



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA**

FACULTAD DE DERECHO

**“LA INDUSTRIA TEXTIL
Y EL DERECHO AMBIENTAL”**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTAN:

**Rocío Marín Reyes
Dulce María López Orduña**

Dirigido por:
Lic. Marco Antonio Montes de Oca Limón

PUEBLA, PUE.

2002



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



C. LICENCIADO **MATIAS RIVERO AGUILAR**
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE DERECHO
DE LA UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA
P R E S E N T E.

Por este conducto hago de su conocimiento que las Alumnas de la Facultad de Derecho; **DULCE MARÍA LÓPEZ ORDUÑA** con *matricula 50909*, y **ROCIO MARIN REYES** con *matricula 50856*, han concluido su trabajo de tesis, titulado “LA INDUSTRIA TEXTIL Y EL DERECHO AMBIENTAL”, y toda vez que este trabajo reúne los requisitos técnicos-jurídicos de forma y fondo, emito mi **VOTO APROBATORIO**, para efecto de que autorice la impresión del mismo y las antes mencionadas puedan presentar su examen profesional.

Puebla, Pue. A 24 de Noviembre de 2001

LIC. MARCO ANTONIO MONTES DE OCA LIMÓN.

I N D I C E

Dedicatorias.....	I
Agradecimientos.....	IV

CAPITULO I

La industria Textil y el Derecho Ambiental.

Planteamiento del Problema.....	2
Objeto de la Investigación.....	3
La Industria Textil en México.....	4
Historia de la Industria Textil en México y en Puebla.....	5
Historia de la Industria textil en Puebla.....	6
El dilema de la Industrialización y la urbanización.....	6
Contaminación de la Industria Textil.....	8
Falta de equipos de tratamiento en la Industria.....	9
La industria de hoy en día.....	9

CAPITULO II

Antecedentes

Introducción.....	12
Medio Ambiente.....	14
Relación entre el Derecho y el Medio Ambiente.....	16
Derecho Ambiental.....	19

Sustentos Jurídicos en Materia Ambienta.....	20
Mega principios de Derecho Ambiental.....	26

CAPITULO III Conceptos Generales

Introducción.....	29
Importancia del Agua.....	33
Contaminación del Agua.....	34
Aguas residuales.....	35
Aguas residuales Industriales.....	35
Desarrollo Industrial del Manejo de Residuos Industriales Peligrosos y reciclado.....	36
Contaminación del suelo.....	37
Contaminación del Aire.....	38
El papel del Gobierno y el Público en el control de la contaminación.....	39

CAPITULO IV Organismos Reguladores del Medio Ambiente.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.....	45
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.....	52
Instituto Nacional de Ecología.....	55

Comisión Nacional del Agua.....	57
Sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental en la Industria.....	58

CAPITULO V

NORMATIVIDAD APLICABLE

Introducción.....	66
Política y Administración Ambiental en México.....	67
Desarrollo de la Política Ambiental.....	67
Orígenes del Plan Ambiental de México.....	68
Programa del Medio Ambiente 1995-2000.....	71
Resultados del Programa del Medio Ambiente 1995-2000.....	72
Antecedentes de la Cédula de operación anual.....	72
Unicos trámites y Medidas de control Ambiental que solicitan las Empresas.....	73
Características de la cédula.....	73
Instructivo de reporte de la Cédula.....	76
Auditoria Ambiental Introducción.....	76
Características.....	77
Investigación de Campo.....	83

CAPITULO VI

Conclusiones.....	88
-------------------	----

CAPITULO VII

Propuestas.....	95
-----------------	----

Bibliografía.....	108
-------------------	-----

A DIOS

Por hacerme sentir su presencia en cada momento de mi vida y haberme dado la oportunidad de comenzar y concluir una carrera profesional, junto a una familia y amigos inigualables.

A MIS PADRES (Pepe y Lola)

Por el esfuerzo y sacrificio de brindarme una familia unida. Ambos son un digno ejemplo de trabajo, amor y responsabilidad.

Los Quiero Mucho

A MIS HERMANOS (Ricardo y Pepe)

Por ser un ejemplo a seguir para mí, puesto que sus enseñanzas y experiencias, nadie me las podría brindar, con el cariño que ellos me las otorgan.

Los Quiero Mucho

A MI SOBRINO RICKY

Yo sé que no hay mejor ejemplo a seguir que el de sus padres, pero si de algo le sirve mi trabajo y mi experiencia, con gusto se la daré porque yo he aprendido mucho de él.

A MIS AMIGOS

No quiero dar nombres porque sé que quizá me faltaría alguno por nombrar, pero a todos mis amigos de Prepa, de Universidad y del Trabajo, muchas gracias por haberme apoyado en todos los buenos y malos momentos de mi vida estudiantil, gracias a esas sonrisas que lográbamos sacar en los días cotidianos.. pudimos salir adelante.

RIMJA.

A los Licenciados del Despacho RIMJA y a todo su personal que siempre estuvo dispuesto a enseñarme y apoyarme en todos los momentos que compartí con ellos.. Licenciado Ricardo E. Collado Velázquez y Pedro Lino Ibarra Martínez simplemente no tengo más palabras que GRACIAS...

A todos ellos Gracias por compartir su vida conmigo y brindarme ese cariño tan especial que cada uno de ustedes me da.

ROCIO REYES MARIN

A DIOS

Gracias, por darme la oportunidad de existir, la opción de decidir, por dejarme caer y levantarme con mas fuerza, de despertar y disfrutar un día más, de poner en mi camino a ángeles que me protegen (como mi Madre y mi hermana), la posibilidad de ir alcanzando poco a poco mis ideales y siempre estar a mi lado.

A MIS PADRES

Por haberme concebido, por criarme, cuidarme, enseñarme a caminar y a hablar. Porque ustedes son mi ejemplo, les agradezco infinitamente su esfuerzo para que nunca nos faltara nada ni a mi hermana ni a mí, por sus regaños, sus palabras de amor, sus caricias, por aguantar mi rebeldía, por todo lo que me han dado y por enseñarme a enfrentar la vida.

LOS AMO

A MI HERMANA

Gracias por estar a mi lado, por esa unión, por preocuparte por mí, por tu carácter, tu confianza, tu fuerza, tus palabras de aliento, tu sonrisa y sentido del humor, por ser como eres.

TE QUIERO MUCHO

A MIS AMIGAS

Sofí, Coral, Ross y Male; Por que a pesar de todos los problemas, han estado conmigo en las buenas y en las malas, y que aunque no estemos juntas como antes, sé que siempre podré contar con ustedes, gracias por aguantarme.

A MARA +

Por trasmitirme un poquito de su gran pasión por vivir la vida

MEDY

Te agradezco, el abrirme los ojos a la verdad, tus palabras y consejos.

Y a todos aquellas personas que me ayudaron a madurar, que me brindaron su amistad, y solidaridad en momentos difíciles, tanto como en la universidad, en el Cultural (GMU), a mis amigos de la escuela de Música, a todos los que conocí en mis diferentes trabajos de los cuales aprendí muchísimo y pase momentos inolvidables (AM), a quien me dedico su tiempo, amor incondicional y me ayudo a crecer (JM) y a quien ahora esta mi lado gracias por ser parte de mi vida.

DULCE MA. LÓPEZ ORDUÑA.

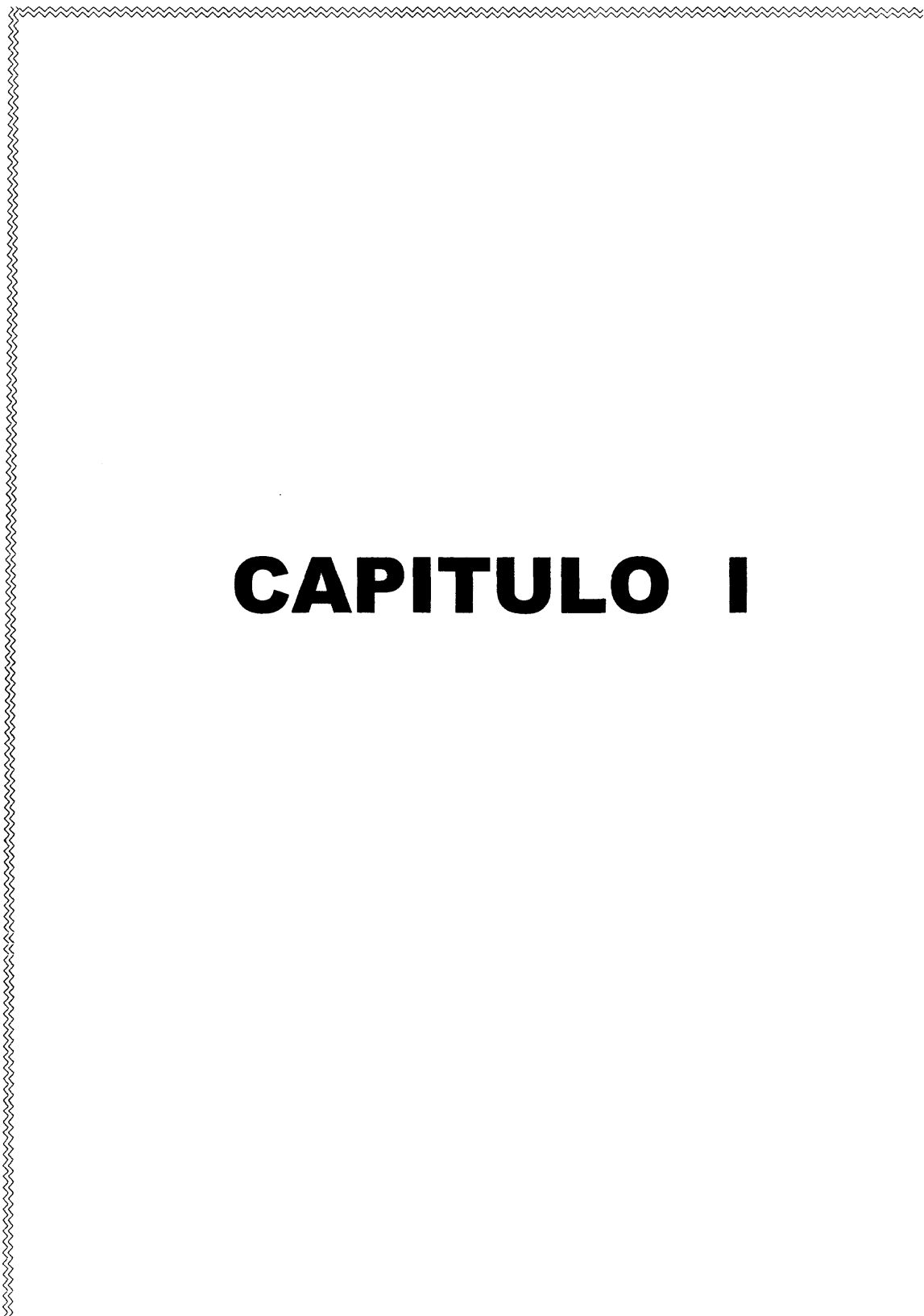
AGRADECIMIENTOS

Al LIC. MARCO ANTONIO MONTES DE OCA LIMÓN, por el esfuerzo y dedicación que puso en la elaboración del presente trabajo.

A la PROFEPA, SEMARNAT, CNA, a la Cámara de la Industria Textil de Puebla y Tlaxcala, al personal de la Planta Tratadora de Aguas Residuales del Parque Ecológico, por abrirnos sus puertas para la elaboración de esta tesis.

A las Industrias Textiles y a Bacardí y Cía., en Izucar de Matamoros por permitirnos entrar a sus instalaciones para explicarnos y conocer como es una Industria amigable con el Medio Ambiente.

A todas aquellas personas que nos alentaron y nos apoyaron para poder concluir con esta Tesis.

A decorative border consisting of a continuous wavy line that forms an L-shape, running along the top and left edges of the page.

CAPITULO I

TITULO DE TESIS :
“LA INDUSTRIA TEXTIL Y EL DERECHO AMBIENTAL”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El actual desarrollo de las empresas en nuestro país ya sea de micro o mediana empresa así como de las poblaciones, ha provocado un gran problema en cuestiones legislativas ambientales, puesto que no estábamos preparados para el enfoque tan amplio que podría llegar a tener ésta en un corto plazo como se ha ido realizando, motivo por el cual no se había estudiado a fondo esta problemática, donde otros países cuentan con la legislación ambiental adecuada, una amplia educación y una buena comunicación entre las empresas y los organismos gubernamentales dedicados a su protección.

En nuestro país la mayoría de los empresarios y ciudadanos desconocen en gran parte la normatividad tanto a nivel estatal y federal sobre cuestiones ambientales, tal problema se ve reflejado en la inactividad de este campo el Derecho.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

TIEMPO: Hoy en día se ve limitado el Derecho Ambiental Mexicano por el desconocimiento de la normatividad con respecto a cuestiones ambientales, es necesario llenar este vacío existente brindándole un esquema de desarrollo sin perjudicar a la sociedad. La importancia de un buen desarrollo ambiental no solo satisface a nivel nacional sino también a nivel internacional.

ESPACIO: La investigación se basará en las legislaciones a nivel Federal y Estatal tomando en cuenta la observancia que del Derecho Ambiental. La investigación se llevará a cabo con un trabajo de campo a las industrias Textiles en el Estado de Puebla, tratando de conocer la comunicación existente entre los organismos dedicados a la protección del Medio Ambiente y el conocimiento de la normatividad al respecto.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL: Conocer y analizar como se encuentra delimitada la competencia de las distintas autoridades para conocer de ciertos y determinados en materia ambiental.

