos peligrosos dentro de la propia planta donde se generaron, y según la LGEEPA no requiere autorización, y otro es cuando el almacenamiento corre por cuenta de una empresa que presta este servicio, y requiere previa autorización de la Secretaría.

Sin embargo, el generador debe cumplir con las obligaciones que establece tanto el Reglamento en materia de residuos peligrosos como las normas oficiales mexicanas respecto del almacenamiento de sus residuos, requieran o no autorización de la Secretaría.

Las áreas de almacenamiento, tanto cerradas como abiertas, deben cumplir con las condiciones marcadas por el artículo 15 del Reglamento en materia de residuos peligrosos, el cual estipula que:

*“ Las áreas de almacenamiento deberán reunir como mínimo, las siguientes condiciones:*

*I. Estar separada de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;*

*II. Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;*

*III. Contar con muros de contención, y fosas de retención para la captación de los residuos o de los lixiviados;*

**TFIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

IV. Los pisos deberán contar con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;

V. Contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicas o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;

VI. Contar con los sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, éstos deberán mantener una presión mínima de 6 kg/cm<sup>2</sup> durante 15 minutos, y

VII. Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles."

#### b) Envase y embalaje

Dentro del reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos, se enuncia en su artículo 14 que para el almacenamiento adecuado y transporte de los mismos, el generador deberá envasarlos de acuerdo con su estado físico, con sus características de peligrosidad, y tomando en consideración su incompatibilidad con otros residuos, en envases:

I. Cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad previstas en las normas técnicas ecológicas correspondientes, necesarias para evitar que durante el almacenamiento, operaciones de carga y descarga y transporte, no sufran ninguna pérdida o escape y eviten la exposición de los operarios al residuo; y

II. Identificados con los términos de las normas técnicas ecológicas correspondientes, el nombre y características del residuo.

Además, el artículo 30 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos señala que :

TRIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*“Con objeto de identificar a distancia las substancias o residuos peligroso y reconocer su riesgo, así como la designación oficial para su transporte, cada envase y embalaje deberá contar con la etiqueta o etiquetas correspondientes, cuyas características estarán señaladas en las normas respectivas”*

De igual manera deberán llevar marcas indelebles, visibles y legibles que certifiquen que están fabricados conforme a las normas oficiales mexicanas que se refieran a esta materia, como lo señala el artículo 31 del mismo Reglamento.

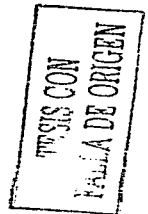
### **c) Recolección**

Por recolección, el artículo 3º del Reglamento en materia de residuos peligrosos, entiende la acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso a los sitios para su disposición final. Quienes lleven a cabo esta acción deberán cumplir con las siguientes obligaciones :

- Realizar la recolección conforme a lo dispuesto en el reglamento en materia de residuos peligrosos y en las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan, cuando ésta se realice fuera de las instalaciones donde se generen o manejen (art. 22 RRP).
- Observar los programas de mantenimiento del equipo (art. 29 RRP).
- Contar con el equipo de protección personal para los operarios de los vehículos, de acuerdo al tipo de residuos que se transporte (art. 29 RRP).

### **d) Transporte**

En relación con el transporte de residuos peligrosos, el derecho ambiental mexicano hace mención de los lineamientos a seguir tanto en el Reglamento de la LGEEFIA en materia de Residuos Peligrosos, el



cual regula el proceso de transporte de los residuos peligrosos, y como en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, el cual básicamente regula las características con las que deben contar los contenedores y vehículos en que el residuo se transporta.

Para la presentación de servicios de transporte de residuos peligroso se requieren las siguientes autorizaciones conforme a ambos reglamentos:

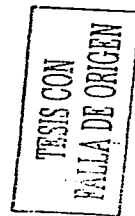
- ✓ Autorización para la prestación de servicios para el transporte de residuos peligrosos otorgada por la Secretaría (artículos 151 bis LGEEPA, 10° RRP y 105 RTMRP).
- ✓ Autorización al transportista para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre otorgada por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (artículos 5° y 50 RTMRP).

Entre las obligaciones contraídas por el generador, el transportista y el destinatario, encontramos dentro del Reglamento los siguientes artículos:

*“Artículo 23.- Para transportar residuos peligrosos a cualquiera de las instalaciones de tratamiento o de disposición final, el generador deberá adquirir de la Secretaría, previo el pago de los derechos que correspondan por ese concepto, los formatos de manifiesto que requiera para el transporte de sus residuos.*

*Por cada volumen de transporte, el generador deberá entregar al transportista un manifiesto en original, debidamente firmado, y dos copias del mismo...*

*El generador debe conservar los registros de los resultados de cualquier prueba, análisis u otras determinaciones de residuos peligrosos durante diez*



años, contados a partir de la fecha en que hubiese enviado los residuos al sitio de tratamiento o de disposición final.

Artículo 25.- El transportista y el destinatario de los residuos peligrosos deberán entregar a la Secretaría, en el formato que ésta determine, un informe semestral sobre los residuos que hubiesen recibido durante dicho período para su transporte o para su disposición final, según sea el caso.

Artículo 26.- Cuando para el transporte de residuos peligrosos, el generador contrate a una empresa de servicios de manejo, el transportista contratado estará obligado, (además de contar con la autorización correspondiente) a:

II. Solicitar al generador el original del manifiesto correspondiente al volumen de los residuos peligrosos que vayan a transportarse;

III. Firmar el original del manifiesto que le entregue el generador, y recibir de este último las dos copias del manifiesto que correspondan;

IV. Verificar que los residuos peligrosos que le entregue el generador, se encuentren correctamente envasados e identificados en los términos de las normas técnicas ecológicas correspondientes;

V. Sujetarse a las disposiciones sobre seguridad e higiene en el trabajo que correspondan, así como a las que resulten aplicables en la materia de tránsito, y de comunicaciones y transporte, y

VI. Remitir a la Secretaría un informe semestral sobre los residuos peligrosos recibidos para transporte durante dicho período.

Artículo 28.- Queda prohibido el transporte de residuos peligrosos por vía aérea".

Cabe mencionar que las obligaciones del generador y el transportista coinciden cuando no se ha involucrado a un tercera persona en el proceso de transportación de los residuos peligrosos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Además, el transportista debe de cumplir con las normas oficiales mexicanas, para cumplir con las especificación de construcción, revisión, lavado o descontaminación de los vehículos utilizados para este fin.

En concordancia con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como con las Leyes de Vías Generales de Comunicación y de Salud, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) publicó el 7 de abril de 1993, en el *DOF*, el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, el cual está dividido en nueve títulos y comprende 136 artículos.

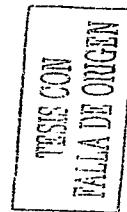
#### e) Tratamiento

El Tratamiento de residuos peligrosos es definido como " la acción de transformar los residuos, por medio de la cual se cambian sus características", con base en el artículo 3° del RRP.

A lo que este apartado se refiere, es que el reglamento especifica en sus artículos 10° y 11°, lo siguiente:

*"Artículo 10.- Se requiere autorización de la Secretaría para instalar y operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos, así como para presentar servicios en dichas operaciones sin perjuicio de las disposiciones aplicables en materia de salud y de seguridad e higiene en el trabajo.*

*Artículo 11.- En el caso de instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, previamente a la obtención de la autorización a que se refiere el artículo anterior, el responsable del proyecto de obras respectivo deberá presentar a la Secretaría la manifestación de*



ESTA TESIS NO SE  
DE LA BIBLIOTECA



*impacto ambiental prevista en el artículo 28 de la Ley, de conformidad con el procedimiento señalado en el Reglamento de Impacto Ambiental."*

Por otro parte, las obligaciones serán:

- Dar a sus residuos peligrosos el tratamiento que corresponda de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento y las NOM (art. 7, RPP).
- Cuando sea necesario, dar tratamiento previo a un residuo peligroso para su disposición final; éste deberá tratarse de acuerdo a los métodos previstos en las normas técnicas ecológicas correspondientes (art. 30, RPP), como es el caso de los residuos biológico infecciosos. Respecto a estos las NOM-087-ECOL-1995 señala:

*"Los residuos peligrosos biológico-infecciosos deberán ser tratados por método físico o químicos...una vez tratados e irreconocibles, los residuos peligros biológicos-infecciosos se eliminarán como residuos no peligrosos".*

En la actualidad, en diversos países invierten en investigaciones para mejorar los procesos de tratamiento de residuos peligrosos; éstos están divididos en tres áreas principales: físico-química, biológica y térmica. Las tres tienen por objetivo reducir el volumen y la toxicidad de los residuos. Algunos promueven la destrucción de productos indeseables otros alteran sus características de peligrosidad de modo que su disposición final al medio ambiente se torna más aceptable o simplemente segregan la masa de residuos de los constituyentes indeseables para favorecer el reciclaje y reducir el volumen final.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En este proceso, se utilizan desde los métodos más simples como: la neutralización, la solidificación o encapsulamiento o la incineración a temperaturas muy elevadas.

La incineración es un proceso de tratamiento que se utiliza cada vez más; es la mejor opción para el tratamiento de residuos altamente persistentes, tóxicos e inflamables, como es el caso de plaguicidas, solventes, aceites no recuperables y diversos productos farmacéuticos.

Los incineradores de residuos necesitan de equipos de control de emisiones gaseosas, en función al tipo y toxicidad de los residuos a ser incinerados, lo que encarece considerablemente su instalación. Por eso, su uso se vuelve bastante limitado.

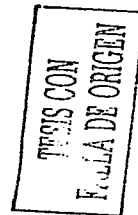
Las tecnologías disponibles para el tratamiento de residuos peligrosos son diversas y su selección se realiza dependiendo de muchos factores, como son: tipo de residuo, accesibilidad, estándares de seguridad y costos.

En lo que se refiere a nuevas tecnologías, se vienen desarrollando diversas investigaciones en el área de tratamiento físico y biológico. Para el primer caso, se dispone de diferentes técnicas de encapsulamiento para la obtención de materiales que puedan auto solidificarse. Para el tratamiento biológico se investiga la biodegradación, a través de microorganismos que tienen capacidad de biodegradarlos.

#### f) Reuso y Reciclaje

El reciclaje o reuso es definido, dentro del artículo 3° del Reglamento, como el método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos con fines productivos:

El artículo 10 del Reglamento indica que se debe de contar con la autorización de la Secretaría para instalar y operar sistemas de



reuso y reciclaje, así como para prestar servicios en dichas operaciones.

En consecuencia, y con base en los artículos 151 y 152 de la LGEEPA, se puede decir que las autorizaciones a que se refieren sólo pueden ser exigidas cuando el reuso o reciclaje se lleve a cabo fuera de las instalaciones en donde se generaron los residuos, independientemente de que esta actividad la realice el generador o un tercero.

#### g) Disposición Final

Finalmente, el artículo 3º del Reglamento define como disposición final a la acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Cumpliendo de antemano con lo previsto en los artículos 151 de la LGEEPA , 10 y 11 de el Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos, el Reglamento dispone las siguientes obligaciones a cargo de los generadores de residuos peligrosos:

- Dar a sus residuos peligros la disposición final que corresponda de acuerdo con los métodos previstos en el reglamento y conforme a lo dispuesto por las NOM.
- Aplicar los sistemas adecuados para la disposición final de residuos peligrosos, estos son:

I. Confinamientos controlados;

II. Confinamientos en formaciones geológicas estables, y

III. Receptores de agroquímicos.

- Los receptores de agroquímicos sólo podrán confinar residuos de agroquímicos o sus envases.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Seleccionar el sitio, así como diseñar y construir los confinamientos controlados y de receptores de agroquímicos de conformidad a las NOM expedidas para ese concepto.
- Dentro del proyecto, lo primero a realizarse deberá ser la localización y selección de sitios para confinamientos en formaciones geológicas estables; deberán sujetarse a las normas técnicas ecológicas correspondientes.
- El proyecto para la construcción de un confinamiento controlado deberá comprender como mínimo lo siguiente:
  - I. Celdas de confinamiento,
  - II. Obras complementarias y, en su caso,
  - III. Celdas de tratamiento.
- El diseño y construcción de las celdas de confinamiento y de tratamiento, así como la construcción de las obras complementarias, se sujetarán a las normas técnicas ecológicas correspondientes.
- Presentar a la SEMARNAT un reporte mensual con la siguiente información, de conformidad al artículo 34 del RRP:
  - I. Cantidad, volumen y naturaleza de los residuos peligrosos depositados;
  - II. Fecha de disposición final de los residuos peligrosos;
  - III. Ubicación del sitio de disposición final, y
  - IV. Sistemas de disposición final utilizado para cada tipo de residuo.

Una vez colocados los residuos peligrosos en cualquiera de los sistemas de disposición final, de acuerdo al Reglamento según lo señala el artículo 37, no deberán salir de éste, excepto cuando sean depositados temporalmente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Finalmente, el artículo 40 de este Reglamento enuncia que cuando por su peligrosidad la Secretaría determine que ciertos residuos no deben depositarse en ninguno de los sitios, éstos deberán tratarse de conformidad con las normas oficiales correspondientes.

Ejemplos de los procesos de disposición final de residuos peligrosos que existen en el mundo son: disposición de residuos en rellenos sanitarios, en rellenos de seguridad, inyección en pozos profundos o su colocación en minas o domos de sal. Los dos primeros son los métodos más utilizados en todo el mundo; los dos últimos son procesos poco conocidos actualmente; aceptables, pero que necesitan desarrollarse tecnológicamente.

La forma más común para la disposición de residuos peligrosos es el relleno de seguridad. Los costos de este método son relativamente bajos, pero requiere de un diseño apropiado y de control constante de la contaminación; inclusive después de clausurado el relleno, y es necesario incluir materiales aislantes. Entre los requisitos para poder construir un relleno de seguridad están la evaluación del suelo y de las características hidrogeológicas del área. Lamentablemente, se han dado casos de rellenos de seguridad diseñados según las normas técnicas, que han contaminado fuentes de agua. Por esta razón, actualmente se investigan otras alternativas posibles.

Aunque menos usada, está la inyección de residuos en pozos profundos, así como su colocación en minas de sal o el lanzamiento al mar; estas son todavía formas aceptables de disposición final de ciertos tipos de residuos peligrosos.

TPSIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.3.3. IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN Y TRÁNSITO POR TERRITORIO NACIONAL DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

La importación, exportación y tránsito de mercancías por el territorio nacional se encuentran reguladas de manera genérica en la Ley de Comercio Exterior, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 27 de julio de 1993, la cual señala que es competencia de la Secretaría de Economía:

*“Estudiar, proyectar, establece y modificar medidas de regulación y restricción no arancelarias a la exportación, importación, circulación y tránsito de mercancías, esto lo enuncia en el artículo 5º, fracción III”.*

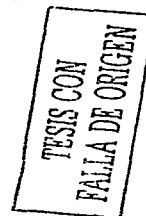
Conforme al artículo 21, la exportación e importación de mercancías se sujetan a permisos previos y expedidos conforme los requisitos previstos en la Ley de Comercio Exterior.

Además, dentro de las medidas de regulación al comercio exterior y Normas Oficiales Mexicanas, el artículo 26 de Ley de Comercio Exterior señala que:

*“La importación, circulación o tránsito de mercancías estarán sujetas a las NOM de conformidad a la ley de la materia. No podrán establecerse disposiciones de normalización a la importación, circulación o tránsito de mercancías diferentes a las NOM. Las mercancías sujetas a las normas oficiales mexicanas se identificarán en términos de sus fracciones arancelarias y de la nomenclatura que les corresponda conforme a la tarifa respectiva”.*

Dichas normas serán determinadas por la Secretaría de Economía, seguidas por las autoridades aduaneras al llevar a cabo el despacho aduanal.

En concordancia con lo anterior, la LGEEPA establece prescripciones específicas, en lo que se refiere a la importación,



exportación y tránsito de residuos peligrosos, las cuales en muchas ocasiones están en relaciones con los convenios internacionales adquiridos por México en esta materia. Las prescripciones señaladas se enmarcan en el artículo 153 de la LGEEPA:

*“La importación o exportación de materiales o residuos peligrosos se sujetará a las restricciones que establezca el Ejecutivo Federal, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Comercio Exterior. En todo caso deberán observarse las siguientes disposiciones:*

*I. Corresponderá a la Secretaría el control y la vigilancia ecológica de los materiales o residuos peligrosos importados o a exportarse, aplicando las medidas de seguridad que correspondan, sin perjuicio de lo que sobre este particular prevé la Ley Aduanera;*

*II. Únicamente podrá autorizarse la importación de materiales o residuos peligrosos para su tratamiento, reciclaje o reuso, cuando su utilización sea conforme a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones vigentes;*

*III. No podrá autorizarse la importación de materiales o residuos peligrosos cuyo único objeto sea su disposición final o simple depósito, almacenamiento o confinamiento en el territorio nacional o en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, o cuando su uso o fabricación no esté permitido en el país en que se hubiere elaborado;*

*IV. No podrá autorizarse el tránsito por territorio nacional de materiales peligrosos que no satisfagan las especificaciones de uso o consumo conforme a las que fueron elaborados, o cuya elaboración, uso o consumo se encuentren prohibidos o restringidos en el país al que estuvieren destinados; ni podrá autorizarse el tránsito de tales materiales o residuos peligrosos, cuando provengan del extranjero para ser destinados a un tercer país;”*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por lo tanto, a lo que se refiere el tránsito por territorio nacional de residuos peligrosos sólo está permitido por la ley en el caso en que sea como parte de la logística de la exportación de los mismos o hayan sido importados siempre y cuando esta operación esté permitida. Además, el artículo agrega:

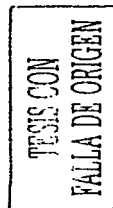
*V. El otorgamiento de autorizaciones para la exportación de materiales o residuos peligrosos quedará sujeto a que exista consentimiento expreso del país receptor;*

*VI. Los materiales y residuos peligrosos generados en los procesos de producción, transformación, elaboración o reparación en los que se haya utilizado materia prima introducida al país bajo el régimen de importación temporal, inclusive los regulados en el artículo 85 de la Ley Aduanera, deberán ser retornados al país de procedencia dentro del plazo que para tal efecto determine la Secretaría;*

*VII. El otorgamiento de autorizaciones por parte de la Secretaría para la importación o exportación de materiales o residuos peligrosos quedará sujeto a que se garantice debidamente el cumplimiento de lo que establezca la presente Ley y las demás disposiciones aplicables, así como la reparación de los daños y perjuicios que pudieran causarse tanto en el territorio nacional como en el extranjero, y*

*Asimismo, la exportación de residuos peligrosos deberá negarse cuando se contemple su reimportación al territorio nacional: no exista consentimiento expreso del país receptor; el país de destino exija reciprocidad; o implique un incumplimiento de los compromisos asumidos por México en los Tratados y Convenciones Internacionales en la materia, y*

*VIII. En adición a lo que establezcan otras disposiciones aplicables, podrán revocarse las autorizaciones que hubieren otorgado para la importación de materiales y residuos peligrosos, sin perjuicio de la imposición de la sanción o sanciones que corresponda, en los siguientes casos:*





a) Cuando por causas supervenientes, se compruebe que los materiales o residuos peligrosos autorizados constituyen mayor riesgo para el equilibrio ecológico que el que se tuvo en cuenta para el otorgamiento de la autorización correspondiente;

b) Cuando la operación de importación o exportación no cumpla los requisitos fijados en la guía ecológica que expida la Secretaría;

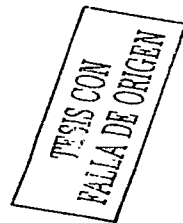
c) Cuando los materiales o residuos peligrosos ya no posean los atributos o características conforme a los cuales fueron autorizados, y

d) Cuando se determine que la autorización fue transferida a una persona distinta a la que solicitó la autorización, o cuando la solicitud correspondiente contenga datos falsos, o presentados de manera que se oculte información necesaria para la correcta apreciación de la solicitud".

Por otro parte, el 27 de diciembre de 1995 se emitió el Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulaciones por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que abrogó al emitido el 24 de agosto de 1994. Este acuerdo fija como objetivo que México dé cumplimiento a los compromisos adquiridos en los convenios internacionales en materia de importación y exportación de mercancías, en el particular de residuos peligrosos se hace referencia al Convenio de Basilea.

El artículo 1º del mencionado Acuerdo establece la clasificación y codificación de los residuos peligrosos y mercancías que causan desequilibrio ecológico y al ambiente, cuya introducción al territorio nacional está sujeta a autorización del Instituto Nacional de Ecología (INE).