OBJETIVO PARTICULAR: Realizar un análisis de la comunicación existente entre las Secretarías dedicadas a la protección del Medio Ambiente con los industriales, en este caso con la Industria Textil y los gobernados con respecto a la normatividad ambiental y su cumplimiento.

HIPOTESIS

HIPÓTESIS OBJETIVA: El desconocimiento de la Ley a nadie beneficia y es por eso que la inobservancia de la reglamentación no debe ser un pretexto para violar la normatividad existente y mientras no haya una buena comunicación por parte de las Autoridades correspondientes hacia la sociedad y los industriales en general el problema seguirá creciendo y careceremos de una justicia social.

HIPÓTESIS SUBJETIVA: Una vez teniendo la sociedad un mejor conocimiento sobre la normatividad ambiental y una buena comunicación entre las Autoridades especializadas en la protección al ambiente, se logrará una mejor equidad en la aplicación del derecho.

1. LA INDUSTRIA TEXTIL EN MEXICO.

1.1 Introducción

La primera vez que se utilizó el término de ecología fue en el año de 1869, pero podemos enfocarnos a la relación tan importante que se dio a raíz del desarrollo industrial, pues esta desembocó en un gran deterioro ecológico, alcanzando niveles insostenibles de contaminación en algunas partes del mundo.

La problemática ambiental no solo se refiere específicamente a la contaminación en general, sino que también va íntimamente relacionada con los modelos de desarrollo económico, social, y cultural de cada país. La vida en la tierra se ha adaptado a un grado relativamente alto de variabilidad.

La palabra Industrialización tiene una conexión histórica con la revolución industrial de los siglos XVIII y XIX. Sin embargo, se trata de un fenómeno continuo, que actualmente se extiende por el planeta y afecta a muchas de las regiones menos desarrolladas.

La Industrialización trae consigo niveles de vida más altos; se trata de una meta que persiguen todas las naciones. Por ese motivo el estado opta por permitir que los particulares presten bajo una cuidadosa vigilancia este tipo de servicios, pero esta solución no es del todo adecuada pues llega un momento en que el empresario y el industrial que preste el servicio lo realice de forma inadecuada o lo presta de acuerdo a intereses de lucro, desobedeciendo al estado en franca rebelión y prepotencia por lo tanto las consecuencias negativas afectan directamente a la sociedad, la economía, la salud y el medio ambiente.

La Revolución Industrial se inició en Gran Bretaña en el siglo XVII. Este fenómeno se distinguió por numerosas dimensiones tecnológicas que incluyeron, entre las más notables, la máquina de hilar y el motor de vapor. Oficios tan tradicionales como la costura, la molienda de harina y la elaboración de cerveza se transformaron en tareas mecanizadas. El principal avance fue la conversión termodinámica de energía calorífica en energía cinética.

En último término el beneficio de la Revolución Industrial para el individuo fue un mayor nivel de vida proporcionado por salarios más altos que generaron un mayor poder adquisitivo. Esto trajo como consecuencia que la gente demandara más productos, lo cual causó un incremento en el consumo de recursos y la producción de más afluentes de fábricas por vía aérea y acuática.

1.2 Historia de la industria textil en México y en Puebla

Los pobladores del México antiguo no conocían otra fuerza de trabajo que la humana. Sus necesidades eran limitadas y producían por sí mismos sus bienes principales: caza, metales, prendas de vestir, vasijas etc.

A continuación damos una breve cronología de la Industria Textil en México:

a) Periodo Virreinal. La Industria textil, dedicada a fabricar prendas de lana y de algodón para el consumo interior no tuvo restricciones. Los obreros estaban ubicados en Puebla, México, Querétaro, Guadalajara y Valladolid. Ahí se daba ocupación al gran número de Indios y Negros, a menudo confundidos con presidiarios, en circunstancias de grave explotación, insalubridad y falta de libertad. Los españoles introdujeron el telar europeo, doble ancho; las cardas redilas y el telar fijo de madera de dos y cuatro pedales.

b) Periodo de 1821 a 1880. La Industria Textil entró en etapa de prosperidad, en 1830 gracias al Banco de AVÍO y a los estímulos del gobierno.

En el año de 1862 en Guadalajara se registraron dos establecimientos de Hilados de algodón, con una producción anual de 7,853,779 libras de 51 fábricas, además había un total de 133,122 fabricas siendo las más grandes las de Cocolopán en Veracruz; la Magdalena en México; Patriotismo en Puebla; la Escoba en Jalisco y la Constancia en Puebla. La fuerza motriz según el tamaño de las instalaciones era el vapor, el agua, las bestias y el hombre.

c) Periodo de 1881 a 1910. No hubo gran avance en la Industria Textil.

d) Periodo de 1910 a 1972. A partir de 1960 las principales fábricas textiles se han venido agrupando en grandes consorcios, sin que el fenómeno se exprese en sus razones sociales. En la practica sin embargo, aprovechan en común las condiciones del mercado y tienden a especializarse elevando su productividad.

Según un diagnostico de la Cámara Nacional de la Industria Textil, en 1973 el insumo total de fibras blandas ascendió a 314,093 de toneladas las cuales el 55.7% fueron de algodón, 6.6% de fibras y filamentos artificiales y 1.3% de lana.

El 23 de Noviembre de 1971 el Presidente Echeverría advirtió: “que es imperativo que el desarrollo industrial beneficie a todas las regiones del país, pues su concentración ha provocado serias presiones sobre los servicios públicos, hacinamiento de la población, contaminación ambiental y tensiones de diversa índole que contrarían los fines del desarrollo e implican un elevado costo social”.

Los establecimientos Textiles de fibras blandas, se localizan en 25 entidades siendo de mayor importancia las que se concentran en el D. F. Y en los Estados de México, Puebla y Veracruz.

1.2.1 Historia de la Industria Textil en Puebla.

Durante la dominación Española, Puebla fue uno de los centros manufactureros más importantes de la nueva España, famoso por sus tejidos de lana y algodón. En los primeros años del siglo XIX la Industria había decaído notablemente por la competencia del valle de México y el Bajío. Sin embargo, aún conservaban gran prestigio la fabricas de hilados y tejidos de algodón situados en Cholula, Huejotzingo, Tochimilco y Tecali.

A mediados del siglo XIX la modernización de las antiguas factorías emprendidas por Esteban de Antuñano, la inversión de capitales extranjeros y las medidas para evitar importaciones, permitieron un notable desarrollo de la industria Textil, que en 1880 estaba a la cabeza de la producción nacional.

El valor de la producción industrial en 1942 fue de 140 millones, con lo cual se ocupaba el 3er lugar nacional; teniendo en la rama de la industria Textil el Primer lugar.

En 1965 la Industria Textil y de Alimentos continuaron siendo las más importantes en la entidad ; la industria textil absorbía el 48% del personal ocupado y el 51% del capital invertido.

Industria Textiles establecidas en Puebla de 1960 a 1963: Acrimex (hilaturas y fibras químicas), Hilos súper finos de Puebla y Textiles el Centenario (hilaturas, telas y confecciones.

1.3 El dilema de la Industrialización y la urbanización.

La Industrialización y la Urbanización son fenómenos mundiales. Las comunidades de alta densidad de población plantean un reto especial en cuanto al aprovisionamiento de agua potable, aire limpio, eliminación de desperdicios, transporte y espacio recreativo.

La comunicación moderna ha transformado el mundo en una aldea global y ha elevado las expectativas de la mayoría de nosotros respecto a una vida mejor. Se requerirá un enorme ingenio diplomacia y determinación de parte de los lideres mundiales y de quienes los ayudan (científicos, ingenieros, abogados, economistas y gerentes) para dirigir el desarrollo a lo largo del próximo siglo. Con el objetivo de influir en las políticas gubernamentales relacionadas con estas cuestiones han surgido grupos de presión que generalmente plantean su causa de manera preenjuiciada y exagerada. No es sorprendente que aparezcan informes diametralmente opuestos sobre una cuestión ambiental.

Por otra parte, prácticamente todos los países están tratando de aumentar su participación en la economía global. Las compañías multinacionales compiten de forma vigorosa por los mercados mundiales. Los países subdesarrollados que intentan industrializarse encuentran que su escala de salarios, es mucho más baja, lo cual les proporciona una desventaja competitiva respecto a países desarrollados en ciertos campos. La recesión económica y el desempleo por consiguiente, tiene un efecto predecible en la perspectiva de los gobiernos respecto de los conflictos aparentes entre crecimiento

económico y protección ambiental. Por desgracia, cuando el problema se presenta de manera simplista como empleos contra ambiente limpio, la presión que se ejerce sobre los políticos para que permitan a la industria diferir las medidas de control de la contaminación suele ser irresistible.

Uno de los informes más completos sobre los efectos del abuso ambiental en la economía del planeta fue elaborado en 3 años por una comisión de 22 miembros de la ONU encabezados por la primera ministra Noruega Gro-Harlem-Brundtland (Naciones Unidas, 1987). El Informe vertía que la contaminación y el uso excesivos de los recursos amenazan con alterar de manera radical tanto el planeta como la vida de muchas especies que lo habitan, entre ellas la humana. La predicción para la década de 1990 fue que habría desastres en particular sequía e inundaciones que se asocian de manera más directa con un mal empleo ambiental.

Una advertencia similar fue la que expuso Lester Brown en 1987, Presidente del World-Watch Institute, quien señaló que el uso humano del aire, agua, suelos, bosques y otros sistemas que sostienen la vida sobre la tierra estaba llevando a esos sistemas a cruzar los umbrales en los cuales ya no se pueden mas que causar daños permanentes a la naturaleza. En reconocimiento a la importancia de la protección del ambiente, el Banco Mundial anuncio en 1987 que los factores ambientales serian una de las consideraciones primordiales en todas las decisiones futuras de prestamos y políticas bancarias.

Las $\frac{3}{4}$ partes de la población mundial que ahora residen en las regiones menos desarrolladas aspiran a alcanzar el mismo nivel de vida que la cuarta parte que vive en las regiones más desarrolladas, el consumo global de energía y recursos tendría que aumentar aproximadamente 10 veces para que esto sucediera, siendo claro que esto es imposible por el mal uso de los recursos naturales en nuestro país.

En el crecimiento urbano al incrementarse la exposición a los contaminantes ambientales (físicos, químicos y biológicos) sobre todo en zonas urbanas, centros industriales y turísticos se incrementa el riesgo de contraer enfermedades que inciden principalmente en la reproducción humana y sus productos.

El ruido es un contaminante característico de los grandes núcleos urbanos que pueden producir diversas molestias y distintas afecciones como el estrés, causando daños fisiológicos. La principal fuente de emisión de ruido son actividades industriales, comerciales, circulación de vehículos tanto aéreos como terrestres.

En la mayoría de las industrias metal-mecánica, textil y de construcción, sus trabajadores sufren de sordera traumática debido a la deficiencia o carencia de equipos necesarios para aislarlos o destruir el ruido producido por sus actividades.

El hombre contemporáneo vive en un medio ambiente altamente contaminado y artificial sobre todo, el problema es más agudo en las zonas urbanas, debido al rápido crecimiento de las ciudades (migración – campo - ciudad), actualmente el 40 % de los habitantes vive en zonas urbanas y la proporción llegará a mas del 50 % después del comienzo del nuevo milenio. Por lo tanto los principales problemas ambientales en los

centros urbanos son el saneamiento y control de la calidad del ambiente; volumen, composición y origen de los desechos sólidos (basura), niveles de ruido, gran concentración de gases y partículas suspendidas en el aire, así como la generación y tratamiento de aguas residuales.

Actualizar el nivel de información sobre cambios en el uso del suelo y grado de erosión, así como de superficies deforestadas, nos permitirá realizar predicciones sobre cambios en la cubierta vegetal y sus posibles consecuencias sobre la flora y fauna presentes, ayudando además a la conservación de los recursos naturales y su racional aprovechamiento.

En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

La estrategia de crecimiento económico y de desarrollo social debe comprender una política ambiental explícita que nos lleve a asumir plenamente las responsabilidades y los costos de un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, para que los trabajadores mexicanos puedan contar con empresas realmente salubres e higiénicas, para poder desempeñar sus labores en un ambiente sano y que con ello no adquieran enfermedades y riesgos que pongan en peligro la vida y sobre todo su relación laboral.

1.4 Contaminación de la Industria Textil.

La Revolución Industrial en Gran Bretaña, Europa y Estados Unidos en el siglo XIX agravó los problemas ambientales pues como consecuencia de la industrialización se produjo una mayor urbanización.

Ambos fenómenos fueron, y son, la causa fundamental de la contaminación del agua y del aire problemas que las ciudades de aquella época fueron incapaces de manejar.

A lo largo de las décadas siguientes en los países desarrollados rápidamente se produjeron avances tecnológicos para el tratamiento de aguas residuales. Esto condujo a una reducción espectacular en la incidencia de enfermedades de transmisión por agua.

Después de la Segunda Guerra Mundial los países industrializados experimentaron un florecimiento económico estimulado por una población en crecimiento, tecnología avanzada y un rápido incremento en el consumo de energía.