Por su parte, el Reglamento de la ley en materia de residuos peligrosos menciona, en su artículo 45º, que para obtener la autorización de la Secretaría se deberá de presentar:



*"La solicitud para obtener la autorización de importación o exportación de residuos peligrosos dentro de los cuarenta y cinco días hábiles anteriores a la fecha en que se pretenda realizar la operación de importación o exportación, cuando se trate de la primera operación, y cinco días hábiles en lo sucesivo, cuando se trate de un mismo residuo. Y deberá contener los siguientes datos y anexos:*

*I. Nombre, denominación o razón social y domicilio de quien pretenda importar los residuos.*

*II. Nombre, denominación o razón social y domicilio del exportador de los residuos peligrosos y del propietario de los mismos.*

*III. Nombre, denominación o razón social y domicilio del o de los transportistas y los datos de identificación de los vehículos a ser utilizados, incluyendo el modo de transportación y el tipo de contenedor a utilizar;*

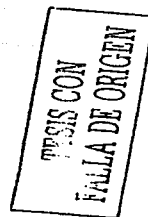
*IV. Nombre, denominación o razón social y domicilio del destinatario de los residuos peligrosos, lugar donde se les procesará, diagrama de flujo y descripción del proceso de reciclaje o reúso que se les dará y utilización lícita de la que serán objeto;*

*V. Lista, composición y cantidad detallada de los residuos peligrosos que se pretenda importar o exportar;*

*VI. Lugar de partida y destino de los transportes a utilizar y ruta que seguirá;*

*VII. Puerto terrestre, marítimo o aéreo por donde se solicita el ingreso o salida de los residuos peligrosos en los casos de importación o exportación, respectivamente;*

*VIII. Certificación de las autoridades competentes del país de procedencia, que indique el grado de peligrosidad de los residuos y los requisitos a cuyo cumplimiento se sujetará la autorización de exportación otorgada por las autoridades de dicho país y las medidas de protección;*



*IX. Copia de la documentación en trámite para obtener la autorización del país de destino, en caso de exportación de los residuos peligrosos o la de origen cuando se trate de importación, traducida al español y debidamente certificada o legalizada;*

*X. Descripción del proceso de generación de los residuos peligrosos y características del residuo que queda después del reciclaje;*

*XI. Relación detallada de otras autorizaciones, permisos o requisitos que estén tramitando o hayan de ser satisfechos ante otras autoridades nacionales competentes, en cumplimiento de otras leyes, reglamentos o disposiciones aplicables a la importación o exportación de que se trate, y*

*XII. Descripción de las medidas de emergencia que se tomarán en caso de derrames en tránsito”.*

#### **3.4. ACUERDOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CONTROL DE MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Conscientes de que el incorrecto control de los residuos peligrosos y su movimientos tranfronterizos pueden causar un gran daño al medio ambiente y por ende al bienestar de la humanidad, los gobiernos de los países se han preocupado porque existan lineamientos que dirijan y ayuden al mejor control de los residuos peligrosos, procurando un desarrollo sustentable para las próximas generaciones, y México no se ha mantenido al margen de esta preocupación, por el contrario ha participado en convenios, tratados y como parte de numerosas organizaciones ha adoptado decisiones y recomendaciones relativas a lo referido anteriormente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.4.1. Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscrito en Basilea el 22 de marzo de 1989 por 35 países y que entró en vigor el 5 de mayo de 1992, constituye el primer tratado ambiental global dirigido a regular la transferencia internacional de residuos peligrosos. México ratificó este convenio el 22 de febrero de 1991.

Asimismo, el Convenio señala:<sup>17</sup>

*“Convencidos de que los Estados deben tomar las medidas necesarias para que el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos, incluyendo sus movimientos transfronterizos y su eliminación sea, compatible con la protección de la salud humana y el medio ambiente cualquiera que sea el lugar de su eliminación...”*

Lo anterior quiere decir que es responsabilidad del Estado firmante de dicho Convenio el proporcionar los medios necesarios para que el generador de residuos peligrosos pueda llevar un correcto control de éstos, por lo que se podría resumir que el buen manejo de los residuos es un esfuerzo compartido de ambas instancias, como lo señala el mismo Convenio:

*“Tomando nota de que los Estados tienen la obligación de velar por que el generador cumpla sus funciones con respecto al transporte y la eliminación de los desechos peligrosos y otros desechos de forma compatible con la protección de la salud humana y el medio ambiente, sea cual fuere el lugar en que se efectúe la eliminación...”*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

<sup>17</sup> [www.cepis.org.pe/bvsarp/e/fulltext/basilea](http://www.cepis.org.pe/bvsarp/e/fulltext/basilea), todos los datos y artículos acerca de este convenio fueron recopilados de esta página, así como sus anexos, los cuales se encuentran al final de esta tesis.

Este Convenio se refiere a los desechos peligrosos y otros desechos y los clasifica de la siguiente manera, de conformidad al artículo primero:

*"1. Serán "desechos peligrosos" a los efectos del presente Convenio los siguientes desechos que sean objeto de movimientos transfronterizos:*

*a) Los desechos que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tengan ninguna de las características descritas en el Anexo III; y*

*b) Los desechos no incluidos en el apartado a), pero definidos o considerados peligrosos por la legislación interna de la Parte que sea Estado de exportación, de importación o de tránsito.*

*2. Los desechos que pertenezcan a cualesquiera de las categorías contenidas en el Anexo II y que sean objeto de movimientos transfronterizos serán considerados "otros desechos" a los efectos del presente Convenio.*

*3. Los desechos que, por ser radiactivos, estén sometidos a otros sistemas de control internacional, incluidos instrumentos internacionales, que se apliquen específicamente a los materiales radiactivos, quedarán excluidos del ámbito del presente Convenio.*

*4. Los desechos derivados de las operaciones normales de los buques, cuya descarga esté regulada por otro instrumento internacional, quedarán excluidos del ámbito del presente Convenio."*

Su principal objetivo es la regulación de los movimientos transfronterizos de los residuos o desechos mencionados, debiendo aclarar que para efectos del Convenio no se enuncian como residuos sino como desechos peligrosos, por lo que especifica (artículo 2 primer párrafo) se entienden desechos:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*"Las sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se esta obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional".*

El manejo de éstos debe ser ambientalmente racional, con base en el artículo 2º, párrafo octavo, es decir, que se hayan adoptado todas las medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos, se manejen de manera que el medio ambiente y la salud humana queden protegidos de los efectos nocivos que aquellos puedan causar.

Este Convenio reconoce el derecho de cada país para prohibir la importación de desechos peligrosos, al tiempo que el artículo 4º establece varios compromisos que asumen las partes que conforman el Convenio, a saber:

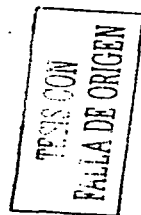
- ⇒ Prohibir o no permitir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a las partes que hayan prohibido dicha importación.
- ⇒ Prohibir o no permitir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a los países no firmantes del Convenio, que no hayan prohibido su importación a menos que estén sujetos a un acuerdo bilateral, multilateral o regional, cuyas disposiciones no sean menos estrictas que las del Convenio, como es el caso del Tratado de Paz entre México y Estados Unidos.
- ⇒ Prohibir a todas las personas sometidas a su jurisdicción nacional el transporte o eliminación de desechos peligrosos y otros desechos, a menos que esas personas estén autorizadas o habilitadas para ello.
- ⇒ Reducir la generación de desechos peligrosos al mínimo y disponer de estos lo más cerca posible de la fuente de su

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

generación. Esto es, establecer dentro de su territorio las instalaciones adecuadas para el manejo ambientalmente racional de desechos peligrosos y otros desechos, considerando los movimientos transfronterizos de estos desechos con excepción, siempre y cuando ofrezcan la solución más ecológicamente racional y se sujeten a lo previsto en el Convenio.

- ⇒ Con objeto de prevenir y castigar el tráfico ilícito de desechos peligrosos y otros desechos, tipificar como delito esta conducta.
- ⇒ Adoptar las medidas jurídicas y administrativas para aplicar y hacer cumplir las disposiciones del Convenio.
- ⇒ Prohibir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a países que no sean partes del Convenio.
- ⇒ Prohibir la importación de desechos peligrosos y otros desechos de países que no sean partes del Convenio.
- ⇒ Prohibir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos para su eliminación en la zona situada al sur de los 60 grados de latitud sur, sean o no esos desechos objeto de un movimiento transfronterizo.
- ⇒ Exigir que se proporcione información a los Estados interesados sobre el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y otros desechos para que se declaren abiertamente los efectos del movimiento propuesto sobre la salud humana y el medio ambiente.

Asimismo, este Convenio señala que las partes cooperarán con base en el principio de cooperación estipulado en el artículo 10º para mejorar o conseguir el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, y que deberán ser



inmediatamente informados los Estados que pudieran verse afectados por algún accidente durante el movimiento de desechos peligrosos u otros desechos o por la existencia de riesgos para la salud humana y el medio ambiente por la eliminación de desechos, conocido como el principio de información, enunciado en el artículo 13° de este Convenio.

De los movimientos transfronterizos, el Convenio establece las obligaciones mínimas que las partes involucradas deben asumir y cumplir, como lo anota en el artículo 6°:

- *El Estado de exportación notificará por escrito, o exigirá al generador o al exportador que notifique por escrito, por conducto de la autoridad competente de los Estados interesados cualquier movimiento transfronterizo de desechos peligrosos o de otros desechos. Tal notificación contendrá las declaraciones y la información requeridas en el Anexo V A, escritas en el idioma del Estado de importación.*
- *El Estado de importación responderá por escrito al notificador, se enviará copia de la respuesta definitiva del Estado de importación a las autoridades competentes de los Estados interesados que sean Partes.*
- *El Estado de exportación no permitirá que el generador o el exportador inicie el movimiento transfronterizo hasta que haya recibido confirmación por escrito de que:*
- *El notificador ha recibido el consentimiento escrito del Estado de importación, y*
- *El notificador ha recibido del Estado de importación confirmación de la existencia de un contrato entre el exportador y el eliminador en el*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



*que se estipule que se deberá proceder a un manejo ambientalmente racional de los desechos en cuestión.*

- *Todo Estado de tránsito acusará prontamente recibo de la notificación al notificador, dentro de un plazo de 60 días consintiendo en el movimiento con o sin condiciones, rechazando el movimiento o pidiendo más información. En este último caso, si el Estado de la exportación no recibiera respuesta alguna en el plazo de 60 días a partir de la recepción de una notificación del Estado de tránsito, el Estado de exportación podrá permitir que se proceda a la exportación a través del Estado de tránsito.*
- *El Estado de exportación podrá, siempre que obtenga el permiso escrito de los Estados interesados, permitir que el generador o el exportador hagan una notificación general cuando unos desechos peligrosos u otros desechos que tengan las mismas características físicas y químicas se envíen regularmente al mismo eliminador por la misma oficina de aduanas de salida, de entrada o tránsito según sea el caso.*
- *Los Estados interesados podrán hacer que su consentimiento escrito para la utilización de notificación general a que se refiere el párrafo anterior dependa de que se proporcione cierta información, tal como las cantidades exactas de los desechos peligrosos u otros desechos que vayan a enviar o unas listas periódicas de esos desechos. Lo referido en los dos últimos párrafos será por un plazo máximo de un año.*
- *Las Partes exigirán que toda persona que participe en un envío transfronterizo de desechos peligrosos o de otros desechos firme el documento relativo a ese movimiento en el momento de la entrega o de la recepción de los desechos que se trate. Y eliminador informe tanto al exportador como a la autoridad competente del Estado de exportación de que ha recibido los desechos en cuestión y de que se ha concluido la eliminación.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- *La notificación y la respuesta exigidas se transmitirán a la autoridad competente de las Partes interesadas*
- *El Estado de importación o cualquier Estado de tránsito que sea Parte podrá exigir que todo movimiento transfronterizo de desechos peligrosos este cubierto por un seguro, una fianza u otra garantía.*

### 3.4.2. LA ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

El Consejo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) ha emitido decisiones y recomendaciones relativas al control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, entre las que figuran: <sup>18</sup>

DECISIONES ADOPTADAS POR LA OCDE EN MATERIA DE MANEJO TRANSFRONTERIZO DE RESIDUOS PELIGROSOS	
C 83/180 Final ( Feb. 1984)	Movimientos tranfronterizos de residuos peligrosos.
C 86/64 Final (junio 1986)	Exportaciones de residuos peligrosos desde países miembros de la OCDE
C 88/99 Final (mayo 1988)	Movimientos tranfronterizos de residuos peligroso.

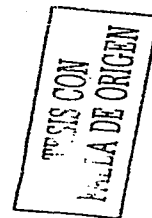
TEXAS CON  
 FALLA DE ORIGEN

<sup>18</sup> GONZÁLEZ MARQUEZ José Juan, Montelongo Buenavista Ivett. *Introducción al derecho ambiental mexicano*. México, editorial Universidad Autónoma Metropolitana, 1993, p. 444.

C 90/178 Final (enero 1991)	Reducción de movimientos tranfronterizos
C 92/39 Final (marzo 1992)	Movimientos tranfronterizos destinados a actividades de recuperación

La OCDE establece medidas que deberán ser tomadas en consideración cuando un país miembro de la organización pretenda exportar desechos peligrosos a un país no miembro y no exista un acuerdo bilateral o multilateral que regule este apartado; las recomendaciones son:

- Proporcionar a las autoridades competentes del país importador por lo menos la misma información que se le daría si fuera miembro de la organización.
- Informar a las autoridades competentes del país importador sobre cualquier método legal específico de disposición requerido o prohibido para el manejo de los residuos peligrosos en el país exportador.
- Proporcionar a las autoridades competentes del país exportador:
  - La información usada por el exportador para asegurarse de que la operación de disposición final de los residuos sea ambientalmente segura.
  - La certificación de que el sitio de disposición final se encuentra bajo las leyes y regulaciones del país importador, conforme al tipo de desechos que el exportador prevé exportar.



- Una copia de la garantía del operador del sitio de disposición final donde se dispondrán tales desechos y los previstos en el contrato y según las características del sitio.
- Una copia de la información otorgada a las autoridades competentes del país importador para la obtención del consentimiento por escrito para la importación.
- Una copia del consentimiento escrito de las autoridades competentes del país importador y la confirmación de que las autoridades competentes de cualquier país por el que los desechos transitarán han recibido notificación de ello.
- Los residuos peligrosos deben ser manejados de manera que se proteja a la humanidad y al ambiente mediante sistemas e instalaciones apropiadas que garanticen el control en la generación, transporte, manejo y disposición final, y el cumplimiento de las leyes y regulaciones en la materia; este concepto se conoce como el Principio de la Cuna a la Tumba.

En 1988 se estableció un Código Internacional de Identificación de Desechos (IWIC por sus siglas en inglés) para la clasificación de los desechos peligrosos, las operaciones de recuperación y disposición final de los mismos. Para 1992 se establecieron distintos criterios para el control de los desechos reciclables; una lista verde para los catalogados como poco dañinos, los de mayor control en una lista ámbar y los que se manejan con un control similar al previsto por el Convenio de Basilea en una lista roja. Finalmente, para 1994, la OCDE adopta una decisión por la cual se prohíbe la exportación de desechos peligrosos a los países que no forman parte de la misma.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A lo anterior se agrega que los países que conforman convenios o tratados en la materia, o que por formar parte de organizaciones reciben recomendaciones, adoptan el "Principio del que contamina paga", el cual en nuestro país es reconocido al manifestar, en la LGEEPA, la responsabilidad del generador de residuos peligrosos o del prestador de servicios que controle el manejo de los residuos. Este principio se refiere a que cuando el ecosistema sufra un deterioro o daño por el inadecuado manejo de los residuos; éstos deben ser restaurados; y además deberán pagarse compensaciones que restituyan los daños causados a personas, propiedades y al medio ambiente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Aplicación en México  
de la  
Legislación en materia de  
Residuos Peligrosos.

APLICACION EN MEXICO DE LA LEGISLACION NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE LOS  
MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### 4.1. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

La Secretaría de Desarrollo Social (Semarnat) es responsable de la gestión, tanto normativa como operativa, de los residuos peligrosos a nivel nacional.

A efecto de ejercer las atribuciones que la ley otorga a la Sedesol en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, ésta cuenta con dos órganos desconcentrados, que son: el Instituto Nacional de Ecología (INE), el cual tiene facultades técnico-normativas, y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), la cual cuenta con facultades para vigilar la correcta aplicación de la normatividad ambiental vigente en México, y para atender las demandas ciudadanas.

La gestión de residuos peligrosos demanda conocer las empresas o actividades que los generan; el volumen y tipo de residuos que se producen, transportan, almacenan, reciclan, tratan o eliminan anualmente; detectar los lugares del territorio nacional donde esto ocurre; tener información sobre las empresas transportadoras y las involucradas en su almacenamiento, tratamiento o eliminación final; así como sobre los incidentes en los que se producen derrames y la forma en que son atendidos para minimizar o controlar los riesgos. Con tal fin, se ha establecido un sistema de notificación basado en los siete diversos manifiestos y reportes de manejo de residuos peligrosos basados a su vez en la evaluación del impacto ambiental.

#### 4.2. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación del impacto ambiental es un procedimiento administrativo que inicia con la presentación de una manifestación de impacto ambiental por parte del particular interesado en la realización de una obra o actividad, que pudiese tener un impacto sobre el ambiente y que hace las veces de una solicitud.

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

A esta solicitud le sigue una resolución administrativa que asume la forma de una autorización.

Para esta razón, la fracción XIX del artículo 3º del texto de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiental, se entiende por impacto ambiental:

*"La modificación del ambiente ocasionado por acción del hombre o de la naturaleza."*

Mientras que por manifestación del impacto ambiental se entiende:

*"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."*

Así, de esa manera, el artículo 28º del ordenamiento jurídico citado señala que la evaluación del impacto ambiental es:

*"El procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente."*

En base a esto, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, como lo señala el artículo 35º de LGEEPA, la autoridad podrá autorizar la realización de la obra o actividad o negar la autorización solicitada.

A lo que se refiere a el ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental, el antes mencionado artículo 28º de la LGEEPA hace referencia a lo siguiente:

*"Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

*I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;*

*II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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;

VI. Plantaciones forestales;

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 en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

XII. Actividades pesqueras, acuícola o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente..."

Es decir, según lo anterior, existe una lista ya preestablecida de las actividades que se someterán a este procedimiento; pero continúa señalando que:

"El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de ~~impacto ambiental~~ previsto en este ordenamiento."

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, en casos no acotados por la Ley y el Reglamento, la autoridad ambiental podrá solicitar que se desahogue el trámite de la evaluación del impacto ambiental, ya sea con la presentación de una manifestación de impacto ambiental o sólo un informe preventivo, con base en lo señalado en el último párrafo del artículo 28°:

*“Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividades que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquellos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.”*

#### **4.2.1. PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

El procedimiento de evaluación de impacto ambiental se divide en tres etapas:

- 1) Presentación del informe preventivo o de la manifestación del impacto ambiental;
- 2) Evaluación del impacto ambiental por la autoridad;
- 3) Emisión de la resolución.

Cuando es necesario presentar sólo un informe preventivo, la LGEEPA señala, en su artículo 31°, cuáles serán los casos en que sólo se aplicará este supuesto:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*"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 puedan producir las obras o actividades;*

*II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o*

*III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección."*

En su caso, según los artículos 8° y 9° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, señala que el informe preventivo deberá de contener la siguiente información:

- *Datos generales de quien pretenda realizar la obra o actividad proyectada, o en su caso, de quien hubiese efectuado los proyectos o estudios previos correspondientes,*
- *Descripción de la obra o actividad proyectada, y*
- *Descripción de las sustancias o productos que vayan a emplearse en la ejecución de la obra o actividad proyectada, y los que es su caso vayan a obtenerse como resultado de dicha obra o actividad, incluyendo emisiones a la atmósfera, descargas a aguas residuales y tipo de residuos o procedimientos para su disposición final.*

Del análisis de la información la autoridad podrá definir si la empresa manejará sustancias peligrosas, si generará residuos peligrosos y la magnitud del impacto de estos sobre el medio ambiente.

Una vez analizado el informe preventivo, se determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requerirá presentar un manifiesto de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas por el Reglamento.

Si se requiere la presentación de la manifestación del impacto ambiental, el artículo 30 modificado de la LGEEPA señala que:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*“Para obtener la autorización a la que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental...”*

Que según el artículo 30, además deberá contener:

*“...por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra actividad de que se trate, considerando en conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente”*

El manifiesto deberá asumir las modalidades previstas en el reglamento como hace mención el artículo 31 de esta ley. Para mayor información acerca del manifiesto de impacto ambiental se puede consultar la página de la SEMARNAT, donde se podrán encontrar el formato a seguir para los diferentes manifiestos, según la actividad a realizar, formatos que son publicados por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del INE.

La información básica que, a la luz del artículo 10 del Reglamento, debe contener la manifestación de impacto ambiental en su modalidad general será:

- o *Nombre, denominación o razón social, domicilio y dirección de quien pretenda llevar a cabo la obra o actividad objeto de la manifestación (fracc. 1).*
- o *Descripción de la obra o actividad proyectada, desde la etapa de selección del sitio para la ejecución de la obra en el desarrollo de la actividad; superficie del terreno requerido; el programa de construcción, montaje de instalaciones y operación correspondiente; el tipo de actividad, volúmenes de producción previstos, e inversiones necesarias; la clase y cantidad de recursos naturales que habrán de aprovecharse, tanto en la etapa de construcción como en la operación de la obra o el desarrollo de la actividad; el programa para el manejo de residuos, tanto en la construcción y montaje como durante la operación o desarrollo de la actividad; y el programa para el abandono de las obras o el cese de las actividades (fracc. II).*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- o *Aspectos generales del medio natural y socioeconómico del área donde pretenda desarrollarse la obra o actividad.*
- o *Vinculación con las normas y regulaciones sobre uso del suelo en el área correspondiente.*
- o *Identificación y descripción de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto o actividad, en sus distintas etapas.*
- o *Medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales identificados en cada una de las etapas.*

La manifestación en la modalidad intermedia, reza el artículo 11 del reglamento, además de contener todos y cada uno de los datos previstos en los párrafos arriba transcritos, deberá:

- o *Ampliar la información a que se refieren las fracciones II y III arriba transcritas.*
- o *Contener la descripción del posible escenario ambiental modificado por la obra o actividad de que se trate.*
- o *Las adecuaciones que la autoridad le solicite, cuando previamente se haya sometido a consideración una manifestación en la modalidad de general, respecto de las medidas de prevención y mitigación propuestas en la manifestación general.*

La manifestación de impacto ambiental en su modalidad específica debe contener, además de los requisitos a que se refiere el artículo 10 del Reglamento, los siguientes:

- o *Descripción detallada y justificada de la obra o actividad proyectada, desde la etapa de selección del sitio, hasta la terminación de las obras o el cese de la actividad, ampliando la información a que se refiere la fracción II del artículo 10 de Reglamento (fracc. I).*
- o *Descripción del escenario ambiental, con anterioridad a la ejecución del proyecto (fracc. II).*

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- *Análisis y determinación de la calidad, actual y proyectada, de los factores ambientales en el entorno del sitio que se pretende desarrollar la obra o actividad proyectada, en sus distintas etapas (fracc. III).*
- *Identificación y evaluación de los impactos ambientales que ocasionaría la ejecución del proyecto, en sus distintas etapas (fracc. IV).*
- *Determinación del posible escenario ambiental resultante de la ejecución del proyecto, incluyendo las variaciones en la calidad de los factores ambientales (fracc. V).*
- *Descripción de las medidas de control y mitigación para reducir los impactos ambientales adversos identificados en cada una de las etapas de la obra o actividad, y el programa de recuperación y restauración del área impactada, al concluir la vida útil de la obra o al término de la actividad correspondiente (fracc. VI).*

Asimismo, existen manifiestos y reportes con los que el generador de residuos peligrosos debe cumplir para tener en regla toda su documentación, como lo muestran los siguientes cuadros de información:

#### Manifiestos y reportes de manejo de RP<sup>19</sup>

Tipos de manifiestos y reportes de manejo de RP	Fecha de publicación
Manifiesto para empresas generadoras de residuos peligrosos.	DOF (3-V-89) y Gaceta Ecológica No. 2 (VIII-89).
Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.	DOF (3-V-89) y Gaceta Ecológica No. 2 (VIII-89).
Manifiesto para casos de derrame de RP por accidente.	DOF (3-V-89) y Gaceta Ecológica No. 2 (VIII-89).