Durante las décadas de 1950 y 1960 esta actividad incremento de manera significativa la cantidad de residuos descargados en el medio. Los nuevos productos químicos, entre ellos plaguicidas e insecticidas, utilizados sin evaluar suficientemente sus efectos en el ambiente y la salud, causaron, y continuaran causando, enormes problemas no previstos en el momento de su introducción.

Por desgracia, la situación ambiental se agrava conforme la variedad y cantidad de contaminantes que se depositan en el medio aumentan de manera inexorable, en tanto la capacidad de los sistemas para asimilar desperdicios es limitada.

1.5 Falta de equipos de tratamiento en la industria

El uso o aprovechamiento de agua en el sector industrial está caracterizado por un elevado nivel de consumo y un bajo nivel de rehusó o tratamiento del líquido, lo que genera altos niveles de contaminación y presión sobre la disponibilidad del agua. El 97% de las empresas son micro y pequeños establecimientos con falta de recursos para la instalación de plantas de tratamiento, equipos de control y equipos de tecnología más limpia, de ahí que el mejoramiento de la calidad del agua por este sector se puede clasificar como poco eficiente.

El 75% del suministro de agua para el uso industrial proviene del agua subterránea y el 25 % de fuentes superficiales. Un 35% de este volumen se utiliza como materia prima o como medio de producción en los distintos procesos, por lo tanto la calidad es un factor importante para su uso. (En 1994, estudios realizados por la Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua, indicaron que el 59% del agua superficial está contaminada por lo que resulta ser difícil el aprovechamiento del recurso para la industria).

Las industrias incluidas para esta utilización no incluyen a las termoeléctricas ni a las industrias que se surten de las redes de agua potable y que vierten sus descargas en la red de alcantarillado municipal.

Las industrias con más presión en los recursos de agua son: la industria del azúcar, las químicas y petroquímicas, las petroleras, las de pulpa de papel, las de alimentos y bebidas y las de los metales básicos.

1.6 La industria hoy en día.

En México existe relativamente un amplio un marco normativo para las empresas, que se refiere tanto a emisiones a la atmósfera como a descargas de aguas residuales, manejo de desechos peligrosos, higiene y seguridad ocupacional, riesgos y ruido.

En este marco, a través de los centros regionales para la gestión ambiental empresarial se puede hacer convergente el interés de la autoridad por un control costo / efectivo, con la necesidad que tienen las empresas de contar con sistemas integrales de gestión ambiental eficientes y competitivos.

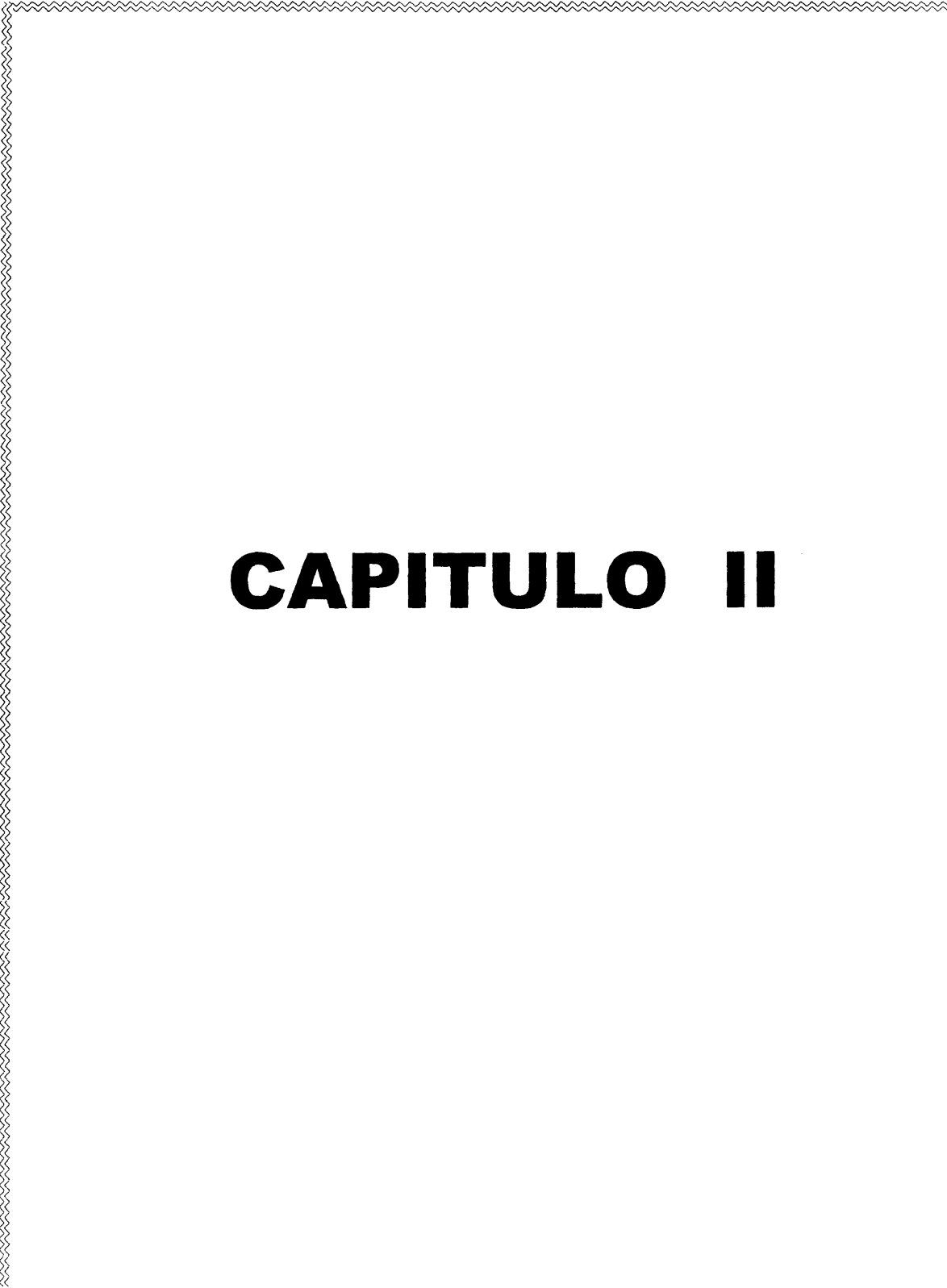
Cotidianamente la empresa Mexicana ve surgir problemas ambientales para los que no necesariamente dispone de recursos técnicos y administrativos. En este sentido, un sistema de los centros regionales para la gestión ambiental puede promover iniciativas que favorezcan una gestión ambiental racionalmente integrada, logrando importantes economías de escala en materia de asesoría y apoyo técnico, sistemas de información, equipos de monitoreo e infraestructura ambiental.

Mercado ambiental Mexicano

En México, el mercado ambiental tiene un bajo desarrollo, alcanzando apenas un poco más del 0.6% del producto interno bruto, mientras que en países industrializados esta relación llega a superar el 3%. Conforme se mantenga el proceso de desarrollo del país y se fortalezcan las preferencias sociales a favor del medio ambiente y del desarrollo sustentable, esta cifra tenderá a elevarse, de acuerdo a algunas proyecciones preliminares, hasta el 1.8 % del PIB en el año 2010.

Al referirnos a este tipo de comentario nos damos cuenta de que cada vez más la preocupación por algunos industriales en invertir en la protección al ambiente es cada día de más importancia puesto que así lo exigen las exportaciones que se realizan a diferentes países donde este problema es de gran importancia.

No todas las Industrias ni empresas de otras actividades se preocupan por esta investigación anual.

A decorative border consisting of a series of small, repeating wavy lines that form an L-shape, framing the top and left sides of the page.

CAPITULO II

2. ANTECEDENTES

2.1 Introducción

En el conjunto de la unidad del Derecho la especialidad de una ciencia jurídica viene estimulada por la existencia de un substratum diferenciado propio y por la cualificación de fuentes y técnicas jurídicas singulares.

El primer elemento determinante del Derecho Ambiental, es primordialmente, la emergencia histórica de ese objeto jurídico indeterminado que llamamos “medio ambiente” por indicación constitucional.

El segundo elemento viene configurándose por un conjunto de instituciones y técnicas jurídicas que, inicialmente fraguadas en el Derecho Administrativo, están continuamente sometidas a unas tensiones evolutivas e innovativas que están originando ya en ellas mutaciones esenciales.

Ese conjunto abrigado de instrumentos de tutela ambiental se ha constituido en el núcleo del conjunto normativo que se aglutina, al menos con la denominación de “Derecho Ambiental”.

De esta manera, el Derecho Ambiental ha llegado a avanzar mas, por su dimensión innovativa de instrumentos de tutela, que por la premisa del conocimiento y ordenación de su objeto jurídico indeterminado, es decir, del medio ambiente.

La consecuencia es que el estudio de los instrumentos de tutela se ha convertido en el núcleo de ese nuevo conjunto normativo, que queda estructurado desde tal perspectiva determinante.

Siendo así utilizado por primera vez el término de **ECOLOGIA** en el año de 1869 podemos enfocarnos a la relación tan importante que se dio a raíz del desarrollo industrial y de la contaminación ambiental, pues ésta desemboca en un gran deterioro ecológico, alcanzando niveles impresionantes de polución en el mundo.

De 1940 a 1970 en nuestro país se dio un periodo de crecimiento y maduración para la ecología pero desafortunadamente la indiferencia, la ignorancia, la corrupción de funcionarios públicos, la falta de planeación y carencia de recursos

económicos; no han permitido que exista un correcto control de contaminantes ni de acciones realizadas por el hombre en perjuicio de medio ambiente.¹

En México, se empieza a legislar en materia de contaminación a partir de 1971 con la Ley Federal para Prevenir y Controlar la contaminación, no dejando de ser importante mencionar que la Secretaría de Salud también tomaba muy en cuenta este problema puesto que anteriormente sostenía una íntima relación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Energía, Minas, Desarrollo Urbano y Ecología y con la de Pesca todas ellas en conjunto cuidaban y preservaban el medio ambiente, actualmente con las Reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública del 28 de Diciembre de 1994, en su artículo 9 fracción I establece lo siguiente: “Establecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general con excepción a lo relativo al saneamiento del ambiente...”, posteriormente en la Ley Federal de Protección del Ambiente de 1982 y en 1988 se sigue un ordenamiento de la misma siendo reformada en 1996 por el Congreso de la Unión para tener ya disposiciones de orden público de interés social y poder obtener un desarrollo sustentable, pero es muy notable que las sanciones impuestas por la Ley no son realmente adecuadas a la gravedad del problema que implica el deterioro de nuestro medio ambiente y el estudio del impacto ambiental a largo o corto plazo.

En México Lourdes Arizpe al dictar una conferencia magisterial sobre Política Ambiental en la especialización y política ambiental del Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), menciona que nuestro país “es joven” en cuanto a leyes y reglamentos de protección al ambiente. Esta situación y la gran biodiversidad del territorio nacional han motivado que la estrategia más importante en materia ambiental sea su conservación y de las áreas naturales protegidas también.

Cuando muchos pensábamos que el medio ambiente en el mundo había registrado en los últimos años una sensible mejoría y cuando numerosos gobiernos hablan de que la agenda relacionada con el buen uso y la conservación de los recursos naturales ha logrado detener el deterioro del medio ambiente, la contaminación del agua y el aire va en aumento, en realidad cabe mencionar que la agenda internacional deja mucho que desear en aspectos relacionados con el cambio climático, la protección de la capa de ozono y la diversidad biológica.

¹ DOMINGEZ ALVAREZ, Mario Alberto. TESIS “Sustento Jurídico Constitucional para la creación de los Tribunales Unitarios en Defensa del Medio Ambiente” 2000.

2.2 Medio Ambiente

Para mejor comprensión del tema empezaremos por su definición:

Ambiente:

Es el conjunto de los elementos naturales o inducidos por el Hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinado.

El Medio ambiente esta comprendido de valores naturales, sociales y Culturales existentes en un lugar y en un momento determinado que influyen en la vida material y psicológica del hombre.

¿Qué abarca la materia ambiental?

Uno de los tópicos relevantes de cara al siglo XXI, sin duda alguna, lo constituye la perspectiva del ambiente como derecho humano, toda vez que la evolución historia de la humanidad va planteando y perfilando las posibilidades que ofrece el sistema jurídico para buscar y consolidar el bien común y la justicia.

En este tenor la evolución de los derechos humanos ha pasado de realidades individualistas a las de carácter colectivo y económico, para llegar a los llamados derecho humanos (derechos fundamentales) de la tercera generación o de solidaridad.²

Podemos definir a los derechos fundamentales como los limites en el ejercicio del poder y la racionalidad de este en cualquier acto de autoridad.

Ahora bien, los llamados derecho de la generación están constituidos por los “derechos de solidaridad” que corresponden de manera general a la creación de condiciones que permiten la vigencia efectiva de los derechos de la primera y segunda generaciones se habla así del derecho al desarrollo, a la paz, de los pueblos, del ambiente, etc.³

Hoy esta de moda hablar de la globalización de las economías, de las transformaciones estructurales a nivel mundial y de los grandes problemas mundiales de cara al siglo XXI, con la cotidianidad de la condición humana, en contraste, el comercio de drogas, y obviamente la degradación del medio ambiente.