<sup>19</sup> Fuente: Dirección General de Normatividad Ambiental. Instituto Nacional de Ecología. Sedesol. 1992.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<p>Reporte semestral de RP recibidos para reciclaje o tratamiento.</p> <p>Reporte mensual de RP confinados en sitios de disposición final.</p> <p>Reporte semestral de RP enviados para su reciclo, tratamiento, incineración o confinamiento.</p> <p>Manifiesto para empresas generadoras eventuales de bifenilos policlorados (BPC's).</p>	<p>Ecológica No. 2 (VIII-89).</p> <p>DOF (3-V-89) y Gaceta Ecológica No. 2 (VIII-89).</p> <p>DOF (3-V-89) y Gaceta Ecológica No. 2 (VIII-89).</p> <p>Gaceta Ecológica No. 11 (XI-90).</p>
--	---

A partir de esto se elabora el inventario al que obliga el artículo 4, fracción XI del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, donde se señala la competencia de la Semarnat para establecer y mantener actualizado un sistema de información sobre la generación de los residuos materia del presente reglamento.

**Tipos de empresas que requieren entregar los manifiestos y reportes de RP<sup>20</sup>**

Manifiestos y Reportes	Empresas
Manifiesto para empresas generadoras de residuos peligrosos.	Generador.
Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.	Generador, transportista y destinatario.

<sup>20</sup> Fuente: Reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos. DOF (noviembre 25 de 1988).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Manifiesto para casos de derrame de RP por accidente.	El generador y, en su caso, la empresa que preste el servicio.
Manifiesto para empresas generadoras eventuales de residuos de bifenilos policlorados (BPC's) provenientes de equipos eléctricos.	Generador.
Reporte mensual de RP confinados en sitios de disposición final.	El generador y, en su caso, la empresa de disposición final.
Reporte semestral de RP enviados para su reciclo, tratamiento, incineración o confinamiento.	Generador.
Reporte semestral de RP recibidos para reciclaje o tratamiento.	Empresa de reciclaje, tratamiento, o disposición final.

**Plazos recomendado para la entrega de los distintos manifiestos y reportes de RP<sup>21</sup>**

Manifiestos y reportes	Periodo
Manifiesto para empresas generadoras de residuos peligrosos.	Al iniciar la generación de residuos peligrosos.
Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.	Semestralmente.

<sup>21</sup> Fuente: Reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos. *DOF* (noviembre 25 de 1988).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Manifiesto para casos de derrame de RP por accidente.	Aviso de inmediato y entrega del manifiesto tres días después del derrame de residuos peligrosos.
Manifiesto para empresas generadoras eventuales de residuos de bifenilos policlorados (BPC's) provenientes de equipos eléctricos.	Al detectarse la presencia de BPC's en equipos eléctricos que los contengan.
Reporte mensual de RP confinados en sitios de disposición final.	Mensualmente.
Reporte semestral de RP enviados para su reciclo, tratamiento, incineración o confinamiento.	Semestralmente.
Reporte semestral de RP recibidos para reciclaje o tratamiento.	Semestralmente.

Quienes estén involucrados en actividades relacionadas con tales residuos deben manifestarlo a la autoridad federal en la materia, que es la Dirección General de Normatividad Ambiental (DGNA) del INE. El Instituto se apoya en las delegaciones estatales de la Semarnat, las que, a través de sus subdelegados, reciben, procesan y turnan a la oficina central la información relativa a los manifiestos que se generan en su entidad.

La descentralización del procedimiento de tramitación de las actividades enmarcadas en los manifiestos tiene como principal objetivo que las entidades participen directamente en el proceso de gestión de los RP que se generan o que tienen como destino su territorio. Sin embargo, los procedimientos que hay que seguir se hacen confusos por el exceso, a mi parecer, de la normatividad existente en la materia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Fundamentación legal de los manifiestos y reportes  
de acuerdo con el Reglamento de la LGEEPA en materia de RP<sup>22</sup>**

Manifiestos y reportes.	Artículos
Manifiesto para empresas generadoras de residuos peligrosos.	8, Fracción I.
Manifiesto de entrega transporte y recepción de residuos peligrosos.	23, 24, 25 y 26.
Manifiesto para casos de derrame de RP por accidente.	42.
Manifiesto para empresas generadoras eventuales de residuos de bifenilos policlorados (BPC's) provenientes de equipos eléctricos	38 y 39.
Reporte mensual de RP confinados en sitios de disposición final.	34.
Reporte semestral de RP enviados para su reciclaje, tratamiento, incineración o confinamiento.	8, Fracción XI.

<sup>22</sup> Fuente: Reglamento de la LGEEPA en Materia de residuos peligrosos. *DOF* (noviembre 25 de 1988).

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Reporte semestral de RP recibidos para su reciclaje o tratamiento.	25.
--	-----

Para dar un ejemplo de los objetivos y procedimientos específicos con los que cumplirán cada manifiesto, se muestran los siguientes dos ejemplos:

**1) Manifiesto para empresas generadoras de RP.**

Objetivo:

Identificar a las fuentes generadoras de RP, así como conocer los volúmenes anuales y tipos de dichos residuos.

Para dar cumplimiento a este ordenamiento, la industria nacional debe entregar a la DGNA-INE los siguientes documentos en original y copia:

- \* Pago ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en el formato SHCP-5, clave 611, por concepto de registro de empresas generadoras de RP, conforme al derecho de prevención y control de la contaminación, según lo establece el artículo 174-P de la Ley Federal de Derechos. Cabe mencionar que dicho pago variará cada trimestre, según lo establece la tasa de incremento respectiva.
- \* Análisis de laboratorio de RP generados (cuando así se requiera, conforme a las NOM-CRP-001-ECOL/93 y NOM-CRP-002-ECOL/93).
- \* Diagrama de flujo del proceso productivo, indicando donde se generan dichos RP (cuando así se requiera por la DGNA).
- \* Este manifiesto se entrega una sola vez, a menos que se produzcan cambios que ameriten ser dados a conocer, ya que es responsabilidad del generador mantener actualizada la información en cuanto a tipos de RP, así como cantidad y composición. Esta entrega se efectuará por parte de la planta productiva con que cuenta la empresa.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2) Manifiesto de entrega, transporte y recepción de RP.

### Objetivo:

Registrar y dar seguimiento a los movimientos de RP desde su generación hasta su disposición final; contar con información acerca de quiénes intervienen y son responsables de esos movimientos.

\* Para la entrega de este manifiesto no se requiere pago ante la SHCP. Únicamente se entrega en original y copia para revisión técnica del personal de la Dirección General de Normatividad Ambiental.

\* Este manifiesto lo entrega el transportista o el destinatario de los RP.

\* Este manifiesto se entregará por cada embarque realizado de RP transportados y se conservará por 5 años en el caso del transportista, y por 10 años en el caso del generador y del destinatario.

### 4.3. LICENCIA ÚNICA AMBIENTAL

El 11 de abril de 1997, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el "Acuerdo por el cual se establece los mecanismos y procedimientos para obtener la licencia única ambiental, mediante un trámite único, así como la actualización de la información de emisiones mediante una cédula de operación", el cual fue complementado por el "Aviso por el que se dan a conocer al público en general, el Instructivo General para obtener la Licencia Ambiental Única, el formato de solicitud de la Licencia Ambiental Única para establecimientos industriales de jurisdicción federal y el formato de Cédula para establecimiento industriales de jurisdicción federal", el cual fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 18 de agosto de 1997.

La licencia ambiental única no es un nuevo requerimiento ni sustituye la obligación de obtener otras licencias y permisos contemplados actualmente por la Ley General del Equilibrio Económico y Protección al Ambiente, la Ley de Aguas Nacionales y los reglamentos de ambas, sino que a través de la Licencia se

establece una facilidad administrativa que permite obtener en un solo trámite los diversos permisos, licencias o autorizaciones de carácter federal que deben ser otorgados por la SEMARNAT e incluso se dictaminan por separado en las distintas áreas administrativas y concretamente aquellos que correspondan ser emitidos por el Instituto Nacional de Ecología y a la Comisión Nacional del Agua.

El artículo 1º del Acuerdo publicado en el mes de abril de 1997 señala que esta licencia *"no contendrá más requisitos o condicionamientos que los previstos en las disposiciones legales aplicables"*.

Así lo señala el instructivo, que la licencia es el instrumento de regulación directa, por establecimiento industrial, que permite coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de obligaciones y trámites que en materia ambiental corresponden a los establecimientos industriales de jurisdicción federal. Siendo los aspectos que integra:

1. Evaluación de impacto ambiental.
2. Estudio de riesgo.
3. Emisiones atmosféricas.
4. Residuos peligrosos.
5. Servicios hidráulicos.

Las obligaciones y trámites a que se refiere el instructivo están señaladas en la legislación vigente y no pueden ser modificadas por un acuerdo secretarial.

Lo cierto es que el fundamento jurídico de la llamada licencia única ambiental se encuentra expresamente en el artículo 109 bis de la LGEEPA, mismo que fue adicionado a ésta por las reformas publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 13 de diciembre de 1996, el cual señala:

*"La Secretaría deberá establecer los mecanismos y procedimientos necesarios, con el propósito de que los interesados realicen un solo trámite, en aquellos casos en que para la operación y funcionamiento de establecimientos industriales, comerciales o de servicios se*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*requiera obtener diversos permisos, licencias o autorizaciones que deban ser otorgados por la propia Secretaría".*

Por lo anterior, la llamada licencia ambiental única es solamente un trámite y no propiamente una licencia, pues las licencias y permisos están regulados por las leyes ambientales y sus reglamentos y un acuerdo secretarial no puede modificar ese orden normativo. Ya que, como el mismo Acuerdo lo menciona en el segundo párrafo del 1er. Artículo, señala que las distintas autorizaciones que se integren en la licencia ambiental única deberán ser firmadas por los servidores públicos facultados en cada caso, por ejemplo, mientras que la evaluación del impacto ambiental corresponde a la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, el estudio de riesgo lo autorizará la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Altamente Riesgosas.

Este instrumento permite a las autoridades contener toda la información de un empresa en un solo expediente y ello le permitirá complementar los inventarios de emisiones atmosféricas, de descargas de aguas residuales y de materiales y residuos peligrosos. Y la empresa podrá realizar sus trámites correspondientes para que se le sean otorgados los permisos y autorizaciones en una sola ventanilla administrativa. Sin embargo la LGEEPA no establece la llamada licencia ambiental única, además el acuerdo que regula dicho trámite administrativo no es obligatorio. En ese sentido, el artículo segundo del Acuerdo señala que:

*"El trámite de la licencia ambiental única...será opcional para los responsables de los establecimientos que realizan actividades de competencia federal, que ya cuenten con licencia de funcionamiento o alguna otra autorización de actividades en la materia".*

Por su parte, el artículo tercero establece que: *"Los responsables de establecimientos nuevos o en proceso de regularización que busquen realizar actividades de competencia federal o que hayan optado por tramitar la licencia ambiental única, deberán presentar ante la ventanilla única de trámites la solicitud..."*, y de igual manera no se establece el carácter obligatorio. Las empresas, por otro lado, respaldan la decisión

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

voluntaria de apegarse al trámite, por lo enunciado en el artículo 38° de la LGEEPA, el cual enuncia:

*“Los productores, empresas u organismos empresariales podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de cuales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia y se comprometan a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental”*

Por lo que sería importante que la base legal de la licencia se apegara más estrictamente a la ortodoxia jurídica, contemplándose como parte de la LGEEPA pues las ventajas para la simplificación administrativa serían más evidentes tanto para el sector gubernamental como, en el caso que nos ocupa en la tesis, para los que generan y manejan residuos peligrosos y por ende para la optimización de su trabajo.

#### 4.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)

El tercer nivel de la jerarquización jurídica en México, después de las leyes y los reglamentos, está ocupado por las normas. En esencia, son resoluciones de control ejercidas específicamente en el ámbito administrativo, al provenir de decisiones emitidas por una o varias autoridades de la Administración Pública; en algunos casos son producto de un estudio particular de normalización como en este caso sería el control y manejo de los residuos peligrosos, y aprobado por una autoridad reconocida (Secofi), con objeto de evitar conflictos que pudieran surgir en casos concretos.

A lo que se refiere a las normas oficiales mexicanas, la LGEEPA dice que éstas:

*Contendrán los criterios y listados en los que se clasifiquen los materiales y residuos peligrosos indicando su grado de peligrosidad y considerando sus características y volúmenes .*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*Establecerán los requisitos para el etiquetado y envasado de materiales y residuo peligrosos.*

*Establecerán los requisitos para la evaluación de riesgo e información sobre contingencias y accidentes que pudieran generarse por su manejo.*

Entre las que se pudieran enunciar (cuadro 1):<sup>23</sup>

NOM-002-SCT2-1994	Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
NOM-003-SCT2-1994	Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de materiales y residuos peligrosos.
NOM-004-SCT2-1994	Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
NOM-005-SCT2-1994	Información de emergencias para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-006-SCT2-1994	Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos.
NOM-007-SCT2-1994	Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.
NOM-009-SCT2-1994	Compatibilidad para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos

<sup>23</sup> [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx), en el mapa del sitio en la liga sobre libros da doble clic en "residuos, actividades y materiales peligrosos", se encuentra bibliografía acerca del tema, ver la obra: C. CORTINAS, R. Flores, R. Serrano, N. OLIVARES; S. Vega, F. Valades, López Jesús, E. Hernández, *Residuos Peligrosos en el mundo y en México: Contexto Nacional*, Mexico, 1993, 80 pp.



	peligrosos de la clase 1 explosivos.
NOM-010-SCT2-1994	Disposiciones de compatibilidad y segregación, para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-011-SCT2-1994	Condiciones para el transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos en cantidades limitadas.
NOM-018-SCT2-1994	Disposiciones para la carga, acondicionamiento, descarga de materiales y residuos peligrosos en unidades de arrastre ferroviario.
NOM-019-SCT2-1994	Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.
NOM-021-SCT2-1994	Disposiciones generales para transportar otro tipo de bienes diferentes a las sustancias, materiales y residuos peligrosos, en unidades destinadas al traslado de materiales y residuos peligrosos.
NOM-023-SCT2-1994	Información técnica que debe contener la placa que porta los autotanques, recipientes metálicos intermedios para granel (RIG) y envases con capacidad mayor a 450 litros, que transportan materiales y residuos peligrosos.
NOM-024-SCT2-1994	Especificaciones para la construcción y reconstrucción, así como los métodos de prueba de los envases y embalajes de las

TESIS CON  
FALSO DE ORIGEN

	sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-025-SCT2-1994	Disposiciones especiales para las sustancias , materiales y residuos peligrosos de la clase 1 explosivos.
NOM-027-SCT2-1994	Disposiciones generales para el envase, embalaje y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la división 5.2. peróxido orgánicos.
NOM-028-SCT2-1994	Disposiciones especiales para los materiales y residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables trasportados.
NOM-029-SCT2-1994	Especificaciones para la construcción y reconstrucción de recipientes intermedios para graneles (MRIG)
NOM-043-SCT2-1994	Documento de embarque de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-052-ECOL-93	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligrosos por su toxicidad al ambiente.
NOM-053-ECOL-1993	Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligrosos por su toxicidad al ambiente
NOM-054-ECOL-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-ECOL-1993
NOM-055-ECOL-1993	Que estable los requisitos que deben reunir

TOSES CON  
ORIGEN

	los sitios destinados al confinamiento controlado de residuos peligrosos, excepto los radioactivos.
NOM-056-ECOL-1993	Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.
NOM-057-ECOL-1993	Que establece los requisitos de deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos.
NOM-058-ECOL-1993	Que establece los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.
NOM-087-ECOL-1995	Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposiciones de residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.

De esta manera, toda persona física o moral que se vea involucrada con el control y manejo de residuos peligrosos tendrá que acatar los lineamientos marcados no solo por las leyes contenidas en la LGEEPA, sino también los reglamentos que a su caso sean aplicables y las normas oficiales mexicanas existentes en los casos concretos a regular.

TESIS.CON  
FALLA DE ORIGEN

#### 4.5. AUDITORÍAS AMBIENTALES

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente ha promovido desde 1992<sup>24</sup>, el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, dirigido a que las empresas públicas y privadas de jurisdicción federal involucradas en cualquier sector de la economía y que tienen de cuatro empleados en adelante, realicen voluntariamente auditorías ambientales, y tiene por objeto promover la adopción e implantación de medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos ambientales, en las actividades humanas que por su naturaleza modifican el medio ambiente. Igualmente, pretende influir en la sociedad, para que mediante la identificación de "sellos de despeño" (reconocimientos), ésta apoye la mejora continua ambiental de las organizaciones eligiendo sus productos o servicios en el mercado.

De acuerdo con las atribuciones que le otorga el artículo 38 del Reglamento Interno de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental lleva a cabo las auditorías ambientales. Se trata de un examen metodológico de los procesos operativos de determinada industria; involucra el análisis, las pruebas y la confirmación de procedimientos y prácticas aceptadas, de acuerdo con las normas aplicables, que además permita dictaminar la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas.

Asimismo, incluye una revisión detallada de los procedimientos que aplica la industria para llevar a cabo su proceso productivo en sus diversas fases; entre sus objetivos está identificar y verificar aquellos aspectos que por su importancia o peligrosidad puedan significar un riesgo o un daño ambientales.

Aspectos que se refieren a la contaminación del agua y del aire; del ruido; de los residuos sólidos y peligrosos; del suelo y del subsuelo; y de los riesgos y atención a emergencias.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

<sup>24</sup> Ver folleto *Auditoría ambiental. Un compromiso del siglo XXI*, publicado por la PROFEPA, impreso en talleres gráficos de México, año 2002

Los pasos a seguir para ingresar en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, consisten en:

1. La organización interesada remite a la PROFEPA el aviso de incorporación.
2. La PROFEPA emite oficio de registro al Programa.
3. Protocolo de inicio de los trabajos de campo.
4. Entrega de documentos finales de auditoría ambiental.
5. Firma del convenio de concertación para corrección de hallazgos de auditoría.
6. Liberación del convenio.
7. Entrega del certificado.
8. Utilización del logotipo.
9. Solicitud de prorroga del certificado.

En particular, en materia de residuos peligrosos la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental revisa la documentación con que el generador debe contar, misma que debe haberse gestionado ante el INE; además, efectúa una revisión física detallada en lo relativo a caracterización, almacenamiento temporal, reciclaje, transporte y disposición final de los desechos peligrosos. El manejo integral de este concepto por parte de la Subprocuraduría le permite abordar aspectos de prevención y control de la contaminación y a la vez de minimización del riesgo ambiental. Al evaluar todos los procesos e instalaciones de la industria auditada, la metodología empleada por la Subprocuraduría en la aplicación de una auditoría ambiental es la siguiente:

I. Planeación de la auditoría ambiental.

Selección de la industria a auditar y de la empresa auditada. Elaboración de la propuesta técnica económica y descripción general de la empresa auditada. Definición de objetivos y alcances. Elaboración del plan de auditoría.

TRABAJOS CON  
FONDO DE ORIGEN

## II. Ejecución conforme al plan de auditoría.

Verificación y evaluación de las actividades industriales de producción. Revisión y evaluación de la información técnico-ambiental conforme con los lineamientos establecidos por la normatividad ambiental vigente en nuestro país o a través de normas estándares internacionales. Detección de deficiencias.

## III. Registro y reporte de resultados.

Elaboración del dictamen y del plan de acción para la rectificación de las deficiencias detectadas.

## IV. Concertación del plan de acción.

Firma de un convenio en el que se comprometa a la industria a rectificar sus deficiencias, de acuerdo con un programa de acción y compromiso de la Procuraduría relacionado con la supervisión de las acciones convenidas.

## V. Seguimiento del plan de acción.

Verificación y cierre, según proceda, de los puntos establecidos del plan de acción en los tiempos previstos.

## VI. Dictamen de la auditoría.

Debe identificar, evaluar y regular las medidas preventivas y de control necesarias que deberá realizar la empresa u organismo auditado, para minimizar riesgos, prevenir y controlar la contaminación y atender emergencias ambientales.

Los beneficios que se obtienen al formar parte del Programa Nacional de Auditoría Ambiental, son:

- ⇒ Cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- ⇒ Evaluación integral de procesos y su interacción con el ambiente.
- ⇒ Programación de acciones para minimizar los riesgos de alteración al entorno.
- ⇒ Reducción de primas de seguros.

- ⇒ Ahorros a través de un manejo más adecuado de materias primas y productos terminados, evitándose emisiones, derrames y pérdidas de los mismos.
- ⇒ Mejoramiento de la imagen pública y una relación cordial con la comunidad.
- ⇒ Fomento y arraigo de la cultura ecológica.