² Cfr., Monrroy Cabra, Marco Gerardo, *Los Derechos Humanos*. Ed. Temis. Bogotá, Colombia, 1980, pp. 71-81

³ Martínez Bulle, Víctor, *El derecho de la Salud, como un derecho humano*, Pág. 46 *Memorias del seminario salud y derechos humanos*, CNAH, México, 1991.

La crisis ambiental que atraviesa el planeta no puede ser entendida ni analizada al margen de las políticas económicas, sociales, culturales y de política a nivel nacional y global. La búsqueda de soluciones resulta muy compleja por el carácter global del problema y por la necesidad de establecer acuerdos internacionales.⁴

La globalización de la actividad económica tiende a cierta uniformidad en la formulación y aplicación de políticas, ya que cada país se va convirtiendo en un competidor para mercados finitos y escasos recursos naturales.⁵

Un creciente número de autores esta comenzando a concebir la globalización de manera holística (como un proceso económico, político, cultural y ecológicamente entrelazado).

La globalización en este contexto se traduce como la extensión y profundización de las relaciones económicas, industriales, políticas y culturales de la sociedad capitalista hasta el último rincón de la tierra.

Lo anterior no quiere decir que la globalización pueda reducirse solo a la acumulación capitalista, las relaciones de mercado, o a la extensión de la relación trabajo salario, tampoco representa la etapa superior del imperialismo.

Uno de los aspectos más importantes en las transformaciones que está sufriendo la sociedad del mundo contemporáneo, es sin duda la referida a los planteamientos ambientales, que afectan el funcionamiento del planeta.⁶

Como ya fue esbozado anteriormente, los impactos globalizantes de la economía, afectan al planeta entero, y ello se manifiesta en la aguda crisis ambiental del planeta, de cara al siglo XXI, en donde el sistema neoliberal no ha sido capaz de disminuir la presión del hombre sobre su habitat.

Las implicaciones ambientales del crecimiento económico de los 90's, el uso de recursos así como sus diversas formas de impacto, dependerán no solo de su ritmo, sino también entraran en función del modelo de desarrollo que se pretenda seguir; no olvidemos que en el contexto actual del modelo neoliberal que esta en boga en América Latina como en el resto del mundo, quizás en algunos casos como ya fue expuesto, en el caso de Chile y la Cuenca del Pacífico, esté presentando un

⁴ Julia Carabias y Lourdes Arizpe, *El deterioro ambiental: Cambios nacionales, cambios globales, en desarrollo sustentable. Hacia una política Ambiental*. Primera Ed. UNAM, 1993 pp.43, 44

⁵ Gert Rosenthal, "Riesgos y potencialidades". América Latina y el Caribe frente a la economía nacional, Revista nueva sociedad, núm. 119, pp. 97, 98

⁶ Peter Waterman, "El internacionalismo socialista ha muerto". Rev. Nueva Sociedad, Núm. 122 pp. 47, 49

crecimiento económico mas no una distribución de la riqueza más justa, lo que a la larga apareja notables desequilibrios, tanto en lo social como en lo ambiental que repercuten en la búsqueda de modelos más horizontales de crecimiento y de sustentabilidad ambiental.

2.3. Relación entre el Derecho y el Medio Ambiente

A nuestro juicio, una de las fuentes principales que ha impactado a la ciencia jurídica ambiental no ha sido precisamente el derecho jurídico ambiental lo ha sido el derecho internacional, ya que a partir de los instrumentos internacionales se desprenden los avances legislativos que han ido de la mano de dichos acontecimientos, derivados principalmente de la convención de Estocolmo realizada en Suecia sobre el medio ambiente humano en 1972 en la cual se reconocieron siete áreas prioritarias del programa que se dirigen a las necesidades ambientales globales: acomodamientos humanos y hábitat, salud pública y del ambiente, ecosistemas terrestres, ambiente y desarrollo, océanos, energía y desastres naturales; después de 20 años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano en Estocolmo, los países miembros se reunieron nuevamente en Río de Janeiro en junio de 1992 para discutir sobre Ambiente y Desarrollo, dos temas aparentemente incompatibles con los sistemas económicos y sociales actuales que son el bienestar del ambiente y la prosperidad de la humanidad; la de Cairo, Egipto, sobre desarrollo social en 1994, y la de Población en 1995 celebrada en Oslo, Noruega.

Luego entonces vistas las tendencias anteriores, podemos nosotros caracterizar el derecho ambiental en México de la manera siguiente:

- I. Legislación de carácter sectorial, que responde al uso, protección, conservación y aprovechamiento de determinado recurso natural (Ley de Pesca, Ley forestal, Ley de Aguas, Ley de Caza, Ley de Minas Ley Agraria entre otras);
- II. Ausencia de un marco doctrinario en materia ambiental y políticas acordes a este; pocos doctrinistas de la ciencia han tratado este ámbito;
- III. Ausencia de procedimientos administrativos claros para una correcta aplicación de la norma ecológica; cada ley que regula determinados recursos, estatuye un procedimiento propio que muchas veces no va mas

haya de la sociedad administrativa y sin una sistematización técnica y jurídica;

- IV. Indefinición de competencias entre los distintos niveles de gobierno en materia ambiental, a nivel federal, estatal y municipal;
- V. Falta de claridad en la delineación de políticas y conceptos internacionales relativos a la problemática ambiental, así como a la formulación de mecanismo para la aplicación del derecho ambiental en el ámbito internacional, y no existen medios para la obligatoriedad de cumplir con los acuerdos suscritos;
- VI. Ausencia de orden y sistematización de la legislación ambiental, de tal manera que las reformas administrativas en este campo, responden a un proyecto y una interpretación del ambiente y de los ordenamientos jurídicos y a existentes.

Por lo cual podemos decir que existen tres tipos de leyes ambientales:

- 1.- Aquellas que influyen de manera importante en los procesos ecológicos (Leyes ambientales generales).
- 2.- Leyes sectoriales de relevancia ambiental que regulan ciertos elementos del ambiente con una visión claramente parcial y limitativa del funcionamiento de la naturaleza.
- 3.- Aquellas de relevancia ambiental causal o sea las legislaciones que han sido expedidas sin propósitos ambientales expresos.

Tomando en consideración que la legislación ambiental es considerada como el proceso integrado y sistemático de las leyes que inciden directa e indirectamente en el ambiente, representa uno de los aspectos más amplios desde la perspectiva jurídica, luego entonces para abordar este aspecto partiremos del análisis exegético de cada una de las legislaciones de mayor trascendencia e importancia para el ambiente, entre las que podemos mencionar a grandes rasgos, la propia ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente, la ley forestal, la ley general de salud, la ley de aguas nacionales, la ley federal de caza, la ley de pesca, la ley minera, la ley agraria, ley federal de metrología y normalización, ley federal del mar y los instrumentos internacionales que México ha suscrito relativos al ambiente.

En México existió en primer lugar la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación de 1971; después la Ley Federal de Protección al Ambiente en 1982 y finalmente la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 actualmente en vigor y reformada recientemente.

A la par las leyes sectoriales se han ido reformulando y actualizando, tomando como punto de referencia las leyes: “Marco” existentes, habida cuenta de la tendencia que en la actualidad existe respecto a incorporar una visión global en toda legislación ambiental (reformada en 1996). Tomando en cuenta que la base de las anteriores legislaciones es la existencia del marco constitucional que más adelante mencionaremos.

Ahora bien definido y caracterizado nuestro objeto de estudio, señalaremos que nuestra competencia en materia ambiental tiene un carácter federal, es decir, la mayoría de las atribuciones y facultades al ejercerse en esta materia se depositan en la Secretaría del medio ambiente, el manejo de recurso naturales y pesca, antes SEDUE, y SEDESOL; y las mismas son ejercidas por dos órganos de carácter desconcentrado de la Secretaría denominados: **Instituto Nacional de Ecología (INE)** y **Procuraduría general del Medio Ambiente(PROFEPA)**. El primero de ellos con carácter normativo y el segundo de naturaleza procesal, abocado al cumplimiento de la ley ambiental.

Características:

- a) Objeto; el Derecho Ambiental es el que tutela los sistemas naturales que hacen posible la vida: agua, aire y suelo.
- b) Un derecho predominantemente público; el Derecho Ambiental es fundamentalmente público, se impone directamente por el estado, en cuanto, que regula las relaciones del hombre con su entorno y no de los sujetos privados entre sí.
- c) Multidisciplinario; es una disciplina de síntesis integradora de una serie de aportes de otros cuerpos jurídicos.
- d) Vocación universalista; la norma ambiental, tiene por lo general un ámbito localizado de aplicación y esta diseñado para incidir en las relaciones sometidas a las soberanías de los distintos estados.

- e) Los intereses colectivos, los recursos naturales son de todos, luego entonces es difícil extrapolar principios del derecho privado, aunque los intereses colectivos puedan descomponerse a veces en la suma de intereses individuales y los ordenamientos defiendan también a los que tienen meramente intereses jurídicos en el caso, lo cierto es que los sistemas de protección jurídica están montados en general en torno a la tutela de los derechos subjetivos, cuya extrapolación a la del medio adecuado para la supervivencia de la especie, resulta difícil.
- f) Supraconstitucionalidad; desde la óptica de su trascendencia individual suponen mas bien deberes para los individuos que fuente de generación de derechos subjetivos, el estado por ende, es un principal garante, pero sus responsabilidades no se agotan en su defensa en beneficio de sus ciudadanos, sino que los intereses implicados son compartidos por todos los habitantes del plantea. Luego entonces su rango excede del que suministran las constituciones estatales y su ubicación estaría en un escalafón superior, en el que deberán asentarse las constituciones mundiales, aunque ello representa la utopía del ambientalismo.

“En este orden de ideas la naturaleza del derecho ambiental es de carácter administrativo”.

2.4 Derecho Ambiental

El derecho Ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar en los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación de las condiciones de existencias de dichos organismos.⁷

O bien lo podemos definir como: El conjunto sistemático y ordenado de leyes que regulan la protección, preservación y utilización de los recursos naturales y del equilibrio ecológico del hábitat.

De los diferentes puntos de vista que encontramos consideramos mas completa la diferente definición siguiente:

⁷Brañes Ballesteros, Raúl, *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994, pp. 27

“El derecho ambiental” se entiende a partir de la realidad sistemática en que incide; y un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados y pueden ser simples o enormemente complejos, se caracterizan:

- A) Constituyen el soporte de la vida.
- B) Interaccionan con los organismos naturales.
- C) Tienen ámbito planetario.

Los sistemas son materiales, físicos, químicos y suministran los elementos necesarios para que la vida se mantenga y evolucione”.⁸

2. 5 SUSTENTOS JURIDICOS EN MATERIA AMBIENTAL

Resulta pertinente el analizar a grandes rasgos el fundamento constitucional de la Protección Jurídica del Ambiente, toda vez que nuestra Carta Magna no acoge en forma explícita el ***Derecho a gozar de un ambiente sano***, ya sea como garantía individual o social, sino que se protege jurídicamente el ambiente en forma indirecta, a través de los siguientes preceptos legales:

- a) Del artículo 3° constitucional, que estatuye:
 - “Todo individuo tiene derecho a recibir educación...
 - II. El criterio que orienta esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.”
 - “Será nacional, en cuanto sin hostilidades ni exclusivismos atenderá a la comprensión de nuestros problemas al aprovechamiento de nuestros recursos.”⁹

La fracción II del Artículo 3° se puntualiza en los criterios que desde 1946 orientan a la educación en México la cual debe basarse en los resultados del progreso científico luchando contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

⁸Martín Mateo, Ramón, *Manual de Derecho Ambiental*, Edit. Trivium, Madrid, España, 1995, pp. 24

⁹REBASA. , O. Emilio y Caballero, Gloria, “Mexicano esta es tu Constitución LVI Legislativa 11° impresión, Edit. Porrúa, Pág. 36

- b) Del artículo 4° constitucional que entre sus aspectos fundamentales, Establece: “La nación mexicana tienen una composición particular sustentada originalmente en sus pueblos indígenas. La ley protegerá y promoverá el desarrollo de sus lenguas, culturas, usos, costumbres, recursos y formas específicas de organización social, y garantizará a sus integrantes el efectivo acceso a la jurisdicción del Estado.

“...Toda persona tiene derecho a la protección de la salud.”¹⁰

En época reciente se hizo una adición más a este artículo donde entre los puntos más importantes encontramos los siguientes:

- Lograr el beneficio mental del mexicano, contribuyendo el estado al ejercicio pleno de su capacidad humana.
- Prolongar y mejorar la calidad de vida en todos los sectores sociales, sobre todo los mas desprotegidos, a quienes es preciso otorgar los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo armónico de la sociedad.
- Impulsar los conocimientos técnicos y sociales para el adecuado aprovechamiento y empleo de los servicios de salud.
- Desarrollar la enseñanza e investigación científica y tecnológica para la salud.

Con base en estas finalidades a sido elaborado un ambicioso programa de salud que busca proporcionar tales servicios a la población, en permanente superación y mejoría de su calidad. Se pretende a sí mismo contribuir al desarrollo del país y al bienestar colectivo.

El impulso que llevo al ejecutivo Federal a proponer la adición de estas medidas, fue con el objetivo final de mejorar las condiciones sanitarias del ambiente e impulsar la administración y desarrollo de los recursos humanos para mejorar la salud.

- c) Del artículo 25 constitucional alusivo a la rectoría del Estado sobre el Desarrollo Nacional, en el cual se orienta el

¹⁰ Ibidem, págs. 44 –45

crecimiento económico con la variable ambiental, tal como el desarrollo nacional para garantizar que en 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, permitirá el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

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

El texto vigente del artículo 25 de nuestra constitución fue incorporado en el periodo de sesiones de 1982, con el motivo de reformas promovidas por el Presidente de la República Mexicana Miguel de la Madrid Hurtado al inicio de su mandato.

El artículo 25 señala las bases del régimen económico del estado mexicano de donde hemos tomado únicamente lo concerniente a la materia ambiental donde se prevé el apoyo e impulso a las empresas de los sectores social y privado de la economía fijando como criterios para ello, la equidad social en concordancia con la finalidad Estatal de que el desarrollo sea integral.

Por equidad social debe entenderse la aplicación de formulas que mantengan el equilibrio del desarrollo y que no beneficien a una parte de la sociedad en detrimento de otra. A este criterio se agrega el de productividad, que significa el rendimiento optimo de los recursos disponibles.

Se establece también la sujeción de las empresas de los sectores social y privado, a las modalidades que dicte el interés público, lo cual quiere decir que las necesidades de la colectividad deberán traducirse en normas que regulen estas actividades. Se determina así mismo que los recursos productivos deben emplearse con un sentido social al señalarse que su uso atenderá el beneficio general, cuidando su conservación y el medio ambiente; con esta última expresión se recogen las preocupaciones, plenamente justificadas, de las corrientes de pensamiento y acción que pugnan por la conservación del entorno ecológico, como condición fundamental para un sano desarrollo.

- d) Del artículo 27 constitucional, que dado su contenido, nos parece constituye la columna vertebral del sistema jurídico de protección al ambiente, toda vez que la mayoría de leyes que inciden en forma directa en la protección del ambiente son reglamentarios de este precepto constitucional.

En su párrafo tercero establece las modalidades que podrá imponer la nación a la propiedad privada así como las medidas que se dictarán, entre aquellas “para preservar y restaurar el equilibrio ecológico”. Es decir que el principio de la conservación de los recursos naturales se encuentra consagrado en este artículo.

Se puede mencionar que este artículo contiene tres principios fundamentales desde el punto de vista ambiental y que son los siguientes:

- 1) El primer párrafo del mencionado artículo trata de la naturaleza derivada de la propiedad privada sobre las tierras y las aguas, dentro de la concepción de la propiedad originaria de la nación.
 - 2) La primera parte del párrafo tercero del mismo artículo establece el derecho que tendrá en todo tiempo la nación de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, consagrando la función social de la propiedad privada, cuya importancia ambiental es evidente ya que la protección del ambiente puede exigir en determinados momentos que se limiten ciertos atributos del dominio privado.
 - 3) El derecho de la nación de regular el aprovechamiento de los elementos naturales y dictar las medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales, lo establece el párrafo tercero del mismo artículo.
- e) Del artículo 28 constitucional; que establece funciones exclusivas del Estado y que por la relevancia para nuestro estudio transcribimos algunos de los postulados:

Párrafo VIII: “ El Estado, sujetándose a las leyes podrá en casos

de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijarán las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes, y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público.

- f) Del artículo 73 de nuestra Carta Magna que alude a las facultades del congreso de la unión, asume las materias que serán propias de la federación y entre otros casos establece que el Congreso tiene facultades:

...X. Para legislar en toda la república sobre hidrocarburos, minería, energía eléctrica y nuclear;

XIII. Para dictar leyes según las cuales deban declararse buenas o malas las presas de mar y tierra, y para expedir leyes relativas al derecho marítimo de paz y guerra;

XVII. Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración u salubridad general de la república.

4º Facultad. Las medidas que el consejo halla puesto en vigor contra el alcoholismo y las ventas de sustancias que envenenan al individuo y 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 les competen”.

Protección del Medio Ambiente. Si consideramos que una de las preocupaciones fundamentales que debe asistir a todo ser humano es sin lugar a duda, el diseño y puesta en practica de una serie de acciones que le permitan mejorar la calidad de vida al tiempo que logra una equilibrada y racional explotación de los recursos naturales que le rodean, advertiremos la oportunidad de la adición de esta fracción al texto constitucional.

En efecto existe el afán desmedido por satisfacer las necesidades cotidianas, el ser humano produce bienes y servicios sin importarle el deterioro que pudieran sufrir los recursos naturales y el medio ambiente en su entorno natural.

Sensible ante tal situación, el poder revisor de la Constitución, consideró que era necesario facultar al Congreso de la Unión para legislar en materia de protección al ambiente y que con su actuación busca resolver la problemática ecológica.

Y simultáneamente se reformo el párrafo III del artículo 27 constitucional, con el objeto de dar fundamento y orientación a la política que permita el restablecimiento del equilibrio ecológico.

Como puede observarse la tarea que se le encomendó al Congreso de la Unión es de gran magnitud y solo podrá tener éxito si de su actuación se deriva la participación tanto del gobierno federal como de los gobiernos estatales y municipales, ya que después de todo, la labor que debe comprenderse a todos interesa: Se trata de proporcionar las condiciones optimas que permitan el correcto desarrollo de todos los mexicanos.

- g) Del artículo 115 que se aboca a la organización, facultades y funcionamiento del municipio, el tercer nivel de gobierno y quizá el más significativo en cuanto al tratamiento de los problemas en general y de vital importancia para la cuestión ambiental.

En lo relacionado a Autonomía Administrativa, en el texto de la Reforma municipal, cuatro fueron los principales rubros que en materia administrativa, trataron de consolidarse: La facultad reglamentaria municipal; la precisión de cuáles son los servicios públicos que corresponde a los municipios y la posibilidad de asociación para su prestación; el desarrollo urbanístico y de protección ecológica municipal.

Como legislación causal encontramos el código civil para el Distrito Federal y el código Penal para el Distrito Federal, entendiéndose por ella aquellas normas cuyo objeto principal no va dirigido a la protección del ambiente pero que dado el contenido de algunas de sus disposiciones, implican mandatos de hacer o no hacer en torno a la protección del ambiente.

2.6 Mega principios del Derecho Ambiental.

A) Ubicuidad.

Principio general y horizontal que rebasa un enfoque constitucionalista y de garantía aquí (se traducen las exigencias de proteger al ambiente por todos los instrumentos jurídicos y públicos existentes).

B) Sostenibilidad.

Es decir “una política y una estrategia de desarrollo económico y social continuo que no vaya en detrimento del medio ambiente ni de los recursos naturales de cuya calidad depende la continuidad de la actividad y del desarrollo de los seres humanos”.

C) Globalidad.

Referido a una sola tierra condensa la frase de pensar globalmente y actuar localmente, y parte del supuesto de que lo que se haga en cada país para mejorar el ambiente beneficia a todos.

El enfoque implica a todos los habitantes del planeta y a todos los poderes públicos que en él habitan, la naturaleza integral e interdependiente de la tierra, nuestro hogar (Cumbre de Río, 1992).

D) Subsidiaridad.

“Correlativo de la globalidad; pensar globalmente y actuar localmente”, es decir, que corresponde a cada región, municipio u otro ente local, tomar las medidas ambientales para la gestión ambiental.

E) Solidaridad.

“Los estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra.”

“El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras”, y se enmarca en la obligatoriedad del estado en la conservación del hábitat y de la responsabilidad de todos en ese sentido.

F) Preventivo.

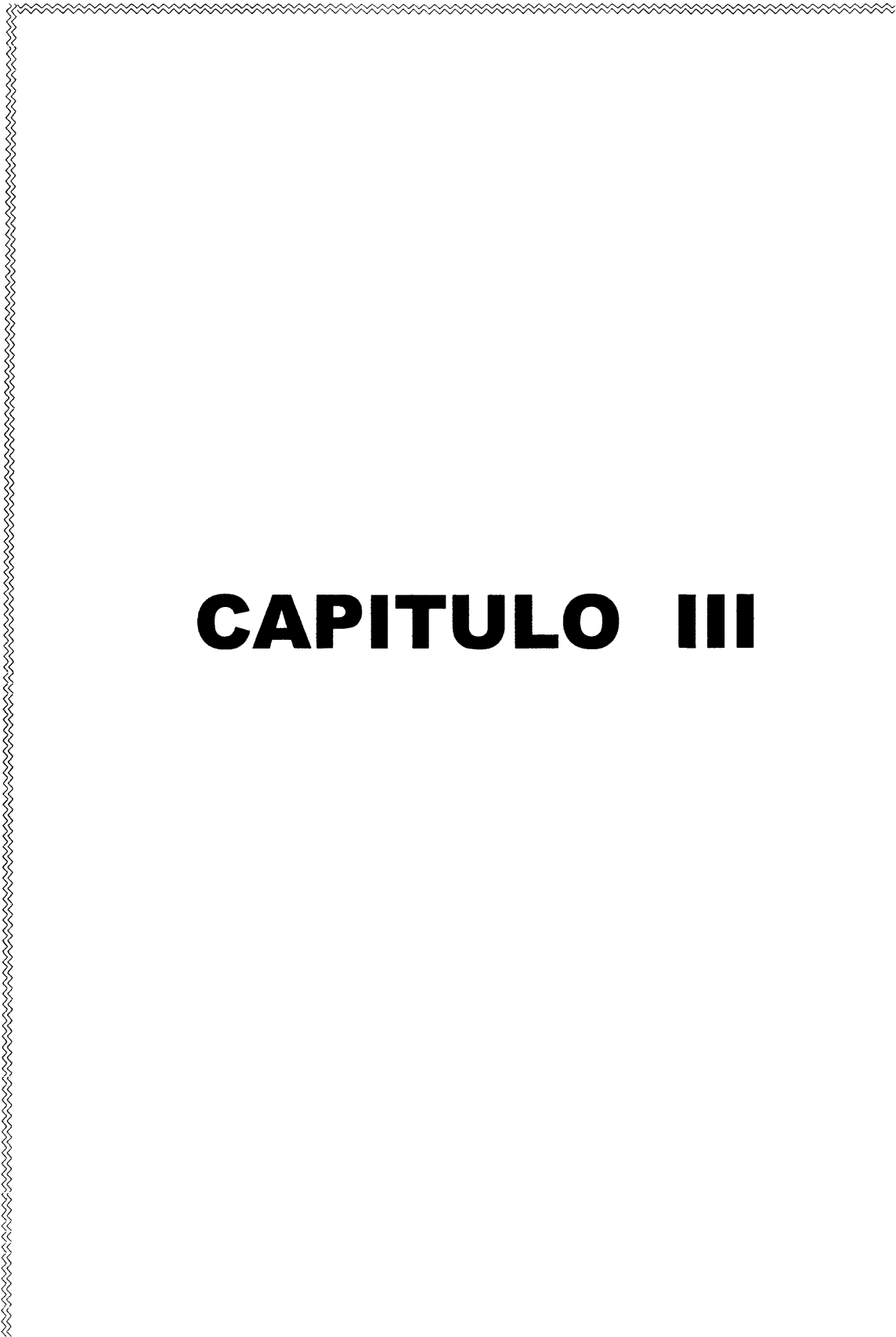
El derecho ambiental se orienta y privilegia en la prevención de conductas atentatorias al medio, sobre la retribución o castigo a los mismos.

G) *El que contamina Paga.*

Se quiere persuadir las conductas en función de los costos de los mismos, es decir, quien genera los delitos ambientales, debe asumir el pago para su reparación.

H) *Educativo*

Fomentar en las presente y futuras generaciones, el que deben actuar denunciando las alteraciones ambientales.

A decorative border consisting of a continuous wavy line that forms an L-shape, running along the top and left edges of the page.

CAPITULO III

3. CONCEPTOS GENERALES

3.1 Introducción.

El Derecho Ecológico o el derecho Ambiental lo podemos encuadrar como una rama nueva, pero es la más difícil y compleja de todas puesto que las normas ecológicas en vigor, no están a la altura de los problemas que se presentan en la contaminación del medio ambiente, el Derecho Ambiental debe ser idóneo para prevenir y evitar tantos males, los cuales deterioran nuestro medio ambiente y lo envenenan.

Por parte del legislador, deberían manifestarse mas claramente sus disposiciones a fin de tratar de recuperar de alguna manera el tiempo perdido para que en algo se pueda revertir el proceso de deterioro del medio ambiente en México y en cualquier parte del mundo.¹¹

Los propietarios, poseedores o titulares de ciertos derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales deberán sujetarse a las modalidades que se dan de conformidad con la presente ley, establecer los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan (Artículo 44 LEGEPA).

La Ley Ecológica contiene una serie de definiciones que son en realidad el marco conceptual en el que se fundan las instituciones que en ella aparecen, dando a conocer a continuación las que consideramos importantes para el mejor entendimiento de nuestra ponencia.

1.1. AMBIENTE. Es el hábitat físico y biótico que nos rodea; lo que podemos ver, oír, tocar, oler y saborear.¹²

1.2. INVENTARIO AMBIENTAL. Es una descripción del ambiente tal como existe en un área donde se está considerando llevar a cabo una acción específica propuesta.¹³

1.3. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE. Utilización de recursos naturales en forma que se respeta la integridad nacional y las capacidades de carga de los

¹¹ DOMINGEZ ALVAREZ, Mario Alberto. TESIS "El Sustento jurídico Constitucional para la creación de los Tribunales unitarios en Defensa del Medio Ambiente" 2000.