El éxito del Programa se debe a su naturaleza voluntaria y concertada, basada en la corresponsabilidad de los sectores industrial y gubernamental, en la confianza mutua y en la certeza de que la prevención es la mejor estrategia para proteger el ambiente, además de la seguridad de que siendo parte de este Programa los beneficios se traducirán en ganancias para la propia empresa no solo nacionales sino también pudiendo trascender al ámbito internacional, llevando como carta de presentación los reconocimientos y certificados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Reconocimientos  
Nacionales e Internacionales  
a la  
Gestion Ambiental

APLICACION EN MEXICO DE LA LEGISLACION NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE LOS  
MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## 5.1. MECANISMOS DE APOYO Y RECONOCIMIENTOS NACIONALES

La tarea fundamental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), es lograr que cada vez un mayor número de actividades humanas, tanto de producción, transformación, explotación, servicios y aún las que se refieren al ejercicio de gobierno, se lleven a cabo en estricto apego al cumplimiento de la legislación ambiental.

Ante el grave deterioro del medio ambiente que hoy padecemos, las preocupantes perspectivas que se vislumbran por nuestros hábitos de consumo y la explotación inadecuada de los recursos naturales, el Estado (sociedad y gobierno) ha fortalecido los instrumentos que propician los mecanismos voluntarios de contención, prevención y reversión del deterioro.

Esto, en concordancia con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente (LGEEPA) que dispone que el gobierno, además de sancionar y castigar los actos y a los actores que causen daños al ambiente, también debe reconocer y estimular los esfuerzos individuales y voluntarios en beneficio del mejor desempeño y la prevención de la contaminación.

Para este efecto, la PROFEPA cuenta con el ya mencionado Programa Nacional de Auditoría Ambiental, el cual es un sistema de apoyo, estímulo y reconocimiento para todas las organizaciones que se someten a éste, siendo acreedores al otorgamiento de distintos reconocimientos; el Programa reconoce tres posibilidades:<sup>25</sup>

- Apoyo a la pequeña y mediana empresa, para el cumplimiento de la legislación ambiental. Este se da a través de la *Guía de autoevaluación*, instrumento que permite a las organizaciones revisar internamente su sistema de operación y su nivel de cumplimiento de la legislación, al mismo tiempo que introduce

<sup>25</sup> Folleto emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), 19992-2002. *La Ley al Servicio de la Naturaleza*.

Folleto Auditoría Ambiental, Industria Limpia SEMARNAP/PROFEPA

áreas de oportunidad para el mejoramiento de su desempeño y el incremento de su competitividad. Esta etapa no implica compromiso alguno con la autoridad, pero sí una valiosa oportunidad de análisis interno:

▪ *Industria Limpia o Cumplimiento Ambiental*, para organizaciones que busquen ser certificadas y que garanticen mantener los niveles de cumplimiento y mejora continua a todos los requisitos que marca la ley, impulsando avances en los aspectos de cuidado del ambiente y mejor uso de recursos naturales. El otorgamiento del certificado puede ser por iniciativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, o bien como resultado de una petición expresa por parte de la industria interesada. En cualquier caso, será requisito indispensable demostrar el cumplimiento total del plan de acción derivado de una auditoría practicada bajo las políticas y requisitos oficiales establecidos por la Procuraduría. En este sentido, la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental revisará los expedientes de la auditoría y confirmará su cumplimiento en la industria candidata al certificado, para constatar los requisitos y la viabilidad del otorgamiento. En caso aprobatorio, la Procuraduría distinguirá a la empresa interesada otorgándole el certificado. La Procuraduría se reserva el derecho de cancelar el uso del certificado, si la empresa incurre en faltas a la legislación ambiental o al programa de protección ambiental derivado de la auditoría ambiental. La vigencia será de un año y podrá ser refrendado por un lapso igual, previa solicitud de la empresa y del resultado de una revisión que realice una firma consultora especializada, que garantice que las condiciones bajo las cuales se otorgó el certificado se siguen manteniendo inalteradas o se han superado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Para las organizaciones que además de haber demostrado que cumplen con la normatividad ambiental vigente desempeñan iniciativas individuales de responsabilidad social, transformación de sus sistemas de control en programas de prevención, compromiso con mejoramiento de su entorno y vínculos con la comunidad, utilizando entre otras herramientas, un sistema de calidad y de gestión ambiental, un programa de mejora continua y manejan indicadores de desempeño ambiental, pueden ser distinguidos con el sello de *Excelencia Ambiental*, máximo reconocimiento oficial.

Desde su creación, hace 10 años, la Auditoría Ambiental incluyó rubros que no necesariamente pertenecían al sector, tales como la salud y seguridad en el trabajo, seguridad industrial de sus instalaciones eléctricas y físicas, buenas prácticas de ingeniería, etc., lo cual, dada la heterogeneidad de la infraestructura industrial del país, la hacía costosa e inaccesible para las pequeñas y medianas empresas.

El desarrollo de otros instrumentos nos ha llevado a plantear una nueva visión del programa; enfocada fundamentalmente a simplificar el modelo de auditoría, enfatizando aquellos aspectos relacionados con los impactos y el riesgo ambiental. No obstante, se han firmado convenios con otras dependencias del sector público para no dejar de lado la posibilidad de que las organizaciones que así lo desean, incluyan aspectos de otras ramas como salud y trabajo, con el debido reconocimientos público.

También se han extendido estos convenios a las entidades federativas para coordinar la aplicación del programa de autorregulación y reconocimiento locales con el federal, a fin de extender los beneficios de éste.

La nueva visión incluye la extensión de estos instrumentos hacia otros sectores anteriormente excluidos como los servicios de turismo, educación, salud, recreación; el aprovechamientos de recursos naturales tales como los bosques, las

unidades de manejo ambiental sustentable (UMA'S) y aun el ejercicio de las funciones de gobierno y prestaciones de servicios básicos a través de los municipios.

Finalmente, en esta nueva visión se ha reforzado la figura de los auditores como fuente de confiabilidad, así como compatibilizando normas y criterios con los requisitos internacionales que hoy predominan en el mercado.

Las empresas beneficiadas podrán difundir el certificado a través de los diferentes medios de comunicación nacionales o extranjeros, sirviendo como un medio de comercialización no sólo nacional sino también internacional, fortaleciendo la imagen de la empresa para sus posibles negocios.

Además, la Secretaría promueve programas para el otorgamiento de premios a aquellas personas físicas, morales y a las organizaciones de la sociedad civil de nuestro país que velen por el cuidado del medio ambiente, como es:

*Premio al Mérito Ecológico,*<sup>26</sup> cuyo objetivo es: "Reconocer y estimular a los integrantes de la sociedad que realicen o hayan realizado acciones relevantes en materia de protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como de manejo sustentable de los recursos naturales".

Los participantes que podrán ser propuestos para recibir premios o reconocimientos a la correcta gestión ambiental, son todos aquellos candidatos del ámbito nacional, dentro de cualesquiera de las siguientes categorías:

- ⇒ Sector académico.
- ⇒ Sector empresarial.
- ⇒ Sector social.
- ⇒ Individual.

De las propuestas del sector académico. Deberá acreditarse la trayectoria y relevancia de la obra individual de acuerdo con las aportaciones que hayan contribuido al desarrollo científico y tecnológico.

---

<sup>26</sup> Consultar la página [www.profepa.gob.mx](http://www.profepa.gob.mx)

De las propuestas del sector empresarial. El premio estará orientado a las industrias y a los prestadores de servicio que han realizado acciones relevantes de protección, conservación o mejoramiento ambiental, así como del manejo sustentable de los recursos naturales, más allá del cumplimiento de las funciones empresariales u obligaciones jurídicas que les correspondan, a partir de los resultados, aplicaciones tecnológicas, impactos y beneficios alcanzados en el país, la región o la comunidad.

De las propuestas del sector social. Esta categoría incluye a organismos no gubernamentales y organizaciones de productores que presenten resultados, impactos y beneficios de las actividades realizadas en la protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como un manejo adecuado de los recursos naturales.

De las propuestas en lo individual. Esta categoría es para personas físicas que realicen acciones en beneficio, protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como un manejo adecuado de los recursos naturales. Además se tendrán como bases para la participación:

1. Las propuestas para cada una de las categorías pueden presentarlas individuos, instituciones u organizaciones públicas, privadas o sociales. No se recibirán autopropuestas.
2. A criterio del jurado podrán atenderse propuestas que no queden explícitamente incluidas en las categorías de esta Convocatoria.
3. No podrán ser propuestos servidores públicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ni de sus órganos administrativos desconcentrados.

Al igual que los demás reconocimientos, y certificados, la persona, institución u organismo público o privado que se haga acreedor de este premio podrá hacer uso de el como parte de su imagen.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5.2. ISO 14000. LA VENTAJA COMPETITIVA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO), tiene más de 100 países miembros. Su centro de operaciones está en Génova, Suiza; su propósito es:

*“Desarrollar y difundir los estándares en el mundo para asegurar la consistencia de los sistemas administrativos”.*

El trabajo del ISO es desarrollado por cientos de Comités Técnicos, (TCs) incluyendo a ANSI (American National Standards Institute), quien es el representante de ISO en Estados Unidos.

La Normativa Internacional en Sistemas de Gerencia en la Gestión Ambiental, ISO 14000 y 14001 (especificaciones, elementos núcleos ISO "VERDE"), se publicó en septiembre de 1996.<sup>27</sup>

Dentro de la serie ISO 14000 se define como establecer, documentar, implantar y mantener un Sistema de Gestión Ambiental efectivo. Esta serie se base en algunos estándares nacionales europeos y americanos.

Se espera que un futuro cercano, el cumplimiento de ISO 14000 sea obligatorio para los proveedores. El compromiso hacia ISO 14000 es el indicador de que una organización está dedicada a los principios y elementos estándar, con atención en el desarrollo sostenido y sustentable y en el desempeño ambiental; es otras palabras, que la organización está haciendo actividades sanas, y sus productos y servicios son buenos para la humanidad y para el mundo.

El documento ISO 14000 está titulado *Sistema de Gestión Ambiental – Guías generales sobre principios, sistemas y técnicas de soporte*.<sup>28</sup> Describe los elementos del sistema, con consejos de cómo iniciar, implantar, mejorar y mantener el sistema. Al seguir las guías y los elementos centrales de la

<sup>27</sup> Consultar la página de INTERNET [isomac.com.ar](http://isomac.com.ar)

<sup>28</sup> Ver la obra DON SAYRE, *Dentro de ISO 14000 La Ventaja Competitiva de la Gestión Ambiental*, México, ediciones Castillo, p. 24.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

especificación para los Sistemas de Gestión Ambiental, ISO 14000, la organización tendrá un marco de referencia para balancear e integrar intereses ambientales y económicos, trabajar así mejorará la ventaja competitiva.

Una de las ventajas por adoptar el proceso de gestión ambiental ISO 14000, es que el Acuerdo General de Comercio y Aranceles (GATT), ahora denominado Organización Mundial del Comercio (OMC), favorece el uso de estándares internacionales de calidad, comercio, de protección al ambiente, etcétera.

Las organizaciones cubiertas por ISO 14000 incluyen cualquier compañía, operación, firma, empresa, institución u organización, o divisiones de ellas, ya sean incorporadas o no, públicas o privadas, que cuentan con sus propias funciones y administración, cuyas actividades, productos o servicios interactúen con el ambiente, deben considerar fuertemente los beneficios de la implantación de un sistema de gestión ambiental ISO 14000.

De acuerdo con ISO 14000, el ambiente es el medio que rodea la operación de una organización, incluyendo aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.

El ambiente se extiende desde dentro de una organización hasta el sistema global.

ISO 14000 estipula un grupo de diez principios administrativos para las organizaciones que pretenden implementar un sistema de gestión ambiental;

1. Reconozca que la gestión ambiental es una de las altas prioridades de cualquier organización.
2. Establezca y mantenga comunicación con las partes interesadas tanto internas como externas.
3. Determine los requerimientos legislativos y aquellos aspectos ambientales asociados con sus actividades, productos y servicios.

4. Desarrolle el compromiso de todos en la organización hacia la protección ambiental y asigne claramente responsabilidades.
5. Promueva la planeación ambiental a través del ciclo de vida de los productos y los procesos.
6. Establezca una disciplina administrativa para alcanzar el desempeño planeado.
7. Provea los recursos correctos y el suficiente entrenamiento para alcanzar las metas de desempeño.
8. Evalúe el desempeño contra sus políticas, objetivos ambientales y metas, y realice mejoras cuando sea posible.
9. Establezca un proceso de revisión, monitoreo y auditoría del sistema de gestión ambiental, para identificar oportunidades para mejorar el desempeño.
10. Anime a sus proveedores a establecer sistemas de gestión ambiental.

Las guías de ISO 14000 sobre el desarrollo e implantación de los sistemas de gestión ambiental y sus principios, incluyendo su coordinación con otros sistemas gerenciales, son aplicables a cualquier organización interesada en tener y mejorar su sistema de gestión ambiental. Las guías son de uso voluntario, como herramienta gerencial interna. Estas guías tratan de los criterios centrales de ISO 14001 pero también incluyen importantes elementos adicionales para formar un sistema comprensivo de gestión ambiental.

Ciertas normas son reconocidas por ISO 14000 ya que contienen elementos que son parte de los estándares de gestión ambiental de la Organización Internacional para la Estandarización. Dentro de la serie 14000 se toman como referencia para la gestión ambiental.<sup>29</sup>

<sup>29</sup>.Ibidem, p. 136



Serie de ISO	Referencia
ISO 14000	Sistema de gestión ambiental. Guías generales en principios, sistemas y técnicas de soporte.
ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental. Especificaciones con guías para su uso
ISO 14004	Sistemas de gestión ambiental. Guías generales en principios, sistemas y técnicas de soporte.
ISO 14010	Guías para auditoría ambiental. Principios generales de auditoría ambiental.
ISO 14011/1	Guías para la auditoría. Procedimientos de auditoría parte 1: Auditorías a los sistemas de gestión ambiental.
ISO 14012	Guías para la auditoría ambiental. Criterios de calificaciones para auditorías.
ISO 14013	Guías para la auditoría ambiental. Administración de programas de auditoría a sistemas de gestión ambiental.
ISO 14014	Guías para las revisiones ambientales iniciales.
ISO 14015	Guías para evaluaciones ambientales en sitio (o locales).
ISO 14020	Clasificación ambiental. Principios de clasificación del ambiente.
ISO 14021	Clasificación ambiental. Autodeclaración, demandas, términos y definiciones.
ISO 14022	Clasificación ambiental. Símbolos.
ISO 14023	Clasificación ambiental. Metodología de pruebas y verificaciones.
ISO 14024	Clasificación ambiental. Programas profesionales.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

	principios, guías, prácticas y procedimientos de certificación de criterios múltiples.
ISO 14030	Evaluación del desempeño ambiental.
ISO 14031	Evaluación del desempeño ambiental del sistema de gestión y su relación con el ambiente.
ISO 14040	Gestión ambiental –evaluación del ciclo de vida-, principios y guías.
ISO 14041	Gestión ambiental –evaluación del ciclo de vida-, definición de la meta/alcance y análisis del inventario.
ISO 14042	Gestión ambiental –evaluación del ciclo de vida-, evaluación del impacto.
ISO 14043	Gestión ambiental –evaluación del ciclo de vida-, evaluación de la mejora (o evaluación e interpretación).
ISO 14050	Términos y definiciones.
ISO 14060	Guías para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) dentro de la serie 14000, establece cinco principios para la gestión ambiental exitosa:<sup>30</sup>

**Principio 1. Compromiso y política.**

La organización debe enfocarse en lo que se necesita hacer. Debe asegurar el compromiso hacia el sistema de gestión ambiental y definir su política.

**Principio 2. Planeación.**

La organización debe formular un plan para cumplir con su política ambiental.

<sup>30</sup> Consultar la sitio [spanish\\_site/ISO14000INTRODUCCIÓN/iso14000introducción.html](http://spanish_site/ISO14000INTRODUCCIÓN/iso14000introducción.html)

IMPRIMIR CON  
 FONTO DE ORIGEN

### **Principio 3. Implantación.**

Para una implantación efectiva, la organización debe desarrollar sus capacidades y soportar los mecanismos necesarios para cumplir con su política ambiental, objetivos y metas.

### **Principio 4. Medición y evaluación.**

La organización debe medir, monitorear y evaluar su desempeño ambiental.

### **Principio 5. Revisión y mejora.**

La organización debe revisar y mejorar continuamente su sistema de gestión ambiental, con el objetivo de incrementar su desempeño con relación al medio ambiente.

La organización que siga estos principios, tendrá orden y consistencia en los asuntos relacionado al ambiente, y podrán anticipar y cumplir sus expectativas de desempeño y los requisitos tanto nacionales como internacionales.

La gestión ambiental es parte integral de todo sistema administrativo. El diseño del sistema debe ser un proceso continuo e interactivo para definir, documentar y mejorar las capacidades requeridas.

Por lo que ISO 14000 señala, que toda organización debe implantar un Sistema de Gestión Ambiental efectivo para proteger la salud humana y el medio ambiente de los impactos potenciales de sus actividades, productos y servicios, así como asistir al mantenimiento y mejoramiento de la calidad del medio ambiente.

El sistema de gestión ambiental de cualquier organización proveerá más confianza a los clientes, al público y al gobierno, de que sus objetivos y metas serán alcanzadas. El énfasis está en las tareas de prevención, cumplimiento con las regulaciones gubernamentales y mejoramiento continuo.

El sistema es un marco de referencia que permite a las organizaciones enlazar los objetivos ambientales con las metas financieras con la relación que existe entre la eco-protección y la eco-nomía.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los pasos típicos para registrarse bajo ISO 14000 pueden ser usados para diseñar el sistema de gestión ambiental se persiga o no la certificación, y son:

Paso 1. Entender el estándar de gestión ambiental, el impacto de éste en la organización, sus requerimientos y los beneficios de ser certificado.

Paso 2. Entender el proceso de registro.

Paso 3. Autorizar al representante de la dirección para que el sistema de gestión ambiental avance, forme equipos con los miembros de las áreas involucradas de su organización, y dar el entrenamiento necesario sobre el proceso.

Paso 4. Utilizar la información de su representante de la dirección, para escoger al organismo acreditado apropiado, verificar la lista de espera de este organismo, entender el proceso de registro, expectativas y requerimientos.

Paso 5. Desarrollar auditorías internas de los sistemas de gestión ambiental, contra cada uno de los elementos estándar; identificar las fortalezas y debilidades, repetir las auditorías cuando se identifiquen deficiencias.

Paso 6. Corregir las deficiencias; cumplir totalmente con el estándar o establecer un plan de cumplimiento.

Paso 7. Preparar o verificar que se tengan claramente definidas las políticas de gestión ambiental, objetivos, metas y procedimientos.

Paso 8. Implementar un plan de acciones correctivas para resolver las deficiencias que estén más allá de la capacidad de la administración.

Paso 9. Solicitar el registro de certificación; mostrar la organización, actividades, productos y servicios al organismo registrador, programar una auditoría final (el registrador puede solicitar una preauditoría).

Paso 10. Acelerar la auditoría final (diga lo que hace y haga lo que dice); aceptar el resultado (recomendación de ser registrado o no), programar las correcciones a las deficiencias identificadas a no más de 60 días y entregar las evidencias de las acciones; acelerar la reauditoría si alguna o algunas discrepancias mayores fueron identificadas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El certificado de cumplimiento con ISO 14000, debe ser desplegado en un lugar especial para la empresa y los clientes. Si se escoge solamente seguir los elementos de ISO 14000 sin el proceso de la certificación, sería de valor contar con un tipo de premio o trofeo.

Respecto a los beneficios que obtiene una organización al implantar un sistema de gestión ambiental, ISO 14000 dice que éstas podrán:

- ★ Proteger la salud humana y el medio ambiente de los impactos ambientales potenciales de sus actividades, productos y servicios.
- ★ Dar asistencia en el mantenimiento y mejora de la calidad del medio ambiente.
- ★ Alcanzar las expectativas ambientales de los clientes.
- ★ Mantener buenas relaciones públicas y comunitarias.
- ★ Satisfacer los criterios de los inversionistas y mejorar el acceso al capital.
- ★ Proveer seguridad a un costo razonable.
- ★ Ganar y mejorar la imagen y la participación en el mercado.
- ★ Satisfacer el criterio de certificación de los clientes.
- ★ Mejorar el control del costo.
- ★ Definir obligaciones.
- ★ Proveer conservación de recursos.
- ★ Proveer desarrollo y transferencia efectiva de tecnología.
- ★ Infundir confianza a las partes interesadas.
  - ✓ En el cumplimiento de objetivos, metas y políticas.
  - ✓ En el que se ponga énfasis en la prevención.
  - ✓ En que se cumpla periódicamente con las regulaciones.
  - ✓ En que el sistema incluyan el proceso de mejora continua.

Entre los organismos acreditados como certificadoras en México se encuentran:<sup>31</sup>

- El Instituto de Normalización Y Certificación A.C. (IMNC) es un organismo nacional de normalización de certificación de sistemas, de productos y procesos de personas y una unidad de verificación registrada y reconocida por el gobierno mexicano, a través de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía y acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Ley Federal de Metrología y Normalización y las guías y normas internacionales aplicables.
- QMI, el Organismo de Certificación de Sistemas de Administración Líder en Norteamérica, acreditado por la EMA.
- CALMECAC, Organismo Nacional de Certificación y Verificación, reconocido por la EMA.
- AENORMEXICO, S.A de C.V., su sede se encuentra en Madrid y cuenta con ocho centros de trabajo en México y España, acreditado por la EMA desde sus inicios a elaborado programas de cooperación técnica, financiados por la Unión Europea con el gobierno mexicano y los organismo nacionales de normalización y certificación como el CALMECAC e IMNC.