¹² HENRY, Glynn J. y HEINKE Gary W. "Ingeniería Ambiental" 2º Edición, Edit. Parson. México 1999.

¹³ Ibidem.

ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (Artículo 3° fracc. III LEGEPA)

- 1.4. CRITERIOS ECOLÓGICOS. Los lineamientos obligatorios o contenidos en la presente ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de política ambiental (Artículo 3° fracc. X LEGEPA).

- 1.5. CONTAMINACIÓN. La presencia en el ambiente, de uno o más contaminantes o de cualquier contaminación de ellos que cause desequilibrio ecológico. Es un cambio perjudicial en las características físicas, químicas y biológica de nuestro aire o tierra que pueden afectar nocivamente la vida humana o las especies beneficiosas, nuestros procesos industriales, condiciones de vida, acervo cultural, que pueden malgastar o deteriorar nuestros recursos y materias primas.¹⁴ Siendo también que lo podemos definir como un cambio indeseable en las características físicas, químicas y biológicas del aire, el agua o el suelo que puede afectar de manera adversa la salud, la supervivencia o las actividades de los humanos o de otros organismos vivos. Según la ley del Equilibrio Ecológico es la presencia en el ambiente, de uno o más contaminantes o de cualquier contaminación de ellos que cause desequilibrio ecológico. CONTAMINANTE. Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al combinarse o actuar en la Atmósfera, agua, suelo, flora, fauna, o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural. Son los residuos de cosas que hacemos, utilizamos y arrojamos, como producto secundario del transporte, industria y agricultura. Según la ley del Equilibrio Ecológico es Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al combinarse o actuar en la Atmósfera, agua, suelo, flora, fauna, o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

- 1.6. CONTINGENCIA AMBIENTAL. Situación de riesgo, derivado de actividades humanas o fenómenos naturales que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas. En la ley del Equilibrio Ecológico es mencionado de igual manera.

- 1.7. PREVENCIÓN. El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente. La ley del Equilibrio Ecológico lo contempla igual.

- 1.8. RESIDUO. Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, utilización, consumo, control o tratamiento cuya

¹⁴ Ibidem.

calidad no permite usarlo nuevamente en el proceso que lo generó. En la ley del Equilibrio ecológico es lo mismo.

- 1.9. **RESIDUO PELIGROSO.** Todos aquellos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, o irritantes, presenten un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. En la ley del Equilibrio ecológico es lo mismo. **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 incluye residuos explosivos, inflamables, volátiles, radiactivos, tóxicos y patológicos; en resumen podemos definir a los RESIDUOS PELIGROSOS como aquellos que podrían ser dañinos para la salud de los humanos o de los organismos, o para el ambiente.
- 1.10. **RESTURACIÓN.** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. En la ley del Equilibrio ecológico es lo mismo.
- 1.11. **IMPACTO AMBIENTAL.** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. En la ley del Equilibrio ecológico es lo mismo (Artículo 3° fracc. XIX LEGEPA).
- 1.12. **EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.** Es una actividad cuyo propósito es identificar y diagnosticar el impacto en el ambiente biogeofísico y en la salud y bienestar humano, de las propuestas legislativas, las políticas, los programas, los proyectos y los procedimientos operativos, e interpretar y comunicar información acerca de los impactos.
- 1.13. **MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.** 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. En la ley del Equilibrio ecológico es lo mismo Artículo 3° fracc. XX LEGEPA. Un Manifiesto del Impacto Ambiental (MIA) es el documento público resultante, el cual se redacta en un formato especificado por organismos nacionales, estatales o locales autorizados.¹⁵
- 1.14. **ECOLOGÍA.** Es el estudio de las interrelaciones entre plantas y animales y de las interrelaciones entre los organismos vivos y su ambiente físico. Proviene del

¹⁵ J. GLYNN, Henry y W. HEINKE Gary. , "INGENIERIA AMBIENTAL" Pag. 687, 2° edición, Editorial Pearson 2000 E. U.

griego OIKOS, que significa casa, combinado con LOGOS “el estudio de”, así pues literalmente ECOLOGÍA es el estudio de la casa (tierra). Para nuestros fines la vamos a definir como la relación entre los organismos y su ambiente.

- 1.15. **DESEQUILIBRIO ECOLOGICO.** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conformen el ambiente, que afecten negativamente la existencia, transformación del hombre y demás seres vivos.
- 1.16. **ORDENAMIENTO ECOLOGICO.** Proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo adecuado de los recursos naturales en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente. Según la ley del Equilibrio Ecológico, es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.
- 1.17. **DESARROLLO SUSTENTABLE.** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y productividad de las personas, que se fundan en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
- 1.18. **DESARROLLO SOSTENIDO.** En 1987 la Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo de la ONU (encabezada por la entonces primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland) publicó el informe, ampliamente aclamado e incitante a la reflexión, “nuestro futuro común”, en el que aparece la siguiente definición: es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. El Desarrollo Sostenido ha cambiado la filosofía de explotación destructiva de la sociedad a una que fomente la protección del ambiente y sus habitantes a largo plazo. También conocido como desarrollo sostenible es una forma de vida no un departamento. Hay una serie de actividades cotidianas que podemos cambiar y que en la suma de todos, generan grandes Beneficios. Debemos aprender a reducir los consumos energéticos y de productos desechables y dañinos al medio ambiente. Reusar envases, papel y otros productos en la medida de lo posible. Reciclar la mayor parte de nuestros desechos o bien integrarlos al medio ambiente una vez neutralizados. Hay que empezar a hacer esto desde el gobierno y las escuelas comenzando con programas de comunicación ambiental y de

desarrollo sostenible desde la SER, la SAGAR, la Secretaría de Energía y hasta la Secretaría del Trabajo¹⁶

- 1.19. ECONOMÍA AMBIENTAL. Se obtiene mediante la aplicación de impuestos especiales a los productos que en su proceso de fabricación tengan externalidades; los ingresos de estos impuestos serán destinados a limpiar zonas afectadas. Debemos convencernos que siempre que haya un desastre ecológico o se produce una externalidad (impacto ecológico negativo) que tiene un costo no reflejado en el precio del producto pero afecta a un tercer partido al reducir la productividad del ecosistema o las prestaciones ambientales. La manera más económica de producir es siempre la más ecoeficiente; el problema es que muchas veces las economías limpias son costosas, entonces existen esquemas que permiten a la empresa pagar una indemnización a los afectados.

3.2 Importancia del agua.

Los recursos hidráulicos han tenido una gran importancia crítica para la sociedad humana desde que las personas descubrieron que podían obtener alimentos cultivando plantas.

Las ciudades y pueblos que surgieron desde el Este de Egipto hasta Mesopotamia (Irak en nuestros días) luego de la revolución agrícola que tuvo lugar alrededor del año 3500 antes de Cristo, requerían una provisión disponible de agua para sus necesidades domésticas y agrícolas. Con el tiempo, el agua corriente impulsó máquinas que cortaban madera, molían granos y suministraban potencia motriz para muchos procesos industriales. La abundancia del agua la hacía ideal como disolvente universal para limpiar y arrastrar todo tipo de residuos de las actividades humanas.

Hasta hace poco tiempo el enfoque del suministro de agua para cualquier propósito era sencillo: o bien ubicarse cerca del agua, como lo hicieron muchas ciudades, almacenar o transportarse en ellas hasta el lugar donde se necesitaba. Una vez utilizada el agua se descargaba por lo general en el cuerpo de agua más próximo, en muchos casos en la misma fuente de la cual procedía. El suministro a bajo costo de grandes cantidades de agua fue uno de los cimientos de la sociedad moderna.

El crecimiento exponencial de la población y la expansión industrial crearon la necesidad de suministrar y distribuir agua en mejores cantidades. Esta necesidad se satisfizo construyendo presas, embalses, desviaciones de ríos, tuberías y acueductos para llevar agua desde fuentes más distantes y no contaminadas.

La aplicación generalizada de la tecnología moderna a la provisión de agua en abundancia para usos municipales, industriales y agrícolas sin restricción, sin incentivos que alienten su reutilización o conservación ha incrementado en alto grado la competencia

¹⁶ Ibidem.

para fuentes ilimitadas de agua fácilmente accesible. Ciertas actividades, como las grandes extracciones de agua para fines mineros y agrícolas, que antes no afectaban a otros usuarios del agua, ahora inciden de manera directa en la provisión de agua municipal de ciudades que están a cientos de kilómetros de distancia. Además de los problemas técnicos que implican la satisfacción de las necesidades de agua, existen crecientes preocupaciones ambientales que es preciso atender.

Las inquietudes acerca de los efectos de largo plazo del uso del agua y la pérdida de la misma para fines estéticos y recreativos suelen hallarse en conflicto con el objetivo de mantener un suministro de agua a bajo costo.

3.2.1 Contaminación del Agua.

La correlación entre el agua contaminada y las enfermedades, quedo firmemente establecida con la epidemia de cólera de 1854 en Londres, Inglaterra. La protección de la Salud Pública que fue el propósito original del control de la contaminación es todavía el objetivo primordial en muchas áreas.

No obstante, la conservación de los recursos hidráulicos, la protección de las áreas de pesca y el mantenimiento de las aguas recreativas son preocupaciones adicionales en la actualidad. Los problemas de contaminación del agua se intensificaron después de la segunda Guerra Mundial, cuando se produjeron aumentos espectaculares en la densidad urbana y la industrialización.

La preocupación respecto a la contaminación del agua alcanzó un nivel máximo a mediados de la década de 1970. En E. U., donde el control nacional esta a cargo del Gobierno Federal, la Ley Pública 92-500 (1972) constituyo el reconocimiento oficial de esta inquietud; siendo similar la situación en Gran Bretaña, Europa, Japón, Canadá y otros países industrializados, de donde la urbanización y la industrialización crecientes se vieron acompañadas de grandes problemas de contaminación del agua.

En las regiones menos desarrolladas, los desperdicios de las poblaciones en pleno crecimiento constituyen una amenaza para la Salud Pública y ponen en peligro el uso ininterrumpido de reservas de agua en muchos casos insuficientes.

Contaminación del Agua.- Es un término poco preciso que nada nos dice acerca del tipo de material contaminante ni de su fuente. El modo de atacar el problema de los residuos depende de si los contaminantes demandan oxígeno, favoreces el crecimiento de algas, son infecciosos, tóxicos o simplemente de aspecto desagradable.

La contaminación de nuestros recursos hidráulicos puede ser consecuencia directa del desagüe de aguas negras o de descargas industriales, o indirecta de la contaminación del aire o de desagües agrícolas o urbanos.

Replantear el manejo del agua, puesto que nos falta mucho por hacer ya que solamente utilizamos el 11% del agua que cae del cielo, 0.4% para satisfacer las

necesidades municipales, 0.5% para las necesidades industriales, 3% para uso agrícola y 7% para hidrogenación.

Los controles jurídicos y económicos son algunas de las medidas que se emplean para controlar la contaminación del agua. Multas, recargos, incentivos financieros, acuerdos de subdivisión y reglamentos para el uso de alcantarillas son algunas de las herramientas disponibles.

3.2.2 Aguas residuales.

Las aguas residuales municipales, también llamadas aguas negras, son una mezcla compleja que contiene agua (por lo común más del 99%) mezclada con contaminantes orgánicos e inorgánicos tanto en suspensión como disueltos.

La concentración de estos contaminantes normalmente es muy pequeña y se expresa como miligramos de contaminante por litro de la mezcla. Esta es una relación de peso-volumen que se emplea para indicar concentraciones de componentes en agua, aguas residuales, desperdicios industriales y otras soluciones diluidas.

Existe un proceso biológico de tratamiento de aguas residuales llamado anaerobio, donde los productos de digestión de las bacterias son metano, CO₂ y lodos de digestión. En países avanzados del mundo se utiliza mucho ese proceso.

El metano se puede vender como tal o se puede usar para producir energía eléctrica con un combustible limpio. El dióxido de carbono se puede capturar fácilmente y vender para usos industriales como la fabricación de extintores, cervezas y refresco. Los lodos se pueden estabilizar y usar como abono, relleno o materia prima para la fabricación de ladrillos y cemento. Con la apropiada iniciativa de ley sobrarán empresas interesadas en invertir en plantas de tratamiento-generación (tratamiento de aguas negras y generación de energía eléctrica, metano y CO₂).

3.2.3 Aguas Residuales Industriales.

Las aguas residuales de las industrias incluyen los residuos residuales de los empleados, los residuos de proceso derivados de la manufactura, aguas de lavado y aguas relativamente poco contaminadas procedentes de las operaciones de calentamiento y enfriamiento.

Las aguas residuales de los procesos son las que causan más preocupación y varían con amplitud según el tipo de industria. En ciertos casos puede ser obligatorio un tratamiento previo para quitar ciertos contaminantes o una compensación para reducir la carga hidráulica a fin de que las aguas residuales sean aceptables en el sistema municipal.

En contraste con las cualidades relativamente congruentes de las aguas negras domésticas, las aguas residuales industriales suelen tener características muy variadas

incluso cuando las industrias son similares; los residuos de las fábricas Textiles pueden ser inorgánicos y tóxicos y requieren un tratamiento físico y químico local antes de su descarga al sistema municipal.