Desarrollar, implantar y mantener un Sistema de Gestión Ambiental sano, merece recibir una muy seria publicidad. Lo anterior, muestra el compromiso de la organización hacia mejorar continuamente sus impactos en el ambiente y sus interfaces con los ecosistemas, muestra la preocupación para proteger la salud y seguridad del público y muestra la obligación voluntaria para preservar el ambiente en beneficio de las generaciones futuras.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

<sup>31</sup> consultar la pagina [www.thequalitytimes.com](http://www.thequalitytimes.com) y dar clic en la liga de certificadoras.

RESPONSABILIDAD  
POR  
DAÑO AMBIENTAL

APLICACION EN MÉXICO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE LOS  
MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS RESULTADOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 6.1. RESPONSABILIDAD POR DAÑO AMBIENTAL

El tema de la responsabilidad por daño ambiental ha sido propuesto como mecanismo ideal para forzar la internacionalización de costos ambientales por parte de la OCDE, según la cual:

*"El establecimiento de un sistema de responsabilidad por daño ambiental de los contaminadores...puede impulsar la creación de un mercado en el cual el riesgo de una sentencia condenatoria al pago de daños sea trasladado a las compañías de seguros".<sup>32</sup>*

Durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992 como se mencionó anteriormente, fue reconocido como principio universal el disfrute del derecho a un medio ambiente adecuado, además de su principio número 13 que estipula que los Estados deberán de desarrollar instrumentos legales relativos a la responsabilidad y la indemnización respecto a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales.

En un ejemplo más específico se puede mencionar el Acuerdo Paralelo en Materia Ambiental, en el cual se propuso como una garantía el que entre los tres socios comerciales de Norteamérica, del que México forma parte, no habría de cometerse el dumping ecológico, citando en la cláusula 6.3, inciso a del citado Acuerdo como obligación de las partes contratantes:

*"Garantizar el derecho a que los particulares puedan demandar por daños a otra persona"*<sup>33</sup>

Por lo general, se han dado dos tipos de violaciones de la normatividad internacional: los crímenes internacionales y otras violaciones, más simples, de las

<sup>32</sup> Ver GONZALEZ MÁRQUEZ José Juan, Montelongo Buenavista Ivett, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, Editorial Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1996, 543 p.

<sup>33</sup> Idem.

TESIS-CON  
FALLA DE ORIGEN



obligaciones internacionales. Esta diferencia se refleja en el proyecto que prepara la Comisión de Derecho Internacional de la ONU sobre la responsabilidad internacional de los Estados. La contaminación ambiental es considerada un crimen; en su artículo 19, afirma que:<sup>34</sup>

*“Una violación simple es un acto de un Estado que constituye una violación de una obligación internacional, es un acto ilícito internacional, independientemente de la materia o del sujeto de la obligación infraccionada (...) Y un crimen es un acto ilícito internacional producido por la violación de un Estado de una obligación internacional tan esencial para la protección de los intereses fundamentales de la comunidad internacional, que su violación es reconocida como un crimen por tal comunidad en su conjunto, y constituye un crimen internacional (...) en consecuencia, un crimen puede resultar en una seria infracción de una obligación internacional de importancia esencial para la salvaguarda y preservación del ambiente humano tal como aquellas prohibiciones de contaminación masiva de la atmósfera o del mar.”*

El violador de la normatividad internacional tiene la obligación de cesar en la realización de la conducta violatoria que esté ocasionando los daños; y, si es posible, restituir las cosas al estado en que se encontraban antes de la violación y, si no lo es, indemnizar por la vía de compensación monetaria. En caso que se diera daño por contaminación en espacios internacionales, pareciera que solamente la presión de la opinión pública internacional, por tratarse de alguna manera de un espacio que nos pertenece a toda la sociedad internacional, podría ejercer una presión contra el causante del daño. Un problema importante es la imposibilidad de evaluar los daños causados a la naturaleza, como los efectos que ocasiona la radiación en caso de desastre nuclear, ya que las secuelas se presentan a través de muchos años, tanto en las personas como en la naturaleza.

Entonces, la responsabilidad ambiental tiene por objeto obligar al causante de daños al medio ambiente a pagar la reparación de tales daños; principio de

---

<sup>34</sup> Consultar la página [www.cec.org](http://www.cec.org);

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

quien contamina paga. Para que pueda aplicarse dicho principio de responsabilidad, es preciso que:

- Pueda identificarse a los autores de la contaminación,
- Puedan cuantificarse los daños,
- Se establezca una relación entre el contaminador y los daños.

Todo esto con el fin de proveer los medios necesarios para asegurar el cuidado del medio ambiente; así, se pueden distinguir tres tendencias de aplicación de regulaciones de la responsabilidad ambiental:

1. Países en donde simplemente se establece de manera genérica la obligación de reparar el daño ambiental, remitiéndose a la aplicación de la legislación de carácter civil, por ejemplo: Uruguay, Ecuador y Cuba.
2. Países en donde, además, la legislación se ocupa de regular el interés jurídico difuso, como la persona que estará calificada legalmente para reclamar la responsabilidad o el destino de la indemnización; dichos países son, por ejemplo: Bolivia, Colombia y Honduras.
3. Países en donde se encuentra regulado un régimen de responsabilidad por daño ambiental distinto al contemplado en las legislaciones civiles, por ejemplo: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos y Nicaragua.

En el caso de México, en 1996 fueron incorporados a la LGEEPA varios preceptos que se refieren tanto a un régimen genérico de responsabilidad por daño ambiental como un régimen específico tratándose de responsabilidad derivada del manejo y disposición de residuos peligrosos y la participación social.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 6.2. EL RÉGIMEN GENÉRICO

El régimen genérico de responsabilidad está contenido en los nuevos artículos 203 y 204 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que disponen:

*“Artículo 203. Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan, toda persona que contamine o deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales o la biodiversidad, será responsable y estará obligada a pagar los daños causados, de conformidad con la legislación aplicable...”*

Esto a su vez se proyecta en el ámbito de la responsabilidad ambiental en el marco internacional, pues con base al principio “el que contamina paga”, se podría interpretar como una proyección de la legislación mexicana.

*“...El termino para demandar la responsabilidad ambiental, será de cinco años contados a partir del momento en que se produzca el acto, hecho u omisión correspondiente.”*

*“Artículo 204. Cuando por infracción a las disposiciones de esta Ley se hubieren ocasionado daños o perjuicios, los interesados podrán solicitar a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la formulación de un dictamen técnico al respecto, el cual tendrá valor de prueba, en caso de ser presentado en juicio.”*

Sin embargo, se determina que el término para ejercer la acción de responsabilidad ambiental será de cinco años contados a partir del momento en que se produzca el acto, hecho u omisión correspondiente, modificando la regla genérica establecida en el artículo 1956 del Código Civil Federal y contemplado en la Jurisdicción de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en el cual se señala que para los casos de extinción se necesita un lapso de diez años contados a partir

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de que la obligación pudo exigirse, para que deje de existir el derecho de pedir cumplimiento, a lo que la Suprema Corte de Justicia de la Nación dice que este plazo debe contarse a partir de que el daño cesa de producirse. Lo señalado deja en claro lo confusa que puede llegar a ser la interpretación de la legislación mexicana en materia de responsabilidad civil.

### 6.3. EL RÉGIMEN ESPECÍFICO DE RESPONSABILIDAD POR DAÑO AMBIENTAL EN EL CASO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

En primera instancia se toma como referencia de la responsabilidad ambiental en caso de los residuos peligrosos al artículo 151 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), según el cual la responsabilidad por el manejo y la disposición final de los residuos peligrosos corresponden al generador y señala:

*“Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.*

*Quiénes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.”*

Pero también se dice en este precepto que si el generador contrata los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos son entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, el artículo mencionado, agrega en su parte final que la responsabilidad por las operaciones que realicen las empresas encargadas de los residuos peligrosos será independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Así, uno de los problemas que plantea la redacción del artículo 151 es el deslindar la responsabilidad entre el generador y la empresa de servicios contratada.

Para analizar este aspecto es necesario recordar las tres etapas que la LGEEPA, sus reglamentos y las NOM, regulan en materia de residuos peligrosos:

La generación.

El manejo.

La disposición final.

Ahora bien, el reglamento de la LGEEPA, en materia de residuos peligrosos señala, en su artículo 9º:

*“Por manejo se entiende el conjunto de operaciones que incluyen el almacenamiento recolección, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos.”*

Y agrega en su artículo 13:

*“Que le generador podrá contratar los servicios de empresas de manejo de residuos peligrosos, para cualquiera de las operaciones que comprende el manejo...”*

Es decir, la responsabilidad que el artículo 151 atribuye a la empresa contratada es también sobre el manejo y disposición de los residuos peligrosos; en otras palabras, la responsabilidad que la ley atribuye tanto al generador como la

empresa, es la misma y por las mismas operaciones, al menos por lo que se refiere al manejo y disposición final.

Por otra parte, las únicas condiciones que establece este precepto para que la responsabilidad puede ser imputable a la empresa contratada son:

1. Que el generador haya contratado sus servicios para el manejo y disposición.
2. Que la empresa los haya recibido y le hayan sido entregados.

Si lo anterior es así, entonces, bajo los supuestos señalados, podría haber tres posibles interpretaciones:

- A) Que la empresa contratada sustituya al generador en su responsabilidad por el manejo y disposición final de los residuos peligrosos, en cuyo caso estamos en presencia de la llamada *responsabilidad sustituta*. Es decir, ya no es posible exigirle al generador ninguna responsabilidad por el manejo y disposición final de los residuos peligrosos, pero si de la responsabilidad que se derive de la generación de dichos residuos.
- B) Que bajo tales supuestos surge la responsabilidad de la empresa contratada, pero no desaparece la responsabilidad del generador, en cuyo caso estamos en presencia de la llamada *responsabilidad solidaria*. Es decir, se puede exigir el cumplimiento de la obligación a ambos sujetos, generador y empresa contratada, en forma indistinta.
- C) Responsabilidad alternativa, bajo la cual a pesar de asumir una de las otras responsabilidades puede contraer la otra responsabilidad alternativamente, ya sea sustituta o solidaria, si por las características del daño la obligación merece este trato, como sería en el caso donde el incorrecto manejo de los residuos peligrosos se debió a la falta de información por parte del generador, entonces una responsabilidad sustituta pasaría a una responsabilidad solidaria.

Otro precepto que se refiere a la responsabilidad ambiental es el artículo 152 bis de la LGEEPA:

*“Artículo 152 Bis.- Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar acabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva. “*

Según el cual, cuando la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos produzca contaminación o daño al suelo, se puede exigir la restauración a los responsables de las operaciones de generación, manejo y disposición final, ya sea el generador o la empresa contratada para el manejo y disposición final, según sea el caso. En este precepto se puede observar la falta de legislación en caso de contaminación o daño al aire o agua, al no especificarlas dentro del artículo.

Por lo que se refiere a la atribución de la responsabilidad de reparar el daño causado a sujeto alguno, el artículo 203 de la LGEEPA señala:

*“Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan, toda persona que contamine o deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales o la biodiversidad, será responsable y estará obligada a pagar los daños causados, de conformidad con a legislación civil aplicable.”*

La legislación civil a la que hace referencia está constituida por los códigos civiles y de procedimientos civiles. Ahora bien, en el rubro al que se hace referencia, el Código Civil Federal señala en su artículo 1913, que:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*“Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o substancias peligrosos por sí mismos, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de corriente eléctrica que conduzca o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia de la víctima”.*

Es decir, la persona que esté a cargo del manejo de los residuos peligrosos es a quien puede imputarse la responsabilidad en caso de que se produzca un daño, sin importar la razón por la cual se encuentra manejándolos.

En este sentido, el generador es responsable del daño si está a cargo del manejo, pero también el contratista es responsable si está a cargo del manejo, todo depende del momento en que se produzca el daño. Si éste se produce cuando los residuos están en posesión del generador, el responsable será él; pero si se produce cuando se encuentran bajo custodia de la empresa contratada, la responsabilidad corresponde a ésta, por lo que se entiende que la empresa contratista está prestando servicios que consisten en asumir el riesgo creado, intrínseco en los residuos peligrosos.

Se puede concluir que en materia de daños al ambiente, todavía es aplicable el Código Civil al que se remite la LGEEPA, según el cual el manejo de los residuos peligrosos conlleva al llamado *riesgo creado*. Por lo que quien maneje los residuos peligrosos cualquiera que sea el motivo por el cual lo hace, es responsable de los daños que cause y sólo puede alegar en su defensa culpa o negligencia inexcusable de la víctima. Por lo que el artículo 151 de la LGEEPA no establece un sistema especial de responsabilidad ambiental, sino que identifica a quién debe exigirse el cumplimiento de la obligación jurídico-administrativa en esta materia.

En consecuencia, la responsabilidad a que se refiere la LGEEPA no es solidaria, como sucede con la Ley del Superfund de los Estados Unidos de América (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act of 1980) donde se establece un régimen específico en materia de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



responsabilidad por el daño ambiental, según la cual, la responsabilidad por la disposición de los residuos peligrosos es solidaria entre el generador, el transportista y los dueños o poseedores pasados y presentes del predio donde se dispongan inadecuadamente dichos residuos. Por ello, la LGEEPA en los preceptos señalados no exime de la responsabilidad civil por los daños que causen, ni al generador ni a la empresa contratista, ni involucra a uno u a otro en las obligaciones del que sea responsable por daño ambiental. Por lo que en el caso, en que el generador contrate los servicios de una empresa la responsabilidad ambiental pasará a ser sustituta en el contexto de las operaciones por las que sea contratado.

#### 6.4. PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación social está contemplada en el capítulo séptimo en el artículo 189 que establece:

*“Artículo 189. Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar ante la procuraduría federal de protección al ambiente o ante otras autoridades todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenga las disposiciones de la presente ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.*

*Si en la localidad no existiere representación de la procuraduría federal de protección al ambiente, la denuncia se podrá formular ante la autoridad municipal o, a elección del denunciante, ante las oficinas más próximas de dicha representación.*

*Si la denuncia fuera presentada ante la autoridad municipal y resulta del orden federal, deberá ser remitida para su atención y tramite a la procuraduría federal de protección al ambiente.”*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Este procedimiento se fortalece con la obligación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de informar al denunciante dentro de un término de 10 días sobre el trámite que le ha dado a su denuncia, y en caso de declararse incompetente para conocer la queja, de turnarla a la autoridad competente, notificando al denunciante, siendo así que el denunciante se encuentra siempre informado sobre la aportación o denuncia que realice. Por lo que la LGEEPA enuncia en su artículo 182 lo siguiente:

*“Artículo 182. En aquellos casos en que, como resultado del ejercicio de sus atribuciones, la secretaria tenga conocimiento de actos u omisiones que pudieran constituir delitos conforme a lo previsto en la legislación aplicable, formulara ante el ministerio publico federal la denuncia correspondiente.*

*La secretaria proporcionara, en las materias de su competencia, los dictámenes técnicos o periciales que le soliciten el ministerio publico o las autoridades judiciales, con motivo de las denuncias presentadas por la comisión de delitos ambientales.”*

De este modo se establece de manera directa la denuncia popular, como medio regulatorio de la participación social, al señalar que toda persona, grupo social, organización no gubernamental, asociación y sociedad podrán denunciar ante la procuraduría federal de protección al ambiente o ante otras autoridades, todo hecho que dañe el ambiente o los recursos naturales, impulsando a la comunidad a participar activamente en la preservación del medio ambiente, promoviendo y jugando un papel importante dentro de la política ambiental, demandando el derecho a la información y a la democracia.

#### 6.5. SANCIONES ADMINISTRATIVAS PREVISTAS EN LA LGEEPA

La LGEEPA, en su título sexto, capítulo IV, establece las sanciones administrativas aplicables por las violaciones a la misma, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella deriven, por lo que el artículo 171 señala:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*“Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y disposiciones que de ella emanen, constituyen infracción y serán sancionadas administrativamente por la Secretaría en asuntos de la competencia de la Federación, no reservados expresamente a otra dependencia y, en los demás casos, por las autoridades de las entidades federativas y de los municipios, en el ámbito de sus competencias, y conforme a las disposiciones locales que se expidan, con una o más de las siguientes sanciones:*

*I. Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción;*

*II. Clausura temporal o definitiva, parcial o total; y*

*III. Arresto administrativo hasta por 36 horas.*

*Si una vez vencido el plazo concedido por la autoridad para subsanar la o las infracciones que se hubieren cometido, resultare que dicha infracción o infracciones aún subsisten, podrán imponerse multas por cada día que transcurra sin obedecer el mandato, sin que el total de las multas exceda del monto máximo permitido, conforme a la fracción primera de este artículo.”*

Para la imposición de las sanciones por infracciones a esta Ley, se tomarán en cuenta, según lo que estipula el artículo 173, los siguientes tres criterios:

I. La gravedad de la infracción, considerando principalmente el criterio de impacto en la salud pública y la generación de desequilibrios ecológicos.

II. Las condiciones económicas del infractor.

III. La reincidencia, si la hubiere.

En caso de reincidencia, el monto de la multa podrá ser hasta por dos veces el monto originalmente impuesto, sin exceder del doble del máximo permitido, así como la clausura definitiva de las actividades que realice el responsable del incumplimiento de los preceptos que señala la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

En el caso de delitos de orden federal, se podrá imponer pena de un mes a cinco años de prisión y multa por el equivalente de 100 a 10 000 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, al que con violación a lo establecido

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

en las disposiciones legales, reglamentarias y normas técnicas aplicable no cumpla con lo previsto en la LGEEPA.<sup>35</sup> Se consideran delitos ambientales federales, entre otros:

- Realizar actividades con materiales o residuos peligrosos que dañen la salud pública, la flora y fauna silvestre, los recursos naturales o los ecosistemas.
- Descargar aguas residuales, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, lagunas y aguas subterráneas que ocasionen daños a la salud pública, la flora y fauna silvestre, los recursos naturales o los ecosistemas.
- Destruir o rellenar pantanos, humedales, lagunas, esteros o manglares.
- Introducir al país o comerciar flora y fauna que padezca enfermedades contagiosas o plagas.
- Destruir o talar árboles sin la autorización correspondiente.
- Provocar incendios en bosques o selvas.
- Capturar, dañar o matar tortugas marinas, delfines y ballenas, o comercializar con su productos.
- Comerciar con especies endémicas o en peligro de extinción.

Los delitos ambientales en los Estados, de acuerdo con la LGEEPA, se establecerán con base a su legislación ambiental estatal y de acuerdo a ésta aplicarán sus propias sanciones penales por delitos ambientales, teniendo siempre presente la jerarquía normativa en el país. Por otro lado, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) cuenta con delegaciones en cada uno de los Estados.

Lo anterior hace hincapié en proveer los mecanismo necesarios para evitar la contaminación del medio ambiente causado por muchos factores, y en el desarrollo de esta investigación causado por la incorrecta generación o manejo de

---

<sup>35</sup> Consultar la página [www.now/ucjof/publicaciones/libros/34/parte2.htm](http://www.now/ucjof/publicaciones/libros/34/parte2.htm)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

los residuos peligrosos, tiene un antecedente claro y perceptible y ante la creciente preocupación de la comunidad de la preservación de un medio ambiente adecuado, busca basar el desarrollo de los países sobre proyectos sustentables, que sostengan el desarrollo sobre un marco de preservación y cuidado del entorno para futuras generaciones, obligando bajo presión internacional a las naciones emergidas en un ámbito internacional a buscar y sustentar sus actividades bajo una base legal aplicable, a la par de la formación de una conciencia ambiental en esas futuras generaciones.

En México, se cuenta con una base legal rica en normas, pero ¿qué tan interpretativas pueden ser? esa es una respuesta que aún es difícil de contestar, con base a la investigación recabada, se cae en la cuenta que la legislación existe, creado un contexto completo de la normatividad en cuestiones ambientales, proveyendo mecanismos de apoyo, fijando los alcances y limitaciones de las personas que realicen en actividades que pongan en riesgo el medio ambiente y concretando la responsabilidad que adquieren. Sin embargo la legislación ha llegado a ser extensa, contradictoria y difusa en muchos de los casos, pues en muchas de las ocasiones, artículos de una ley te remiten a otra, haciendo poco concisa y práctica la ley, pudiendo por ejemplo enmarcan en un solo documento todas las normas inherentes en la materia y aplicándolo correctamente.

Además la responsabilidad ambiental a quedado asentada en un escrito ¿pero en verdad que alcance tiene y que papel juega?, la responsabilidad por el daño causado, no debe de quedar dentro de los fondos para el "presupuesto", debe de reflejarse en la comunidad, promoviendo que las empresa involucradas en la responsabilidad brinden a la sociedad medios tangibles para indemnizar el daño, como la construcción de parques, viveros y otros incontables medios de satisfacción de las necesidades reales de la sociedad. Y procurando contar con medios tecnológicos que minimicen los efectos de la contaminación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Al igual sucede con los reconocimientos, donde su lugar no solamente debe ser en la pared de la oficina o en la publicidad de la compañía, sino también en el bienestar del predio donde se encuentra.

La solución está en la creación de una conciencia ambiental, en todos los niveles de la sociedad, planeando que el desarrollo sustentable prevalezca el de las que son las futuras generaciones, fomentando la ecoeducación que no se limita a actividades como recoger y separar basura o plantar árboles, sino que también su finalidad fundamental sea intentar descubrir el daño que sufre la naturaleza, sus causas y sus posibles consecuencias. Exigiendo nuestro derecho a la información y conocimiento de la legislación y de la situación real de nuestro medio ambiente y del impacto y costo que pagamos en aras de un mal entendido sentido del verdadero "progreso", formándonos como un mecanismo de gestión ambiental, buscando que a través de la sociedad actual, las futuras generaciones se conviertan en el manifiesto de un ambiente mejor.

*"Hemos vivido mucho tiempo con la idea de que la Naturaleza era un bien inagotable, gratuito y eterno. Hoy descubrimos, por el contrario, que la Naturaleza no es un bien inagotable, sino un bien caro, no gratuito y sí, cada vez más caro de proteger, y no eterno, sino temporal, pues es muy frágil y corre el riesgo de desaparecer, llevándose consigo, en esta extinción, a la Humanidad entera. La degradación del medio ambiente se ha convertido en uno de los fenómenos esenciales de nuestra civilización. La Humanidad se autodestruye."*

*Philippe Saint Marc.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

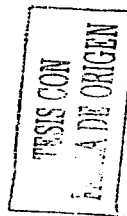
1. El derecho ambiental internacional es una rama del derecho internacional público, es una ciencia eminentemente jurídica, pero no se puede entender como autónoma, puesto que las normas internacionales, exigen el mejor conocimiento de la realidad internacional, que solo es posible viéndola desde las diferentes perspectivas que ofrecen las distintas ramas de las ciencias sociales y trata de garantizar un *minimum ético*, del cumplimiento de las normas internacionales en pro del bienestar de la sociedad internacional.

2. El mantenimiento del equilibrio ecológico y preservación del medio ambiente juega actualmente un papel primordial dentro de la agenda de la sociedad internacional, por lo que el concepto de derecho ambiental se refiere al conjunto de normas jurídicas que tienen por objeto la protección del bien jurídico del medio ambiente. Por lo que el ambiente, como bien jurídico no basta con la incorporación del concepto al orden legal, sino también es necesario que se establezcan mecanismos de prevención y reparación del daño.

3. Hasta antes de la década de los setenta la preocupación por la ecología no ocupaba mayor importancia dentro de la agenda internacional, sino hasta la Conferencia de Estocolmo sobre el Entorno Humano en 1972, donde la seguridad ecológica pasó a ser la cuarta preocupación principal de las Naciones Unidas.

4. Posteriormente, La Carta Mundial para la Naturaleza, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1982, represento una declaración progresiva, para su tiempo, de principios ecológicos y éticos. Esta Carta continúa siendo el documento más sólido que cualquiera de los que se han elaborado con posterioridad, desde el punto de vista de la ética ambiental.

5. Después vino el Informe de Brundtland, durante la cual se elaboro un informe denominado "Nuestro Futuro Común", donde se define por primera vez la importancia del desarrollo sostenible, al que se definió como aquel que garantiza



las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

6. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se llevo a cabo en Río de Janeiro en 1992, fijo como objetivo establecer una alianza mundial equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra. Al culminar ratifico un pacto que consiste en nivelar el uso del consumo de los recursos naturales o simplemente cumplir con los parámetros del desarrollo sustentable, a dicho pacto se le denomina "agenda 21", que se puede entender como la realización de proyectos de desarrollo sustentados en el uso racional de los recursos naturales, para prevalecer un medio ambiente adecuado para la futuras generaciones.

7. La Carta de la Tierra está concebida como una declaración de principios éticos y como una guía práctica para lograr la puesta en práctica del desarrollo sostenible, fue elaborada durante el proyecto que se desarrollo de 1994 al 2000, donde diversos países del mundo fungieron como sede de este proyecto. La carta será utilizada como un código universal de conducta para guiar a los pueblos y naciones hacia el desarrollo sostenible. La elaboración de esta carta se llevo a cabo por medio de un proceso de abajo hacia arriba con el fin de que las instituciones, los grupos organizados, los gobiernos, los grupos de profesionales, etc, aporten su granito de arena a la Carta Mundial, diseñando un base legal que sustente la regulación de los proyectos que cada nación emprenda, para lograr un desarrollo armónico con el cuidado del medio ambiente.

8. Los principios de política ambiental definidos por el derecho internacional y que son tomados en cuenta por las constituciones nacionales y sus reglamentos y por las alianzas entre países , a través de tratados, convenios son:

IMPRESO CON  
PAPEL DE ORIGEN



- ✓ Derecho a un medio ambiente sano.
- ✓ Deber de conservar el ambiente.
- ✓ Derecho a la información y a la participación pública.
- ✓ Deber de usar la educación e investigación como instrumentos de política ambiental.
- ✓ Principio de planeación en la formulación de la política ambiental.
- ✓ Principio del desarrollo sustentable.
- ✓ Principio de prevención del daño ambiental.
- ✓ Principio de reparación del daño ambiental.
- ✓ El que contamina paga.
- ✓ Reconocimiento de los derechos de las minorías.
- ✓ Principio de precaución.

9. En México existen antecedentes de disposiciones jurídicas relacionadas con la protección de los elementos naturales en diversos ordenamientos del siglo XIX y aún en algunas disposiciones del derecho precolonial. Sin embargo, no fue sino hasta los primeros años del México posrevolucionario que la protección jurídica del medio ambiente empieza a tomar forma, sobre todo al amparo de las nuevas disposiciones que sobre la propiedad introdujo el artículo 27 de la Constitución:

“...se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efectos de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento, y crecimiento de los centros de población; para reservar y restaurar el equilibrio ecológico...”

Pero en sí, el derecho ambiental mexicano como disposición formal comienza a delinearse en los años setentas con la aprobación de la primera legislación ambiental en México publicada en 1971.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

10. Entre 1940 y 1993, México a ratificado 68 tratados que abordan temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente. La mayoría de estos convenios significan para México el compromiso con la comunidad internacional de incorporar a su legislación interna ciertos mecanismos de protección al ambiente y sus elementos, a fin de colaborar con el esfuerzo mundial en pro de la conservación del planeta.

11. Actualmente la gestión ambiental se encuentra bajo la competencia y coordinación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la cual ha adoptado un nuevo diseño institucional y una nueva estructura ya que actualmente la política ambiental es una política de estado, por lo que el medio ambiente adquiere gran importancia al establecerse como un tema transversal inserto en las agendas de trabajo de las tres comisiones de gobierno: Desarrollo Social y Humano, Orden y Respeto y Crecimiento con calidad. Las actividades y operaciones se encuentran amparadas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente, publicada en el Diario de la Federación el 13 de diciembre de 1996, con sus respectivos reglamentos y en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en materia ambiental.

12. Los daños ocasionados al medio ambiente tienen su origen en distintos sucesos, como pueden ser los naturales, los huracanes, terremotos, y los ocasionados por el hombre como la acumulación de CO<sup>2</sup> y la lluvia ácida y el tratamiento y eliminación incorrecta de residuos tóxicos y peligrosos, que son los que a la materia de este trabajo competen.

13. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente define a los residuos como:

*"Cualquier material generado en los procesos de extracción, benéfico, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó (art.3º fracc. XXXI)"*

Y agrega que serán considerados como peligrosos;

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

"Todos aquellos residuos, cualquier que sea su estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente (art. 3º. Fracc. XXXII)."

*Cretib* es el código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso

14. En México se generan anualmente 5.7 millones de toneladas de residuos peligrosos, debido al crecimiento de la actividad industrial, por lo que es de suma importancia que la preocupación de procurar su correcta regulación, sea no solo tarea del gobierno sino de toda la comunidad que interactúa con el ambiente, que en resumidas cuentas somos todos y cada uno de los que integramos la actual población, para fungir como gestores de la legislación.

15. De conformidad a lo anterior, los residuos peligrosos deben ser manejados con arreglo a:

- La LGEEPA.
- Su reglamento.
- Las normas oficiales mexicanas (NOM).

16. Actualmente se encuentran en vigor dos reglamentos de la LGEEPA que se refieren al objeto de estudio de esta tesis:

17. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligros, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de noviembre de 1988 (RRP).

18. Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligroso, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de abril de 1993 (RTMRP).

19. La LGEEPA se refiere de manera general sólo a cuatro aspectos en materia de residuos peligrosos:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- a. Autorización para operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos.
  - b. Reuso y reciclaje de residuos peligrosos.
  - c. Importación, exportación y tránsito por territorio nacional de residuos peligrosos.
  - d. La responsabilidad por la generación, manejo, disposición final de residuos peligrosos.
20. Dentro del reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos se regula:

- 1. La generación de los residuos peligrosos.
- 2. El manejo de residuos peligrosos, que incluye:
  - Almacenamiento
  - Recolección
  - Transporte
  - Tratamiento
  - Reuso y reciclaje
  - Disposición final.

21. El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, ratificado por 35 países, de los cuales México forma parte, entró en vigor el 5 de mayo de 1992, constituye el primer tratado ambiental global dirigido a regular la transferencia internacional de residuos peligrosos. El Convenio señala:

*"Convencidos de que los Estados deben tomar las medidas necesarias para que el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos, incluyendo sus movimientos transfronterizos y su eliminación sea, compatible con la protección de la salud humana y el medio ambiente cualquiera que sea el lugar de su eliminación... los Estados tienen la obligación de velar por que el generador cumpla sus funciones con respecto al transporte y la eliminación de los desechos peligrosos y otros desechos..."*

22. Por lo que el Convenio establece las obligaciones mínimas con que los países deben asumir y cumplir para llevar acabo de conformidad con el derecho

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ambiental internacional los movimientos transfronterizos de los residuos peligrosos, teniendo como prioridad el cuidado de la salud del medio ambiente.

23. La OCDE también participa activamente en el establecimiento de regulación y optimización de las actividades relacionadas con movimientos de residuos peligrosos de un país a otro, en 1988 se estableció un Código Internacional de Identificación de Desechos (IWIC por sus siglas en inglés) para la clasificación de los desechos peligrosos, las operaciones de recuperación y disposición final de los mismos. Para 1992 se establecieron distintos criterios para el control de los desechos reciclables; una lista verde para los catalogados como poco dañinos, los de mayor control en una lista ámbar y los que se manejan con un control similar al previsto por el Convenio de Basilea en una lista roja. Y se adopta el principio internacional del "El que contamina, paga", medio para exigir la responsabilidad por daño ambiental.

24. Para efectos, de la gestión ambiental en México, la Semarnat es responsable de la gestión, tanto normativa como operativa, de los residuos peligrosos a nivel nacional.

25. Para ejercer las atribuciones que la ley otorga a la Semarnat en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, ésta cuenta con dos órganos desconcentrados, que son: el Instituto Nacional de Ecología (INE), el cual tiene facultades técnico-normativas, y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), la cual cuenta con facultades para vigilar la correcta aplicación de la normatividad ambiental vigente en México, y para atender las demandas ciudadanas.

26. Para realizar las actividades emanadas de la aplicación de la normatividad ambiental, las autoridades competentes implementan mecanismos que faciliten el control de las actividades que signifiquen un daño para el medio ambiente. Con tal fin, se ha establecido un sistema de notificación basado en los siete diversos manifiestos y reportes de manejo de residuos peligrosos, englobando cada una de las operaciones en el marco del proceso de los residuos peligrosos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

desde su generación hasta su disposición final, basados a su vez en la evaluación del impacto ambiental para otorgar las licencias y autorizaciones para realizar dichas operaciones.

27. Además, el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, tiene por objeto promover la adopción e implantación de medidas de prevención y mitigación de riesgos e impactos ambientales, en las actividades humanas que por su naturaleza modifican el medio ambiente. Igualmente, pretende influir en la sociedad, para que mediante la identificación de "sellos de despeño" (reconocimientos), ésta apoye la mejora continua ambiental de las organizaciones eligiendo sus productos o servicios en el mercado, estos reconocimientos son:

- Guías de autoevaluación.
- Industria limpia o cumplimiento ambiental.
- Excelencia ambiental.
- Así como el Premio al Mérito Ecológico, para todo aquel ciudadano que realicen o hayan realizado acciones relevantes en materia de protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como el manejo sustentable de los recursos naturales.

28. En el ámbito internacional la certificación ISO 14001, puede dar una ventaja competitiva en la gestión ambiental para aquellas empresas a las que se les otorga, sirviendo a la vez como un medio de prestigio ante la sociedad mundial como promotor de la seguridad del medio ambiente.

29. Pero en la actualidad la mentalidad de las administraciones actuales, no solo debe ser el de contar con un reconocimiento o certificación como parte del marketing de la empresa, sino como un compromiso real con la sociedad de realizar las actividades necesarias para el mantenimiento del equilibrio ecológico y promover la restauración de los ecosistemas ya dañados, no solo conformarse con mantener los estándares necesarios para hacerse acreedores de los reconocimientos o certificados, y al obtenerlos conformarse con mantenerlos al margen, su visión de ir más allá de las límites de las operaciones propia de la empresa deben

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

preocuparse por influir en la sociedad activamente para la formación de una conciencia ambiental, promoviendo la ecoeducación entre sus trabajadores, a través de seminarios, platicas, proveyéndoles de reservas ecológicas e instalaciones que promuevan el cuidado del medio ambiente, que no se conformen con realizar campañas de plantar árboles o recoger basura, sino involucrarlos más en el tema conociendo a fondo del problemas, su historia, características y terribles consecuencias, que un residuos peligroso no solo es un peligroso ácido manejado en una planta industrial, sino hasta el incorrecto uso de la acetona o el uso inmoderado de productos de plástico en los hogares, para que de esta manera ellos fomenten esta cultura en su familia, pues no hay mejor fuente del derecho que la costumbre.

30. Las empresas pueden contar conforme a la ley con incentivos fiscales al realizar actividades de minimización del daño ecológico, de protección, conservación y mejoramiento del ambiente, así como del manejo sustentable de los recursos naturales. Pero de igual manera, la legislación nacional como internacional exigen la responsabilidad por daño ambiental, tanto administrativa como penalmente, y donde el monto de estas es significativo para la administración de las empresas tanto moral como económicamente, pero aún así las sanciones y multas siguen existiendo, pues mientras la importancia el cuidado del medio ambiente solo exista en la conciencia de la ley y no en la conciencia de las personas que realizan actividades que ponen el riesgo el medio ambiente, no habrá modo de minimizar la destrucción que en aras del desarrollo el ambiente ha venido sufriendo ya desde hace décadas, pues aunque la sociedad internacional esta ahora preocupada por fomentar un desarrollo sustentable que asegure la preservación de los recursos naturales para futuras generaciones, los países fomentan la industrialización de sus medios de producción por alcanzar un desarrollo económico, los cuales en más de una ocasión no son sinónimos de salud del medio ambiente y por ende de nosotros mismos, siendo esta situación la peor competencia a la que se enfrentan los proyectos de un desarrollo sustentable. Pero

TRIS CON  
F.L.A. DE ORIGEN

sin embargo es difícil implementar un medio radical a favor o en contra pues aunque mínima toda actividad industrial daña el medio ambiente, y el clausurarla provocaría otra ola de problemas sociales, lo más equilibrado sería estipular de manera más precisa la normatividad exigente en la materia, ya que por los distintas referencias que existen en ocasiones es confusa y a la vez aplicarla sin rangos de tolerancia.

31. Se puede concluir que la legislación nacional e internacional en materia ambiental y más específicamente de los residuos peligrosos y lo inherente de sus movimientos transfronterizos se encuentra ya plasmada en distintos documentos, y que existe la urgente necesidad de poner más énfasis en el conocimiento de dichas normatividad, el de que tanto sociedad como gobierno trabajen en conjunto, pero desligando las actividades emprendidas en pro del ambiente de las campañas políticas pues de esta se desvirtúa la veracidad de estas, sino que figuren como una responsabilidad civil del gobierno de cumplir con derecho que todo ser humano tiene a un medio ambiente saludable, y que al igual que en las empresas no se conformen con realizar actividades complementarias de una verdadera ecoeducación, la cual debe formar parte de los planes de estudio de las actuales generaciones, además el gobierno debe de convencer a las personas de realizar actividades que ayuden a minimizar los riesgos del medio ambiente, no bajo medidas coercitivas solamente, sino logrando la concientización de la sociedad, a través de la realización de actividades conjuntas, tanto legislativas y de vigilancia del cumplimiento de la normatividad, al igual que de promoción, pues en aras de la comercialización, puede ser una idea favorable y un medio exitoso de lograr influir en la sociedad, si se vende la idea de un ambiente mejor, para una superación, tanto a nivel persona como a nivel sociedad, por lo que exigir contar con la información necesaria para fungir como gestores del ambiente es otro derecho que todo ciudadano debe tener en cuenta, pero para que esto suceda en necesario primero el que cada una de nosotros comprenda lo que la realidad y en esencia significa:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



"Que el medio ambiente es el que da vida a la humanidad y no al contrario".

Entonces todas las actividades en los diferentes niveles de la sociedad, desde la familia hasta las grandes corporaciones transnacionales estarían encaminadas a dar prioridad a la preservación del ambiente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA.

- AHLS ORTIZ, Loretta, *Derecho Internacional Público*, 2da. ed., Editorial Oxford, México, 1999 457 pp.
- BRAÑES RAUL, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, editorial FCE, México, 1994, 320 pp.
- DON SAYRE, Dentro del ISO 14000, La ventaja competitiva de la gestión ambiental, ed. Castillo, México, 2000, 313 pp..
- GONZALEZ MÁRQUEZ José Juan, Montelongo Buenavista Ivett, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, editorial Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1996, 600 pp.
- MOSLER GARCIA, Cintia, RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, María del Carmen, GARFIOS Y AYALA , Francisco Javier, *Compendio de Información Ambiental*, Universidad Autónoma de México y PEMEX Refinación, México, 1998, 567 pp.

## LEGISLACIÓN

- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Medio Ambiente publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1996
- Reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos. *DOF* (noviembre 25 de 1988).
- Diario Oficial de la Federación* del 23 de marzo de 1971
- Diario Oficial de la Federación*, 3 de Abril de 1996

## OTRAS FUENTES

- Programa de gestión ambiental de sustancias tóxicas de atención prioritaria, México, Instituto de Ecología SEMARNAP.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Revista Mexicana de Legislación Ambiental, revista cuatrimestral mayo-agosto 2000, año 1, no. 3.

Dirección General de Normatividad Ambiental. Instituto Nacional de Ecología. Sedesol. 1992.

Folleto *Auditoría ambiental. Un compromiso del siglo XXI*, publicado por la PROFEPA, impreso en talleres gráficos de México, año 2002

Folleto emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), 19992-2002 , *La Ley al Servicio de la Naturaleza*.

Folleto *Auditoría Ambiental. Industria Limpia SEMARNAP/PROFEPA*.

Folleto emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), 19992-2002 , *La Ley al Servicio de la Naturaleza*.

Folleto *Auditoría Ambiental. Industria Limpia SEMARNAP/PROFEPA*.

Internet:

[www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/espanol/inrtro\\_rp.htm](http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/espanol/inrtro_rp.htm)

[www.isomac.com.ar](http://www.isomac.com.ar) página [www.profepa.gob.mx](http://www.profepa.gob.mx)

[www.spanish\\_site/ISO14000INTRODUCCIÓN/iso14000introducción.html](http://www.spanish_site/ISO14000INTRODUCCIÓN/iso14000introducción.html)

[www.thequalitytimes.com](http://www.thequalitytimes.com)

[www.cec.org](http://www.cec.org)

[www.pangea.org/medforum/dódocuments](http://www.pangea.org/medforum/dódocuments)

[www.continental.edu.pe/doc\\_info/rio1992/tr\\_e.htm](http://www.continental.edu.pe/doc_info/rio1992/tr_e.htm)

[www.cepis.ops-oms.org](http://www.cepis.ops-oms.org)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Anexos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

171

**Anexos**

Norma Oficial Mexicana NOM-052-ecol/93, que establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente

Ficha técnica

nombre corto: n052ec93.  
legislación: federal.

fuelle: D.O.F.  
emite: Sedesol.  
fecha de publicación: 22 de octubre de 1993.  
fecha de entrada en vigor: 23 de octubre de 1993.

CARACTERISTICAS	No. SEDESOL
Corrosividad (C)	P 01
Reactividad (R)	P 02
Explosividad (E)	P 03
Toxicidad al Ambiente (T)	El correspondiente al contaminante tóxico según las Tablas 5, 6 y 7
Inflamabilidad (I)	P 04
Biológico Infecciosas (B)	P 05

Tabla 1

**Clasificación de residuos peligrosos por giro industrial y proceso.**

no.de giro	giro industrial y proceso.	clave cretib	residuo peligroso	no.ine
1.	acabado de metales y galvanoplastia.			
1.1	producción en general	(t)	lodos de tratamiento de las aguas residuales provenientes del lavado de metales para remover soluciones concentradas.	rp1.1/01
	rp1.1/02	(t)	lodos provenientes de las operaciones del desengrasado.	