3.2.4 Desarrollo industrial de manejo de residuos industriales peligroso y de reciclado.

De acuerdo a la LGEEPA, un material o residuo peligroso por sus características representa un peligro para el ambiente, la salud o los recursos naturales. Para calificar a un material o residuo como peligroso se debe aplicar el análisis conocido como CRETIB. El nombre de este análisis lo conforman las siglas que corresponden a cada una de las características del material: Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad y Biológico-Infeccioso.

La importancia del análisis geohidrológico del sitio, es que aporta los elementos para entender la forma en que se han movido los contaminantes, del punto específico donde ocurrió un derrame y hacia donde se tienen zonas afectadas.

Esta investigación ayuda a conocer si la migración de los contaminantes ha sido producto de un proceso natural, o bien, ocasionado por la acción del hombre. Durante la caracterización geohidrológica se debe obtener la siguiente información:

- Profundidad del nivel freático
- Dirección y velocidad del flujo del agua subterránea
- Espesor de producto libre (cuando éste ha alcanzado el nivel freático)
- Definición tridimensional de la mancha de contaminación subterránea
- Perfiles estratégicos.

Cuando se trata de un derrame antiguo, esta información es útil para entender como se ha desplazado la mancha de contaminación hacia fuera del predio de las instalaciones, o bien, en el caso de derrames recientes, se puede predecir hacia donde migraran los contaminantes y el tiempo en que alcanzarán pozos de abastecimientos o zonas urbanas.

En México solamente el 3 % de los residuos sólidos se trata adecuadamente. De este 3%, una fracción se recicla y el resto se confina. En parte esto sucede porque un permiso para trabajar un RIP tarda cuando menos 6 meses. Hay que hacer la inversión antes y esperar el permiso. Todos sabemos que así nunca va haber emprendedores que se animen a invertir su dinero y esperar el permiso sin la seguridad de obtenerlo por la vía legal.

Mientras los permisos se tramitan los empresarios están desesperados por cumplir la ley pero no hay quien les preste el servicio de recolección y los RIP's acaban en el alcantarillado municipal.

3. 3 Contaminación del suelo.

De las afectaciones ambientales, la contaminación atmosférica es la más visible, la del agua la más grave y la más sutil pero la más persistente es la del suelo.

Una de las preocupaciones constantes de las autoridades y cada vez atenta más a la sociedad civil ha sido la contaminación del suelo ya sea que tenga por origen el vertimiento accidental o premeditado de sustancias que pueden ser residuos peligrosos o no, o que no pueden ser residuos como casos de impacto al suelo debido al derrame de materiales peligrosos al ser transportados.

Todo esto ha influido para que en los tres niveles de gobierno, se hayan realizado esfuerzos tendentes a la restauración del ambiente, específicamente del suelo. Estos esfuerzos no han tenido una dirección única y se han obtenido resultados diversos, por lo que se hace necesario establecer directrices y políticas uniformes de observancia general.

En ese sentido, cabe recordar que aún no se cuenta con disposiciones reglamentarias que normen lo referente a contaminación de suelo, por lo que las actuaciones de las autoridades se han ajustado solo a lo que está expresamente dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y al Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales, puesto que la Ley de Minas en su artículo 5 nos dice se exceptúan de la aplicación de la presente Ley fracción I “El petróleo y los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos “, cabe mencionar que la industria petrolera en México tiene un significado estratégico de primera magnitud, que se manifiesta por los niveles de contribución a la economía nacional. La necesidad de satisfacer, día con día, una mayor demanda de energéticos ha ocasionado el crecimiento de esta industria, y con ello el impacto sobre los recursos naturales, los ecosistemas y las zonas urbanas.

Una de las funciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es vigilar el cumplimiento de la reglamentación vigente; para poder cumplir y hacer cumplir esta reglamentación, se realizó un análisis, que resumimos:

Marco jurídico

El abrogado Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 1992, otorgaba facultades expresas al Instituto Nacional de Ecología (INE), entre otras cosas, para el establecimiento de normas y criterios que aseguraran la conservación o restauración del ambiente, en particular en situaciones de emergencia o contingencia ambiental.

Conforme al planteamiento, la actuación de esta Procuraduría respecto de la restauración de sitios afectados por materiales y/o residuos peligrosos, siempre se ajustó a las técnicas y niveles de restauración que autorizaba el INE.

Desafortunadamente, este procedimiento llevaba demasiado tiempo y en el caso de una emergencia resulta contraproducente ya que la respuesta profesional a un evento de

esta naturaleza debe ser inmediata, con la finalidad de evitar que acciones inapropiadas o las propias condiciones meteorológicas agraven el problema, motivo por el cual se precisaron e innovaron algunos preceptos sobre este particular en las modificaciones a la LGEEPA y en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, confirmando atribuciones específicas en la materia a la PROFEPA.

Hoy por hoy, se cuenta con criterios internos de restauración de suelos contaminados elaborados por un grupo de trabajo en atención del uso de suelo y a las principales sustancias involucradas en dichos eventos.

3.4 Contaminación del Aire.

Los contaminantes del aire son sustancias que, cuando están presentes en la atmósfera afectan de manera adversa la salud de humanos, animales, plantas o vida microbiana; dañan materiales o intervienen en el disfrute de la vida y el uso de propiedades.

En todo el mundo, se ha puesto énfasis en el control de las concentraciones atmosféricas ambientales de contaminantes a niveles en los cuales no se observan efectos en la salud.

Existen dos niveles de estándares siendo los estándares primarios la calidad del aire para proteger la salud humana y los secundarios se establecen con base en los efectos que ocurren en plantas y animales o también en el daño a materiales.

El control de la contaminación del aire no siempre es fácil, porque no es práctico eliminar todas las emisiones de un contaminante específico. Por otra parte, es razonable esperar un control de las emisiones hasta el nivel más bajo posible, congruente con la tecnología disponible dentro de los límites de un costo razonable.

La ciencia, tecnología y el control de la contaminación del aire tiene una antigüedad de solo unas cuantas décadas, y nuestros conocimientos se están desarrollando con gran rapidez, por hacer solo una mención se puede decir que los instrumentos que se utilizan en la actualidad para medir la calidad del aire se crearon en la última década. Como es natural, la historia de la contaminación industrial del aire es más extensa en Inglaterra, donde se desarrolló la primera sociedad industrial.

Fuentes industriales.

Las fuentes industriales de contaminación del aire son las más notorias porque en general las emisiones se descargan por una sola chimenea o conducto. Cuando un contaminante (especial) específico es la principal sustancia indeseable en una comunidad, su origen se puede hallar con base del conocimiento de los procesos industriales que se utilizan.

Las partículas pueden ser líquidas o sólidas. El público está más consciente de las emisiones de partículas, porque son visibles a simple vista. Las emisiones de partículas industriales más grandes son la ceniza de la combustión de carbón, petróleo y basura, y por último las partículas de cantería y de industrias asociadas a ellas.

La Industria Textil arroja óxidos metálicos y emisiones químicas especiales como Bario, Berilio, Boro y Arsénico que son consideradas como partículas peligrosas porque son muy tóxicas o carcinógenas y su tamaño corresponde al intervalo respirable.

3.5 El papel del gobierno y del público en el control de la Contaminación.

A pesar de la convivencia y la plusvalía que aportan los sistemas de alcantarillado municipales, los contribuyentes suelen oponerse a su implantación, incluso cuando los beneficios o las necesidades son obvios, por lo general las autoridades se ven forzadas a proporcionar algún aliciente jurídico o económico para implantar el proyecto y controlarlo una vez que entre en operación.

El pago de incentivos, la reglamentación directa y los estatutos municipales son algunas de las herramientas disponibles para mejorar la calidad del ambiente.

Reglamentación directa.

La reglamentación y los estándares son reglas jurídicamente obligatorias que establecen departamentos y dependencias gubernamentales con base en la autoridad de estatutos específicos.

Además de las reglas que promulgan los niveles Federal, Estatal y Municipal del Gobierno, los gobiernos pueden emitir políticas, guías y objetivos para el control de la contaminación del agua pero estos no son obligatorios por ley. En la década del 1970 y principios de los 80's se descuidó el procedimiento de estándares y los procedimientos de coerción eran relajados a causa de la estrecha relación entre las industrias reglamentadas y los encargados de la reglamentación.

En la actualidad en la mayor parte de las jurisdicciones se está dando un cambio hacia estándares más estrictos y menos flexibles, así como un incremento en los esfuerzos encaminados a investigar y forzar su cumplimiento. No obstante la reglamentación directa tiene sus limitaciones: es políticamente desagradable, las multas son por lo común cantidades fijas para alentar el cumplimiento, en ciertos casos los estándares fijos no se justifican y la coerción es muy costosa.

Las multas proporcionales al grado de violación constituye una mejor estrategia pero, a menos que las multas sean mayores que el costo de corregir la situación, es poca la mejoría que se puede esperar.

Estatutos municipales.

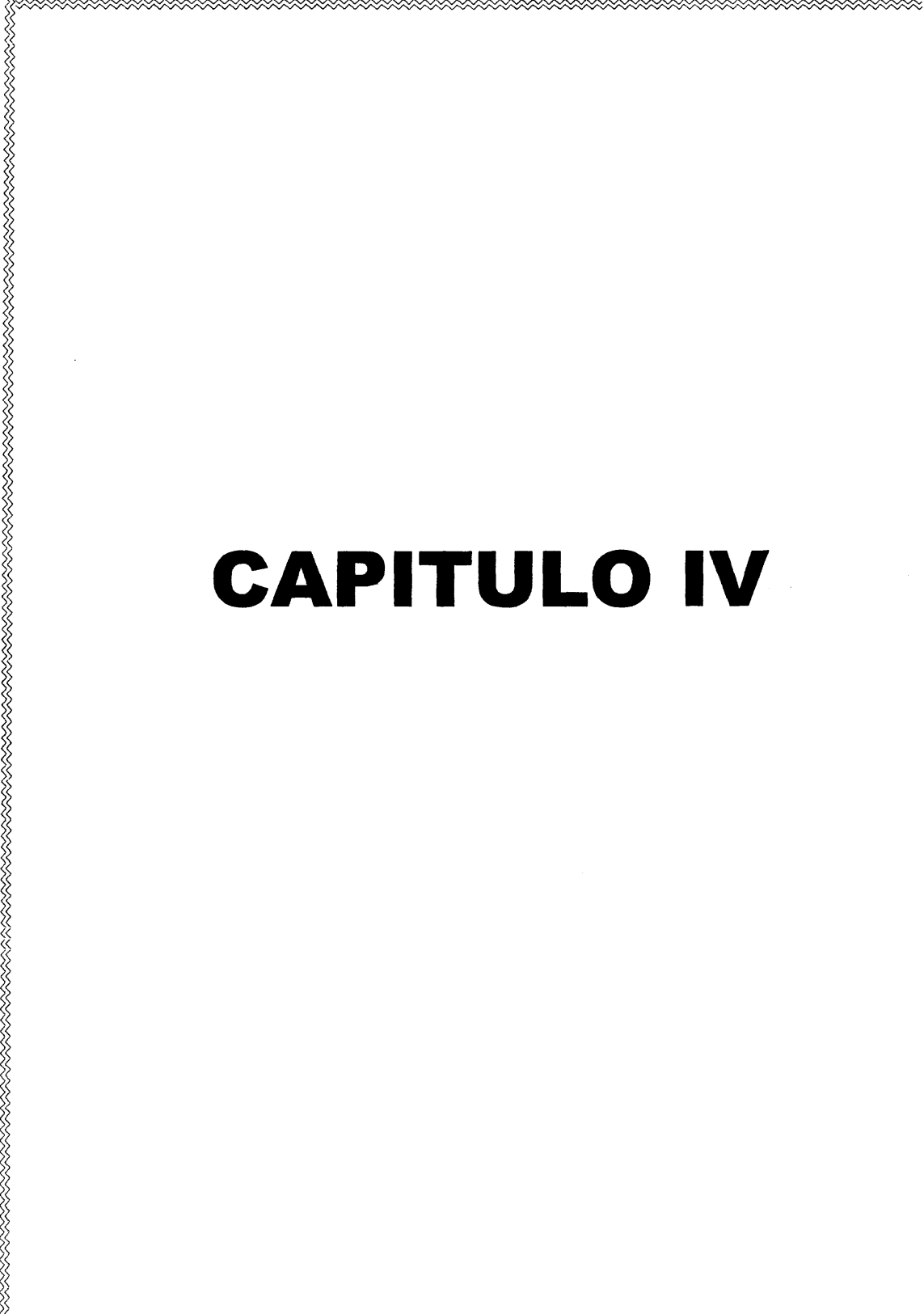
En el nivel municipal se ejerce un control considerable sobre la contaminación del agua a través de estatutos que controlan la creación de fraccionamientos, el uso de las alcantarillas y las descargas de desperdicios industriales.

Estos estatutos pueden estipular que los organizadores proporcionan un cierto nivel de servicios y recolección de aguas negras en los fraccionamientos nuevos. Los costos de capital de estos servicios son cubiertos por quienes adquieren los lotes y los costos de operación y mantenimiento por la municipalidad.

Los estatutos de uso de alcantarillas y los referentes a desperdicios industriales establecen los tipos de residuos que el municipio acepta y pueden incluir un sistema de recargos que se cobran a aquellos municipios cuyos residuos son mas concentrados que las aguas negras domésticas normales. Ciertas industrias están obligadas a dar un tratamiento previo a sus residuos a fin de hacerlos aceptables para el municipio.