**TESIS CON  
LLA DE ORIGEN**

rp1.1/03	(t)	sales precipitadas de los baños de regeneración de níquel.
rp1.1/04	(t)	baños de anodización del aluminio
rp1.1/05	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del latonado.
rp1.1/06	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del cadmizado.
rp1.1/07	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del cromado.
rp1.1/08	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del cobrizado.
rp1.1/09	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del plateado.
rp1.1/10	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del estañado.
rp1.1/11	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del niquelado.
rp1.1/12	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del zincado.
rp1.1/13	(t,c)	soluciones gastadas y residuos provenientes del tropicalizado.
rp1.1/14	(t)	soluciones gastadas y residuos de los tanques de enfriamiento por aceites en las operaciones de tratamiento en caliente de metales.
rp1.1/15	(t,c)	soluciones gastadas y sedimentos de los baños de cianuro de las operaciones de galvanoplastia.
rp1.1/16	(t,c)	soluciones gastadas de cianuro de los tanques de limpieza con sales en las operaciones de tratamiento en caliente de metales.
rp1.1/17	(t,c)	soluciones gastadas y residuos

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

			provenientes de los baños de fosfatizado.
		(t,c)	residuos de catalizadores agotados. rp1.1/18
rp1.1/19		(t)	residuos conteniendo mercurio de los procesos electrolíticos.
<b>2. beneficio de metales</b>			
2.1 fundición de plomo primaria		(t)	lodos y polvos del equipo de control de emisiones del afinado.
rp2.1/01			lodos provenientes de la laguna de evaporación.
rp2.1/02		(t)	solución residual del lavador de gases que proviene del proceso del afinado.
rp2.1/03			
2.2 fundición de plomo secundario.		(t)	lodos y polvos del equipo de control de emisiones del afinado. rp2.2/01
rp2.2/02		(t)	escorias provenientes del horno.
rp2.2/03		(t)	lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas residuales.
rp2.2/04		(t)	lodos provenientes del lavador de gases que provienen del proceso del afinado.
2.3 producción de aluminio.		(c,t)	lodos de las soluciones de cal del lavador de gases en la fundición y refinado de aluminio.
p2.3/01			soluciones gastadas provenientes de la extrusión.
rp2.3/02		(c,t)	escorias provenientes del horno de fundición de chatarra de aluminio. rp2.3/03
2.4 producción primaria		(t)	lodos de las purgas de las plantas de ácido.
rp2.4/01 de cobre		(t)	residuos del proceso de extrusión de tubería de cobre.
rp2.4/02			

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2.5 producción secundaria rp2.5/01 de cobre rp2.5/02	(t)	escorias provenientes del horno.	
	(t)	residuos del proceso de extrusión de tubería de cobre.	
2.6 producción de coque.  rp2.6/02  rp2.6/03	(t)	lodos de destilación con cal amoniacal.	rp2.6/01
	(t)	lixiviados y cenizas del proceso de coquizado.	
	(t)	lodos de alquitrán del tanque sedimentador.	
2.7 producción de hierro y acero.1 rp2.7/02	(t) (c,t)	residuos del aceite gastado. licor gastado en las operaciones	rp2.7/0
	(t)	de acero inoxidable. lodos y polvos del equipo de control de emisiones de hornos eléctricos.	rp2.7/03
2.8 producción de aleaciones de hierro.  rp2.8/02  rp2.8/03  rp2.8/04	(t)	lodos y polvos del equipo de control de emisiones en la producción de hierro-cromo. colas en las plantas de	rp2.8/01
	(t)	manufactura de hierro-níquel.	
	(t)	escorias provenientes del horno.	
	(t)	cascarilla y/o costras metálicas aceitosas del proceso de forja en caliente.	
2.9 producción de compuestos de níquel.	(t)	lodos de la manufactura de aleaciones de níquel.	rp2.9/01
	(t)	residuos de la producción de carbonilo de níquel.	rp2.9/02
2.10 producción primaria rp2.10/01 de zinc.	(t)	lodos de tratamiento de aguas residuales y/o purgas de la planta de ácido.	
	(t)	lodos del ánodo electrolítico	rp2.10/02

TF  
FALLA DE ORIG



rp2.10/03	(t)	residuo del lixiviado de cadmio.	
<b>3. Componentes electrónicos</b>			
3.1 operaciones de maquila, rp3.1/01 formación y termo formación plástica de componentes electrónicos.	(i,t)	aceites residuales de las operaciones	
3.2 operaciones de maquila, rp3.2/01 química/electro-química y revestimiento de componentes electrónicos.	(t)	lodos del tratamiento de aguas residuales de las operaciones	
3.3 operaciones de revestimiento de componentes electrónicos.	(t)	residuos de pintura	rp3.3/01
3.4 producción de cintas magnéticas.	(t)	residuos de la producción.	rp3.4/01
3.5 producción de circuitos electrónicos.	(t)	residuos de la producción.	rp3.5/01
3.6 producción de semiconductores.	(t)	residuos de la producción.	rp3.6/01
3.7 producción de tubos electrónicos.	(t)	residuos de la producción.	rp3.7/01
<b>4. curtiduría</b>			
4.1 acabado de productos rp4.1/01 de cuero.	(t)	residuos de los acabados.	
4.2 curtido de cuero. rp4.2/01	(c,t)	residuos de la curtiduría.	
<b>5. explosivos.</b>			
5.1 producción en general. rp5.1/01	(r,e)	lodos del tratamiento de aguas residuales.	
rp5.1/02	(r,e)	carbón agotado del tratamiento	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

			de aguas residuales que contienen explosivos.	
rp5.1/03	(t)		lodos del tratamiento de aguas residuales en la fabricación, formulación y carga de los compuestos iniciadores del plomo base.	
	(r,e)		agua rosa-roja de las operaciones de TNT.	rp5.1/04
rp5.1/05	(r,e)		residuos de la manufactura de cerillos y productos pirotécnicos.	
rp5.1/06	(r,e)		residuos de la manufactura del propelente sólido.	
6. producción de hule				
6.1 hule sintético y natural.	(t)		materiales de desecho	
rp6.1/01			provenientes de la transformación en la manufactura de hule natural y sintético.	
rp6.1/02	(t)		residuos de nitrobenzeno	
			provenientes de la industria hulera.	
7. materiales plásticos y resinas sintéticas.				
7.1 producción de fibra de rayón.				
rp7.1/01	(t,i)		fondajes de tanques de almacenamiento de monómeros.	
rp7.1/02	(t)		lodos del sistema de tratamiento de aguas residuales.	
rp7.1/03	(t)		lodos de las aguas residuales de los sistemas de lavado de emisiones atmosféricas.	
7.2 producción de látex estireno butadieno.	(t,i)		fondajes de tanques de almacenamiento de monómeros.	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	(t)	lodos del sistema de tratamiento	
rp7.2/02		de aguas residuales.	
	(t)	lodos de las aguas residuales de	
rp7.2/03		los sistemas de lavado de emisiones	
		atmosféricas.	
7.3 producción de resinas	(t)	fondajes de tanques de	
rp7.3/01		almacenamiento de monómeros	
acrilonitrilo butadieno			
estireno.			
rp7.3/02	(t)	lodos del sistema de tratamiento	
		de aguas residuales	
rp7.3/03	(t,i)	lodos de aguas residuales de los	
		sistemas de lavado de emisiones	
		atmosféricas.	
rp7.3/04	(t)	pigmentos residuales.	
7.4 producción de resinas	(t,i)	fondajes de tanques de	
rp7.4/01		almacenamiento de monómeros.	
derivadas del fenol.		lodos del sistema de tratamiento	
rp7.4/02	(t)	de aguas residuales.	
	(t)	lodos de las aguas residuales de	
rp7.4/03		los sistemas de lavado de emisiones	
		atmosféricas.	
7.5 producción de resinas	(t)	catalizador gastado.	rp7.5/01
poliéster.			
rp7.5/02	(t,i)	fondajes de tanques de	
		almacenamiento de monómeros.	
rp7.5/03	(t)	lodos del sistema de tratamiento	
		de aguas residuales.	
	(t)	lodos de las aguas residuales de	
rp7.5/04		los sistemas de lavado de emisiones	
		atmosféricas.	
rp7.5/05	(t)	pigmentos residuales.	

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- 7.6 producción de resinas (t,i) fondajes de tanques de  
 rp7.6/01 almacenamiento de monómeros.  
 de poliuretano. (t) lodos del sistema de tratamientos  
 rp7.6/02 de aguas residuales.  
 (t) lodos de las aguas residuales de  
 los sistemas de lavado de emisiones  
 rp7.6/03 atmosféricas
- 7.7 producción de resinas (t,i) fondajes de tanques de  
 rp7.7/01 almacenamiento de monómeros.  
 de silicón. (t) lodos del sistema de tratamientos  
 rp7.7/02 de aguas residuales.  
 (i) lodos de las aguas residuales de  
 los sistemas de lavado de emisiones  
 atmosféricas. (t) solventes gastados. rp7.7/04
- 7.8 producción de resinas (t,i) fondajes de taques de rp7.8/01  
 vinílicas. almacenamiento de monómeros.  
 (t) lodos del sistema de tratamiento  
 rp7.8/02 de aguas residuales.
8. metalmecánica
- 8.1 producción en general. (t) aceites gastados de corte y rp8.1/01  
 enfriamiento en las operaciones  
 de talleres de maquinado. (t) residuos provenientes de las rp8.1/02  
 operaciones de barrenado y  
 esmerilado. (t) soluciones de los baños de rp8.1/03  
 templado provenientes de las  
 operaciones de enfriamiento. (c,t) residuos de las operaciones de  
 rp8.1/04 limpieza, alcalina o ácida.  
 (t,i) pinturas, solventes, lodos, rp8.1/05  
 limpiadores y residuos provenientes  
 de las operaciones de recubrimiento,  
 pintando y limpieza. (t) lodos producto de la regeneración rp8.1/06

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

de aceites gastados.

9. minería
- 9.1 extracción de antimonio. (t) jales y colas provenientes de la  
rp9.1/01 concentración del mineral.
- 9.2 extracción de óxidos (t) residuos provenientes de la rp9.2/01  
de cobre. concentración del mineral a trabes  
de lixiviación por cementación de fierro  
seguido por precipitación del fierro.
- (t) residuos provenientes de la rp9.2/02  
concentración del mineral por el  
proceso de lixiviación por vertido  
seguido por precipitación del fierro.
- (t) residuos provenientes del proceso rp9.2/03  
de lixiviación insitu seguida por  
precipitación del fierro.
- 9.3. extracción de pirita (t) jales de la concentración del rp9.3/01  
de cobre. mineral por las técnicas de  
flotación y lixiviado en tina.
- (t) residuos provenientes de la rp9.3/02  
concentración del mineral  
mezclados con óxidos de cobre  
usando la técnica de precipitación  
del fierro.
- 9.4 extracción del plomo (t) jales provenientes de la  
rp9.4/01  
zinc. concentración de los sólidos  
por flotación.
10. petróleo y petroquímica.
- 10.1 extracción de petróleo (r,i) recorte de perforación de pozos  
rp10.1/01 petroleros en los cuales se usen  
lodos de emulsión inversa.
- 10.2 refinación del petróleo. (t) natas del sistema de flotación con  
rp10.2/01 aire disuelto (fad).
- (t) lodos del separador api y carcamos. rp10.2/02  
rp10.2/03 (t) lodos sin tratar de tanques de  
almacenamiento que contengan  
substancias toxicas que rebasen  
los límites permitidos por esta norma.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- rp10.2/04 (t) lodos de tratamientos biológicos que contengan metales pesados o sustancias toxicas que rebasen los limites permitidos por esta norma.
- 10.3 petroquímica.
- 10.3.1 producción de acrilonitrilo (t) polímetro y catalizador usado de la  
rp10.3.1/01 purga de la torre de apagado.
- 10.3.2 producción de butadieno. (t) residuos de la deshidrogenación del rp10.3.2/01  
n-butano.
- 10.3.3 producción de derivados (c,t,i) clorados intermedios provenientes rp10.3.3/01  
clorados. del fondo de la columna redestiladora de monómero de cloruro de vinilo.  
(c,t,i) clorados pesados provenientes de los fondos de la columna de purificación de dicloroetano.
- rp10.3.3/02
- 10.3.4 producción de acetaldehído.(c,t,i) crotonaldehido residual del corte rp10.3.4/01  
lateral de la torre de destilación del proceso vía oxígeno.  
(c,t) cloracetaldehido proveniente del fondo de la torre purificadora y torre lateral del proceso vía aire.
- rp10.3.4/02
- 10.3.5 producción de estireno- (t) catalizador con óxidos de fierro,  
rp10.3.5/01 cromo y potasio provenientes del  
etilbenceno. reactor de deshidrogenación.
- 10.3.6 producción de (t) derivados hexaclorados  
rp10.3.6/01 provenientes de los fondos  
percloroetileno de la columna de recuperación de percloroetileno.
- 10.3.7 tratamiento primario (t,i) lodos de los separadores  
rp10.3.7/01 api y carcamos.  
de efluentes.
- 11 pinturas y productos relacionados.

TRABAJOS CON  
FALLA DE ORIGEN

	(t)	residuos de retardadores de flama y pinturas de base.	rp11.1/02
rp11.1/03	(t)	residuos del secador de barniz.	
11.1 producción de mastique y productos derivados.	(t,c)	agentes limpiadores y lodos de tratamiento de aguas residuales.	
rp11.1/01	(t)	bolsas y empaques de materia prima.	
rp11.1/02	(t)	residuos del equipo de control de la contaminación del aire.	
rp11.1/03			
11.2 producción de pinturas.	(t,i)	agentes limpiadores y lodos del tratamiento de aguas residuales de la producción de pinturas base solvente.	
rp11.1/01	(t)	residuos de materias primas en la producción de pinturas enlistadas en el anexo 5.	
rp11.2/02	(t,i)	bolsas y envases de materia prima enlistadas en el anexo 5.	
rp11.2/03	(t)	lodos provenientes de la producción.	
rp11.2/04	(t)	agentes limpiadores y lodos del tratamiento de aguas residuales de la producción de pinturas base-agua.	
rp11.2/05			
12. plaguicidas.			
12.1 producción del ácido etileno-bisдитiocarbámico y sus sales.	(t)	aguas residuales del proceso (incluyendo sobrenadantes, filtrados y aguas de lavado)	rp12.1/01
rp12.1/02	(c,t)	aguas de lavado del venteo del reactor.	
rp12.1/03	(t)	sólidos de la filtración, evaporación y centrifugado.	
rp12.1/04	(t)	polvos recolectados en filtros de bolsa y barrido del piso en las operaciones de molienda y embalaje.	

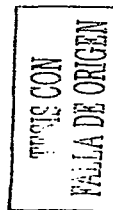
TESIS CON  
 CALLA DE ORIGEN

12.2 producción de atracina.	(t)	residuos de la producción.	rp12.2/01
12.3 producción de bromuro de metilo.	(c,t)	aguas residuales del rector y ácido sulfúrico gastado del secador del ácido.	rp12.3/01
rp12.3/02	(t)	absorbentes gastados y aguas residuales del separador de sólidos.	
12.4 producción de clordano.	(t)	lodos del tratamiento de aguas residuales.	
rp12.4/01	(t)	aguas residuales y aguas de lavado de la coloración del ciclopentadieno.	rp12.4/02
rp12.4/03	(t)	sólidos retenidos en la filtración de hexaclorociclopentadieno.	
rp12.4/04	(t)	residuos del lavador al vacío del clorador de clordano.	
12.5 producción de clorotolueno.	(t)	residuos de la producción.	rp12.5/01
12.6 producción de creosota.	(t)	lodos del tratamiento de aguas residuales.	
rp12.6/01			
12.7 producción de 2,4-d (diclorofenol)	(t)	residuos del 2,6-diclorofenol.	rp12.7/01
	(t)	aguas residuales no tratadas.	rp12.7/02
12.8 producción de disulfoton.	(t)	fondos de destilación en la recuperación de tolueno.	rp12.8/01
rp12.8/02	(t)	lodos del tratamiento de aguas residuales.	
12.9 producción de forato.	(t)	aguas residuales del lavado.	rp12.9/01
rp12.9/02	(t)	sólidos de la filtración del ácido dietilfosforoditioico.	
rp12.9/03	(t)	lodos del tratamiento de aguas residuales.	

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



- 12.10 producción de malation.  
rp12.10/01 (t) residuos de la producción.
- 12.11 producción de metil meta  
rp12.11/01 arseniato de sodio y  
ácido cacodílico. (t) subproductos salinos.
- 12.12 producción de paration  
rp12.12/01 y metil paration. (t) residuos de la producción.
- 12.13 producción de toxafeno.  
rp12.13/01 (t) lodos del tratamiento de aguas  
residuales.  
rp12.13/02 (t) aguas residuales no tratadas  
del proceso.
- 13 preservación de la madera.  
producción en general. (t) lodos sedimentados del  
rp13.1/01 tratamiento de aguas en  
procesos que utilizan:  
cresota, clorofenol,  
pentaclorofenol y arsenicales.  
rp13.1/02 (t) residuos del proceso de coloración  
en la producción de preservativos  
para madera.
14. producción de baterías.
- 14.1 producción en general. (t) lodos del tratamiento de aguas  
rp14.1/01 residuales en la producción de  
baterías de plomo ácido.  
rp14.1/02 (t) lodos del tratamiento de aguas  
residuales en la producción de  
baterías de níquel-cadmio.  
rp14.1/03 (t) productos de desechos de las  
baterías níquel-cadmio.  
rp14.1/04 (t) productos de desechos de las  
baterías zinc-carbono.



- rp14.1/05 (t) productos de desechos de  
baterías alcalinas.
- rp14.1/06 (t) baterías de desechos y residuos  
de los hornos de la producción  
de baterías de mercurio.
- rp14.1/07 (c,t) baterías de desecho de la  
producción de batería de plomo ácido.
15. químico farmacéutica
- 15.1 producción de  
rp15.1/01  
farmoquímicos (t) residuos de la producción que  
contengan sustancias toxicas  
al ambiente.
- rp15.1/02 (t) carbón activado gastado que  
haya tenido contacto con productos  
que contengan sustancias toxicas  
al ambiente.
- rp15.1/03 (t) materiales fuera de especificación  
que contengan sustancias toxicas  
al ambiente.
- 15.2 elaboración de  
rp15.2/01  
medicamentos. (t) residuos de la producción y  
materiales caducos o fuera  
de especificación que contengan  
sustancias toxicas al ambiente.
- rp15.2/02 (t) carbón activado gastado que haya  
tenido contacto con productos que  
contengan sustancias toxicas al  
ambiente.
- 15.3 producción de biológicos.  
rp15.3/01 (b) residuos de la producción,  
materiales caducos y fuera  
de especificación.
- rp15.3/02 (t) residuos de procesos que  
contengan sustancias toxicas  
al ambiente.

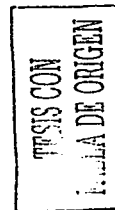
100

CON  
FALLA DE ORIGEN

- 15.4 producción de  
rp15.4/01  
hemoderivados. (b) materiales fuera de especificaciones.
- 15.5 producción de productos  
rp15.5/01  
veterinarios de compuestos  
de arsénico u órgano-  
arsenicales. (t) lodos del tratamiento de aguas  
residuales.
- rp15.5/02 (t) residuos de destilación (breas) de  
compuestos a base de anilina.
16. química inorgánica.
- 16.1 producción de ácido  
rp16.1/01  
fluorhídrico. (t) lodos del tratamiento de  
las aguas residuales.
- 16.2 producción de cloro  
rp16.2/01  
(proceso de celdas de  
diafragma usando ánodos  
de grafito) (t) residuos de hidrocarburos  
clorados de la etapa de  
purificación.
- 16.3 producción de cloro  
rp16.3/01  
(proceso de celdas  
de mercurio) (t) lodos de la purificación de  
salmuera, donde la salmuera  
purificada separada no se utiliza.
- rp16.3/02 (t) lodos del tratamiento de aguas  
residuales.
- rp16.3/03 (t) catalizador agotado de cloruro  
de mercurio.
- 16.4 producción de fósforo.  
rp16.4/01 (t) lodos de tratamiento.
- rp16.4/02 (t) residuos de la producción.
- 16.5 producción de pigmentos  
rp16.5/01  
de cromo y derivados. (t) lodos del tratamiento de aguas  
residuales de la producción de  
pigmentos naranja y amarillo de  
cromo.
- rp16.5/02 (t) lodos del tratamiento de aguas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- residuales de la producción de pigmentos verdes de cromo.  
(t) filtro ayuda gastado
- rp16.5/03
- (tortas de filtros)  
(t) lodos del tratamiento de aguas
- rp16.5/04
- residuales de la producción de pigmentos verdes de óxido de cromo (anhídros e hidratados).  
(t) residuos del horno de la
- rp16.5/05
- producción de pigmentos verdes de óxido de cromo.
- 16.6 producción de otros  
rp16.6/01 pigmentos inorgánicos.
- (t) lodos del tratamiento de aguas
- rp16.6/02
- residuales de la producción de pigmentos naranja de molibdato.  
(t) lodos del tratamiento de aguas
- rp16.6/03
- residuales de la producción de pigmentos amarillos de zinc.  
(t) lodos del tratamiento de aguas
- residuales de la producción de pigmentos azules de hierro.
17. química orgánica
- 17.1 producción de acetaldehído  
rp17.1/01 a partir del etileno.
- (t) fondos de la etapa de destilación.
- rp17.1/02
- (t) cortes laterales en la etapa de destilación.
- 17.2 producción de anhídrido  
rp17.2/01 ftálico a partir del naftaleno.
- (t) productos terminales ligeros de la destilación.
- rp17.2/02
- (t) fondos de la destilación.
- 17.3 producción de anhídrido  
rp17.3/01 ftálico a partir de ortoxileno.
- (t) productos terminales ligeros de la etapa de destilación.
- rp17.3/02
- (t) fondos de la etapa de destilación.



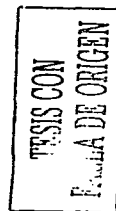
- |   |       |   |
|---|-------|---|
| 17.4 producción de anhídrido<br>rp17.4/01<br>maleico.                               | (t)   | residuos de la producción.  |
| 17.5 producción de anilina<br>rp17.5/01   | (t)   | fondos de destilación.  |
| rp17.5/02   | (t)   | residuos del proceso de<br>extracción del producto.                       |
| 17.6 producción de<br>rp17.6/01<br>clorobenzenos.                                   | (t)   | fondos de destilación o de la<br>columna fraccionadora.                   |
| rp17.6/02   | (t)   | corrientes acuosas de la etapa<br>del lavado del reactor de producto.     |
| 17.7 producción de cloruro<br>rp17.7/01<br>de bencilo.                              | (t)   | fondos de la etapa de destilación.  |
| 17.8 producción del cloruro<br>rp17.8/01<br>de etilo.                               | (t)   | fondos pesados de la columna<br>fraccionadora.                            |
| 17.9 producción de dibromuro<br>rp17.9/01<br>de etileno vía bromación<br>del eteno. | (t)   | aguas residuales del lavador de<br>gases del venteo del reactor.          |
| rp17.9/02   | (t)   | absorbentes sólidos gastados de<br>la etapa de purificación del producto. |
| rp17.9/0  | (t)   | fondos de la etapa de purificación<br>del producto.3                      |
| 17.10 producción del<br>rp17.10/01<br>dicloroetileno.                               | (t)   | fondos pesados de la etapa<br>de destilación.                             |
| 17.11 producción de<br>rp17.11/01<br>disocianato de tolueno.                        | (r,t) | residuos de centrifugación y<br>destilación.                              |
| 17.12 producción de diisocianato<br>rp17.12/01<br>de tolueno vía fosgenación        | (t)   | condensados orgánicos de la<br>columna de recuperación de                 |

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- de la toluendiamina.
- 17.13 producción de 1,1  
rp17.13/01  
-dimetilhidracina (ddah)  
a partir de hidrazinas  
de ácido carboxílico.
- rp17.13/02
- rp17.13/03
- rp17.13/04
- 17.14 producción de  
rp17.14/01  
dinitrotolueno  
vía nitración de  
tolueno.
- 17.15 producción de  
rp17.15/01  
epiclorhidrina
- 17.16 producción de  
rp17.16/01  
fenol/acetona  
a partir del  
cumeno.
- 17.17 producción de  
rp17.17/01  
fluorometanos.
- 17.18 producción de etil  
rp17.18/01  
metil piridina
- 17.19 producción de  
17.19/01  
nitrobenceno/ anilina.
- solventes.
- (c,t) fondos de la torre de separación  
de productos.
- (t,i) cabezas condensadas de la  
columna de separación de  
producto y gases condensados  
del venteo del reactor.
- (t) cartuchos de los filtros  
agotados de la purificación  
del producto.
- (t) cabezas condensadas de la  
columna de separación de  
intermedios.
- (c,t) aguas de lavado del producto.
- (t) fondos pesados de la columna  
de purificación.
- (t) fondos pesados (brea) de la  
etapa de destilación
- (t) residuo de catalizador agotado de  
antimonio en solución acuosa.
- (t) residuos de las torres de  
lavado de gases.
- (t) corrientes combinadas de aguas  
residuales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 17.20 producción de  
17.20/01  
nitrobenzono  
mediante la  
nitrición del  
benzono.
- 17.20/02
- 17.21 producción de  
rp17.21/01  
tetracloruro  
de carbono.
- 17.22 producción de  
rp17.22/01  
toluendiamina vía  
hidrogenación de  
dinitrotolueno.
- rp17.22/02
- rp17.22/03
- rp17.22/04
- 17.23 producción de 1,1,1-  
rp17.23/01  
tricloroetano.
- rp17.23/02
- rp17.23/03
- rp17.23/04
- 17.24 producción combinada  
rp17.24/01  
de tricloroetileno y  
percloroetileno.
- (t) fondos de la destilación.
- (t) subproductos y residuos del  
reactor en la producción del  
nitrobenzono.
- (t) fondos pesados o productos  
residuales de la etapa  
de destilación.
- (t) agua de reacción (subproducto)  
de la columna de secado.
- (t) productos líquidos terminales  
ligeros condensados de la etapa  
de purificación del producto.
- (t) vecinales de la etapa de  
purificación del producto.
- (t) fondos pesados de la etapa de  
purificación del producto.
- (t) catalizadores agotados del  
reactor de hidrocloración.
- (t) residuos del lavador de producto.
- (t) fondos de la etapa de destilación.
- (t) fondos pesados de la columna de  
pesados.
- (t) fondos o residuos pesados  
de las torres



18 textiles.

18.1 producción en general.

rp18.1/01

(t) tambos y contenedores con

residuos de tintes y colorantes.

rp18.1/02

(t) lodos del sistema de tratamiento

de aguas residuales.

rp18.1/03

(t) agentes mordientes gastados

residuales.

rp18.1/04

(c,t) residuos de detergentes, jabones

y agentes dispersantes.

rp18.1/05

(c) residuos ácidos o alcalinos.

rp18.1/06

(c,t) residuos provenientes del banqueteado.

rp18.1/07

(t) residuos de adhesivos y polímeros.

rp18.1/08

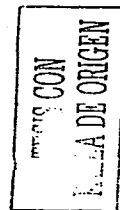
(t) residuos de agentes enlazantes

y de carbonización.

Tabla 2

Clasificación de residuos por fuente no específica.

no.de fuente	clave cretib	residuo peligroso	no.in
1		fuentes diversas y no específicas.	
1.1	(t)	fuentes no específicas.	
	(t)	envases y tambos vacíos usados en el manejo de materiales y residuos peligrosos.	
	(t)	lodos de desecho del tratamiento biológico de aguas residuales que contenga cualquier sustancia toxica al ambiente en concentraciones mayores a los límites señalados en el artículo 5.5 de esta norma.	
	(t,i)	aceites lubricantes gastados.	rpne1.1/03





- rpne1.1/04 (t) residuos de bifenilos policlorados  
o de cualquier otro material que los contenga en concentración mayor de 50 ppm.
- rpne1.1/05 (t) residuos de el manejo de la fibra de asbesto puro, incluyendo polvo, fibras y productos fácilmente desmenuzables con la presión de la mano (todos los residuos que contengan asbesto el cual no este sumergido o fijo en un aglutinante natural o artificial).
- rpne1.1/06 (t) todas las bolsas que hayan tenido contacto con la fibra de asbesto, así como los materiales filtrantes provenientes de los equipos de control como son: los filtros, mangas, respiradores personales y otros; que no hayan recibido un tratamiento para atrapar la fibra en un aglutinante natural o artificial.
- (t) todos los residuos provenientes de rpnei.1/07 los procesos de manufactura cuya materia prima sea el asbesto y la fibra se encuentre en forma libre, polvo o fácilmente desmenuzable con la presión de la mano.
- rpne1.1/08 (t) los siguientes solventes halogenados gastados en operaciones de desengrasado: tetracloroetileno, tricloroetileno, cloruro de metileno, 1,1,1-tricloroetano, tetracloruro de carbono, fluorocarbonos clorados y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes gastados.
- rpne1.1/09 (t) los siguientes solventes halogenados gastados usados en otras operaciones que no sea el desengrasado: tetracloroetileno,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- cloruro de metileno, tricloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, clorobenceno, 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoretano, o-diclorobenceno, triclorofluorometano y 1,1,2-tricloroetano; y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes gastados.
- los siguientes solventes gastados
- rpne1.1/10 (t,i)
- no halogenados: xileno, acetona, acetato de etilo, etilbenceno, eter etílico, isobutil metil cetona, alcohol n-butílico, ciclohexanona y metanol; y los sedimentos o colas de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes gastados.
- los siguientes solventes gastados
- rpne1.1/11 (i,t)
- no halogenados: tolueno, etil metil-cetona, disulfuro de carbono, isobutanol, piridina, benceno, 2-etoxietanol; 2-nitropropano y los sedimentos de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes gastados.
- los siguientes solventes gastados
- rpne1.1/12 (e,t)
- no halogenados: cresoles, ácido cresílico, nitrobenceno y los sedimentos de la recuperación de estos solventes y mezclas de solventes gastados.
- residuos del tri-tetra-, o
- rpne1.1/13 (t)
- pentaclorofenol provenientes de su producción o de su uso como reactante, producto intermedio o componente de una formulación.
- residuos de tetra-penta-, o rpne1.1/14
- hexaclorobenceno provenientes de su uso como reactante, producto intermedio o componente de una formulación, bajo condiciones alcalinas.
- 1.2 residuos provenientes (b) residuos de sangre humana.  
 rpne1.2/01  
 de hospitales,  
 laboratorios y

TRAZO CON  
 FALLA DE ORIGEN

consultorios  
médicos.

rpne1.2/02

(b) residuo de cultivo y cepas de  
agentes infecciosos.

rpne1.2/03

(b) residuos patológicos.

rpne1.2/04

(b) residuos no anatómicos de  
unidades de pacientes.

rpne1.2/05

(b) residuos de objetos

rpne1.2/06

(b) punzo cortantes usados.  
residuos infecciosos misceláneos  
como: materiales de curación y  
alimentos de enfermos contagiosos.

Tabla 3.

Clasificación de residuos de materias primas que se consideran peligrosas en la  
producción de pinturas.

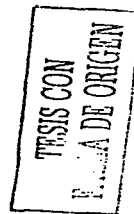
no.de giro	materia prima	clave cretib	residuo peligroso	no.ine
1	aceites minerales, ácidos, monómeros y anhídridos.			
1.1	producción en general.	(t)	aceites aromáticos	rpp1.1/01
		(t)	aceites naftenicos	rpp1.1/02
		(t,i)	ácido acético	rpp1.1/03
		(t,i)	ácido clorhídrico	rpp1.1/04
		(i)	ácido fumarico	
rpp1.1/05				
		(i)	ácido isoftalico	
rpp1.1/06				
		(i)	ácido isononanoico	rpp1.1/07
		(t)	ácido oxalico	rpp1.1/08
		(i)	anhídrido ftálico	
rpp1.1/09				
		(i)	anhídrido maleico	
rpp1.1/10				
		(i)	anhídrido trimetilico	rpp1.1/11
		(i)	monómero de acrilato de etilo	
rpp1.1/12				

JEFES DE  
FALLA DE ORGÁNICO

	(t)	monómero de metacrilato de etilo	
rpp1.1/13			
rpp1.1/14	(i)	monómero de metacrilato de isobutilo	
2. peróxidos plastificantes polioles y varios			
2.1 producción en general	(t)	hidroxido de amonio	rpp2.1/01
	(t)	peroxido de laurilo	rpp2.1/02
rpp2.1/03	(t)	ftalato de butil bencilo	
	(i)	pentaeri tritol	rpp2.1/04
rpp2.1/05	(i)	propilen glicol	
rpp2.1/06	(i)	trimetilol etano	
	(i)	trimetilol propano	rpp2.1/07
	(t.i)	formaldehido	rpp2.1/08
	(r)	paraformal dehidc	rpp2.1/09
rpp2.1/10	(r)	silicato de etilo	
3. pigmentos			
3.1 producción en general	(t)	amarillo naftol	
rpp3.1/01			
rpp3.1/02	(t)	azul ftalocianina	
rpp3.1/03	(t)	azul victoria colorante	
rpp3.1/04	(t)	naranja 29-19 pirazolona	
	(t)	violeta de carbazol	rpp3.1/05
rpp3.1/06	(t)	amarillo cromo	
rpp3.1/07	(t)	rojo molibdato	
rpp3.1/08	(t)	naranja cromo 25	
	(t)	naranja molibdato	rpp3.1/09
4. resinas			
4.1 dispersiones y microdispersiones en agua	(t)	resina de toluen diisocianato	rpp4.1/01
4.2 sintéticas en solución de solventes	(i)	alquidalicas de aceite larga	rpp4.2/01

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

	(t,i)	alquidalias de aceite medio	rpp4.2/02
rpp4.2/03	(t)	epoxicas	
	(i)	fenolicas en solución	rpp4.2/04
	(i)	fumaricas	rpp4.2/05
rpp4.2/06	(t)	hematoxi metil melamina	
rpp4.2/07	(t)	maleicas	
	(t)	poliéster	rpp4.2/08
rpp4.2/09	(r)	silicón alquidal	
	(r)	silicones	rpp4.2/10
	(t)	uretanos	rpp4.2/11
4.3 sólidas	(r)	nitro-celulosa	rpp4.3/01
4.4 sintéticas	(r)	poliamida	rpp4.4/01
	(t)	poliesteres	rpp4.4/02
	(t,i)	fenolicas modificadas y en solución	rpp4.4/03
5		solventes	
5.1 producción en general	(i)	acetato de butil carbitol	
rpp5.1/01			
	(i)	acetato de butil cellosolve	rpp5.1/02
	(i)	acetato de carbitol	rpp5.1/03
	(i)	acetato de cellosolve	rpp5.1/04
	(i)	acetato de metil cellosolve	rpp5.1/05
	(i)	acetona	
rpp5.1/06			
	(i)	alcohol diacetona	rpp5.1/07
	(i)	alcohol etilico	rpp5.1/08
	(i)	alcohol isobutilico	rpp5.1/09
	(i)	alcohol polivinilico	rpp5.1/10
	(i)	aromina 100	rpp5.1/11
	(i)	aromina 150	rpp5.1/12
	(i)	butanol	
rpp5.1/13			
	(i)	ciclohexanona	rpp5.1/14
	(t)	cloruro de metileno	rpp5.1/15
	(i)	eter metilico del etilen glicol	rpp5.1/16
	(i)	eter monobutilico del dietilenglicol	rpp5.1/17
	(t,i)	eter monoetilico del etilenglicol	
rpp5.1/18			
	(t,i)	eter monopropilico del etilenglicol	rpp5.1/19
	(i)	2-etil-hexilalcohol	rpp5.1/20
	(i)	gas nafta	rpp5.1/21



	(i)	gas solvente	rpp5.1/22
	(t,i)	isoforona	rpp5.1/23
	(t,i)	metil isobutilcetona	rpp5.1/24
rpp5.1/25	(i)	2-nitropropano	
	(i)	vmp nafta	rpp5.1/26
rpp5.1/27	(i)	heptano	
	(i)	hexano	rpp5.1/28
	(i)	isopropanol	rpp5.1/29
rpp5.1/30	(i)	metanol	

### Tabla

Clasificación de residuos y bolsas o envases de materias primas que se consideran peligrosas en la producción de pinturas.

no. de giro	residuos de materias primas y bolsas o envases	clave	residuo peligroso	no. INE
			cretib	
1.	ácidos, anhídridos monómeros y peróxidos			
1.1	producción general	(i)	ácido acrílico	rpe1.1/01
		(i)	ácido azelaico	rpe1.1/02
rpe1.1/03		(i)	ácido dimetilpropionico	
		(i)	ácido etil 2-hexoico	rpe1.1/04
		(i)	ácido paratoluen sulfonico	rpe1.1/05
		(i)	ácido sebasico	rpe1.1/06
		(t,i)	ácido sulfonico aromático	rpe1.1/07
rpe1.1/08		(t)	ácido sulfúrico	
		(i)	ácido tereftalico	rpe1.1/09
		(i)	anhídrido metacrilico	rpe1.1/10
		(i)	anhídrido succinico	rpe1.1/11
rpe1.1/12		(i)	acetato de vinilo	
		(i)	acrilato de butilo	rpe1.1/13
		(i)	acrilato de metilo	rpe1.1/14
rpe1.1/15		(i)	estireno	
		(i)	metacrilato de butilo	rpe1.1/16
		(i)	metacrilato de metilo	rpe1.1/17
rpe1.1/18		(t)	hidroperoxido de cumeno	

FALLA DE ORIGEN

	(t)	peroxido de azo	
rpe1.1/19			
	(i,r)	disisobutironitrilo	
	(i,r)	peroxidode benzoilo	rpe1.1/20
	(t)	peroxido de ciclohexanona	rpe1.1/21
rpe1.1/22		peroxido de diterbutilo	
	(t,r)	peroxido de metil etilcetona	rpe1.1/23
	(t,r)	peroxido de terbutil	rpe1.1/24
		perbenzoato	
rpe1.1/25	(t,r)	peroxi-2-etil hexanoato	
		deterbutilo	
2. secantes, pigmentos y varios			
2.1 producción en general			
	(t,i)	naftenato de cobalto	rpe2.1/01
	(t)	naftenato de plomo	rpe2.1/02
	(t,i)	alcanoato de cobalto	rpe2.1/03
	(t)	alcanoato de plomo	rpe2.1/04
	(t,i)	neodecanato de cobalto	
rpe2.1/05			
rpe2.1/06	(t)	neodecanato de plomo	
	(t,i)	octoato de cobalto	rpe2.1/07
	(t)	octoato de plomo	rpe2.1/08
	(t)	albayalde	rpe2.1/09
	(t)	amoniaco	rpe2.1/10
rpe2.1/11	(t)	antiespumante orgánico	
		foamicide b-18	
	(t)	dibutilamina	rpe2.1/12
	(t,i)	dietilenglicol	rpe2.1/13
rpe2.1/14	(t,i)	dietilentriamina	
rpe2.1/15	(t,i)	timetil etil amina	
	(t,i)	etil metil cetoxima	rpe2.1/16
	(t)	hidroquinona	rpe2.1/17
	(r)	hidroxido de sodio	rpe2.1/18
	(t)	litargirio	rpe2.1/19
	(t)	minio	rpe2.1/20
rpe2.1/21	(r)	nitrato de sodio	
	(t)	oxido de mercurio	rpe2.1/22
	(t)	oximas	rpe2.1/23
	(t)	plomo	rpe2.1/24
	(t)	sales de mercurio	rpe2.1/25

TESIS CON  
 ETIQUETA DE ORIGEN

		(biocida-fungicida) polacida	
	(t,i)	trietilamina	rpe2.1/26
	(t,i)	trietilente traamina	rpe2.1/27
	(t)	trifenilfosfito	rpe2.1/28
rpe2.1/29	(t)	sulfato de plomo	
	(t)	amarillo cadmio	
rpe2.1/30	(t)	amarillo uramina	
rpe2.1/31	(t)	naranja bencidina	
rpe2.1/32	(t)	rojo cadmio	rpe2.1/33
rpe2.1/34	(t)	verde cromo 25	
3. resinas			
3.1 sintéticas en solución disolventes			
	(t,i)	acrílicas en solución	rpe3.1/01
	(t,i)	alquidálicas de aceite corta	rpe3.1/02
	(i)	fenol-formaldehído	rpe3.1/03
	(i)	formaldehído tipo triacina	rpe3.1/04
	(t,r)	isocianatos	rpe3.1/05
	(y)	melamina formaldehído	
rpe3.1/06	(y)	urea formaldehído	rpe3.1/07
4 solventes			
4.1 producción en general			
rpe4.1/01	(i)	acetato de amilo	
	(i)	acetato de butilo	rpe4.1/02
rpe4.1/03	(i)	acetato de etilo	
	(i)	acetato de isoamilo	rpe4.1/04
	(i)	acetato de isopropilo	rpe4.1/05
	(i)	acetato de metilo	rpe4.1/06
	(i)	aguarras	rpe4.1/07
rpe4.1/08	(t,i)	butil cellosolve	
	(i)	ciclohexano	rpe4.1/09
	(i)	dietil cetona	rpe4.1/10
rpe4.1/11	(i)	eter metílico del propilen glicol	
	(i)	gasolina incolora	rpe4.1/12
rpe4.1/13	(i)	metil etil cetona	
	(t,i)	metil isoamil cetona	rpe4.1/14

TESIS CON  
 FAMILIA DE ORIGEN



rpe4.1/15	(t,i)	metil isobutil carbinol	
rpe4.1/16	(t,i)	tolueno	
	(t,i)	xileno	rpe4.1/17

- 5 residuos de materias primas en la producción.
- 6 residuos del lavado con solventes.
- 7 lodos de destilación de solventes.
- 8 residuos del equipo anticontaminante.
- 9 lodos del tratamiento de aguas residuales.
- 10 lodos de limpieza de gases en equipo de control.

**Características del lixiviado (pect) que hacen peligroso  
a un residuo por su toxicidad al ambiente**

no. de INE	constituyentes inorgánicos.	concentración máxima permitida (mg/l)
c.1.01	arsénico	5.0
c.1.02	bario	100.00
c.1.03	cadmio	1.0
c.1.04	cromo hexavalente	5.0
c.1.05	níquel	5.0
c.1.06	mercurio	0.2
c.1.07	plata	5.0
c.1.08	plomo	5.0
c.1.09	selenio	1.0

no. de INE	constituyentes orgánicos	concentración máxima permitida (mg/l)
c.o.01	acrilonitrilo	5.0
c.o.02	clordano	0.03
c.o.03	o-cresol	200.0
c.o.04	m-cresol	200.0
c.o.05	p-cresol	200.0
c.o.06	ácido 2,4-diclorofenoxiacético	10.0
c.o.07	2,4-dinitrotolueno	0.13

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

c.0.08	endrin	0.02	
c.0.09	heptacloro (y su epoxido)	0.008	
c.o.010	hexacloroetano	3.0	
c.0.011	lindano		0.4
c.0.012	metoxicloro	10.0	
c.0.013	nitrobenzeno	2.0	
c.0.014	pentaclorofenol	100.0	
c.0.015	2,3,4,6-tetraclorofenol	1.5	
c.0.016	toxafeno (canfenoclorado técnico)	0.5	
c.0.017	2,4,5-triclorofenol	400.0	
c.0.018	2,4,6-triclorofenol	2.0	
c.0.019	ácido 2,4,5-tricloro fenoxipropionico (silvex)	1.0	

no. de INE	constituyente orgánico volatil	concentración máxima pernítida (mg/l)	
cv.01	benceno	0.5	
c.v.02	eter bis (2-cloro etílico)	0.05	
c.v.03	clorobenceno	100.0	
c.v.04	cloroformo	6.0	
c.v.05	cloruro de metileno	8.6	
c.v.06	cloruro de vinilo	0.2	
c.v.07	1,2-diclorobenceno	4.3	
c.v.08	1,4-diclorobenceno	7.5	
c.v.09	1,2-dicloroetano	0.5	
c.v.010	1,1-dicloroetileno	0.7	
c.v.011	disulfuro de carbono	14.4	
c.v.012	fenol	14.4	
c.v.013	hexaclorobenceno	0.13	
c.v.014	hexacloro-1,3-butadieno	0.5	
c.v.015	isobutanol	36.0	
c.v.016	etilmetilcetona	200.0	
c.v.017	piridina		5.0
c.v.018	1,1,1,2-tetracloroetano	10.0	
c.v.019	1,1,2,2-tetracloroetano	1.3	
c.v.020	tetracloruro de carbono	0.5	
c.v.021	tetracloroetileno	0.7	
c.v.022	tolueno	14.4	
c.v.023	1,1,1-tricloroetano	30.0	
c.v.024	1,1,2-tricloroetano	1.2	
c.v.025	tricloroetileno	0.5	

FALLA EN EL ANÁLISIS