Puebla cuenta con un sistema de purificación de agua ubicado en el conocido Parque Ecológico el cuál es dependiente del Sistema Operativo de Agua Potable y Alcantarillado Público (SOAPAP), este sistema consiste en limpiar las aguas provenientes de las colonias cercanas a esta zona de la ciudad por medios totalmente canadienses los cuales se dividen en las siguientes etapas: primero se eliminan del agua las basuras grandes, en segundo término se le quitan del agua las natillas originadas por las bacterias y microbios, en la tercera etapa se pasa el agua por trenes llenos de colonias (bacterias) los cuales se alimentan de las bacterias y microbios existentes en el agua y en la última etapa se envía al agua a un tanque donde es tratada con hipoclorito (sustancia más fuerte que el cloro comercial), en esta etapa el agua va ya casi transparente y es utilizada en riego de áreas verdes y en el lago del mismo parque.

Actualmente se están construyendo cuatro sistemas más de purificación de agua en la ciudad.

A decorative border consisting of a continuous wavy line that forms an L-shape, running along the top and left edges of the page.

CAPITULO IV

4. Organismos reguladores del medio Ambiente.

Órganos de la Administración Pública.

Los intereses colectivos por medio de la función administrativa se realizan por el estado, por lo que debe haber organismos que realicen esa actividad la cual se constituye por la Administración pública (organismo público con poder político, competencia y medios para satisfacer intereses generales).

La amplitud de la función administrativa impone por una parte la necesidad de crear múltiples órganos (unidad abstracta de carácter permanente) que se caracterizan por ser esferas especiales de competencia, y por otra parte, son por personas físicas que ejerciten esa competencia.

Las formas en que se ordenan para construir y dar unidad a la Administración pública son: la centralización, la desconcentración y la descentralización administrativa.

La Administración Pública Federal será centralizada y Paraestatal y el congreso define las bases generales de creación de las entidades paraestatales.¹⁸

Para lo anterior el Ejecutivo se auxiliará, en términos de ley, de la siguiente forma (entidades que forman la Administración Pública Paraestatal):

I. Organismos descentralizados

II. Empresas de participación estatal, instituciones nacionales de crédito, de seguros y fianzas

III. Fideicomisos.¹⁹

CENTRALIZACION

"Centralización es una palabra que se repite sin cesar en nuestros días y cuyo sentido nadie trata de precisar. Existen sin embargo dos especies esenciales de centralización muy distintas que importa conocer".

Concentrar en un mismo lugar, o en una misma mano, el poder de dirigir los primeros, es lo que llamaremos **centralización gubernamental**. Concentrar igualmente el

¹⁸ Artículo 90 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

¹⁹ Artículo 3o. de la Ley Orgánica de Administración Federal.

poder de dirigir los segundos es instituir lo que se denomina **centralización administrativa**.

La Centralización existe cuando los órganos se encuentran colocados en diversos niveles pero todos, en una situación de dependencia en cada nivel hasta llegar a la cúspide en que se encuentra el jefe supremo de la Administración pública.¹⁷

Se caracteriza por la relación de jerarquía que implica varios poderes que mantienen la unidad de dicha administración a pesar de la diversidad de los órganos que la forman. Estos poderes son los de decisión y de mando que conserva la autoridad superior.

También existe una concentración de la fuerza pública, de tal manera que las medidas de ejecución forzada de las resoluciones administrativas no pueden llevarse a cabo por cualquier órgano, sino por uno reducido de ellos a quienes legalmente se les otorga competencia para ese efecto.

La centralización Administrativa en México esta formada por el Presidente de la República, las Secretarías de Estado, entre otras. El gasto del sector público en materia ambiental es un instrumento clave para orientar y fortalecer el mercado de bienes y servicios relacionado con asuntos del medio ambiente.

Es también una expresión real de la importancia que en la gestión gubernamental se le otorga a estos temas, cuya relevancia en el discurso oficial ha ido en ascenso desde la década de los 80's. En este sentido, resulta muy interesante analizar las tendencias del gasto ambiental del Gobierno Federal.

DESCENTRALIZACION

Tiene lugar cuando se confía la realización de algunas actividades administrativas a organismos desvinculados en mayor o menor grado de la Administración Central.

Es una corriente que cada día toma mayor incremento en los Estados contemporáneos y que en términos generales consiste en confiar algunas actividades administrativas a órganos que guardan con la administración centralizada una relación diversa de la de jerarquía, pero sin que dejen de existir respecto de ellas las facultades indispensables para conservar la unidad del Poder, tienen UNA PERSONALIDAD jurídica especial, con un patrimonio propio y cierta autonomía técnica.

La descentralización administrativa, se ve en la necesidad de dar satisfacción a las ideas democráticas y a la conveniencia de dar mayor eficacia a la gestión de intereses locales, para lo cual el Estado constituye autoridades administrativas cuyos titulares se eligen por los mismos individuos cuyos intereses se van a ver comprometidos con la acción

¹⁷ FRAGA. , Gabino. Derecho Administrativo. Pag. 169

de dichas autoridades, también se descarga de algunas de sus labores encomendando facultades de consulta, de decisión o de ejecución a ciertos organismos constituidos por elementos particulares que no forman parte de la Administración.

La descentralización es un proceso dinámico, relativo y contextualizado en un momento histórico determinado. Entendida así la descentralización no es un atributo institucional sino un conjunto de tendencias que pueden estar presentes o no (dependiendo de la estructura) en una organización.

La descentralización favorece la democratización. Si solo se interesa por la dimensión administrativa del Estado, la democratización puede llevarse a cabo aún por vías diferentes de la descentralización.¹⁸

La descentralización para cumplir todos sus propósitos ha adoptado tres modalidades:

- a) Descentralización por servicio; tomando en cuenta su personalidad jurídica, este organismo debe realizar atribuciones de carácter técnico, para los servicios que tienden a garantizar la seguridad en el interior y la protección en el exterior, cuya gestión no demanda conocimiento técnico particular sino solamente una dirección unitaria y enérgica, por lo que no existe razón para dar a los agentes mismos encargados del servicio la dirección, la sola impulsión la haría plena.
- b) Descentralización por colaboración, se caracteriza frente a los otros dos tipos de descentralización por no constituir parte integrante de la organización administrativa, ya que se realiza por organismos privados que al ejercitar una función pública colaboran con aquella organización, constituyen instituciones colocadas en los límites del derecho público y del derecho privado.¹⁹

DESCONCENTRACIÓN

Es la delegación de ciertas facultades de autoridad que hace el titular de una dependencia en favor de órganos que le están subordinados, jerárquicamente.

El aumento creciente de la población y de los negocios que tiene que atender los organismos centralizados se complica, dando como consecuencia una concentración demográfica con perjuicio de la vida rural y de la prestación eficiente de los servicios urbanos. Para dirimir estos problemas se ha delegado facultades a la desconcentración y a los convenios de coordinación con las entidades federativas.

¹⁸ Marcou Gerard. "Descentralización y Democratización del Estado", Ponencia ante la segunda Conferencia internacional" Toluca, México, 27-30, Julio 1993 paga. 4.

¹⁹ Geny, B., La colaboración des particuliers avec l'Administration, Pág. 137 y 178

Para la eficaz atención y eficiente despacho de los asuntos de su competencia, las Secretarías de Estados y los Departamentos Administrativos podrá contar con órganos administrativos desconcentrados que les estarán jerárquicamente subordinados y tendrán facultades específicas.

Para entrar en materia damos a conocer las siguientes:

- ◆ SEMARNAT (Centralizado)
- ◆ PROFEPA (Desconcentrado)
- ◆ COMISION NACIONAL DEL AGUA (Desconcentrado)
- ◆ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA (Desconcentrado)

4.1 Secretaría del medio ambiente y recursos naturales.

En Diciembre de 1994, iniciando la administración del Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, se creó la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), actualmente Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, (SEMARNAT) en un esfuerzo por integrar las funciones de protección ambiental y de recursos naturales que se encontraban dispersas en varias secretarías, constituyéndose así como una dependencia integradora encargada del aprovechamiento ordenado de los recursos naturaleza y de la protección ambiental, con un propósito explícito a favor del desarrollo sustentable.

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales, SEMARNAT se creó con el fin de organizar en una sola dependencia federal todas las políticas, programas y recursos fiscales en materia ambiental. Su objetivo principal es promover la transición hacia el desarrollo sustentable frenando los procesos de deterioro ambiental.

La SEMARNAT es la máxima autoridad ambiental con todas las atribuciones para proteger, conservar, regular, promover los recursos, bienes y servicios ambientales en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales incluyendo la participación de particulares.

Entre los órganos Administrativos Desconcentrados que fueron incorporados a la SEMARNAT tenemos al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el Instituto Nacional de Pesca, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y la Comisión Nacional para el conocimiento y el uso de la Biodiversidad (COABIO).

Como organismo sectorizado esta el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría General de Protección al Ambiente, que se mantienen como órganos desconcentrados.

Las delegaciones de la SEMARNAT en general se encuentran estructuradas con subdelegaciones de Pesca, Forestales y del Medio Ambiente, permaneciendo separadas las delegaciones de la PROFEPA y las delegaciones y representaciones de la CNA.

Dentro de las atribuciones de la SEMARNAT podemos mencionar la de fomentar la producción, conservación y restauración de los ecosistemas, conducir la política nacional en materia ambiental y administrar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Dentro de los principios y lineamientos de la SEMARNAT tenemos los siguientes:

- I. Un enfoque integral que articula las políticas e instrumentos ambientales para emplear y fortalecer vínculos sectoriales;
- II. Una amplia y flexible coordinación entre las instancias de la administración pública federal y los tres ordenes de gobierno (en este punto podemos hacer una crítica sustentada con nuestra investigación de campo, puesto que no existe una comunicación entre los tres ámbitos de gobierno siendo que cada uno busca un interés político, individual y comercia, estando así muy lejos de un bien común);
- III. Descentralizar para fortalecer la capacidad de gestión local en especial de los municipios;
- IV. Tener nuevas modalidades para el óptimo recurso de los recursos naturales;
- V. Incorporar mecanismos en donde exista la intervención organizada de agentes públicos, privados y sociales (el único instrumento de gobierno donde se puede decir que se da esta incorporación es en la PROFEPA, pero la participación social es casi nula);
- VI. Privilegiar la información, educación, la capacitación y difusión de sus actividades;
- VII. El principio de Subsidiaridad: según el cual los asuntos públicos deben ser resueltos en el nivel administrativo más cercano de donde se origine;
- VIII. El principio de quien contamina o degrada debe asumir el costo del daño provocado: este principio busca que aquellos individuos y organizaciones que

causan contaminación, internacionalicen los costos ambientales de sus decisiones;

- IX. El principio de quien conserva o restaura debe ser incentivado(es muy buscado con fines Internacionales y comerciales, y no por la preocupación de preservar el medio ambiente);
- X. El principio de Prevención para anticipar los problemas y reducir los costos y la contaminación;

Visitas de Inspección a las Industrias.

Las funciones de inspección y vigilancia no se estipularon específicamente como facultades de la Autoridad en la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental promulgada el 23 de marzo de 1971. Este hecho, que a la luz de la experiencia actual parecería una omisión importante, en su momento se llevó a cabo en la medida de los elementos legales con que se contaba en base a dicha Ley.

Podemos afirmar que el Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica originada por humos y polvos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 1971, fue el primer instrumento legal en el que se especificó claramente la función de vigilancia e inspección. De la vigilancia se encargó la Secretaría de Salubridad y Asistencia a nivel Federal.

En lo que se refiere a las inspecciones, específicamente de los giros industriales o comerciales, que pudieran considerarse infractores de la Ley y sus Reglamentos, se empezó a dar forma a esta actividad, estableciendo los procedimientos generales, apegados a los lineamientos señalados en la propia Ley.

En funciones de inspección y vigilancia, según la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Capítulo II, artículo 161 " Las autoridades federales y los municipios, podrán realizar actos de inspección y vigilancia..." y también como lo establece el artículo 162, " Las autoridades competentes podrán realizar por conducto de personal debidamente autorizado, visitas de inspección..." de esta manera las autoridades legislativas y los municipios están llevando a cabo la inspección de las fuentes emisoras de contaminantes. La función de vigilancia, sin embargo, recaerá siempre sobre la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

El Instituto Nacional de Ecología tiene facultades técnicas normativas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente cuenta con facultades de control y atención de las demandas ciudadanas, sin menoscabo de las atribuciones de otras dependencias de la Administración Pública Federal y de los gobiernos estatales y municipales en la prevención y restauración de la contaminación ambiental y la conservación del equilibrio ecológico.

La función de inspección formal fundamentada en las disposiciones generales, realizada bajo un proceso técnico, seguida de una calificación de la autoridad, y en su caso, la aplicación de las sanciones correspondientes, se empezó a llevar a cabo desde 1973.

La selección de las empresas por visitar para inspección, se inició con base en las disposiciones del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación originada por la emisión de humos y polvos, como era natural, las primeras empresas seleccionadas para inspección fueron aquellas en las que la contaminación por humos y polvos era evidente.

El personal reclutado para estas actividades carecía de especialización en la materia y poco se lograba por la escasa información especializada, esto dio como resultado un avance lento e incierto.

La consecuencia natural al principio de las actividades de inspección, originó que sólo se tuviera una ligera presión de las autoridades hacia presuntos infractores.

Quizá por el grave deterioro ambiental que en México ya era evidente, la industria empezó a considerar como parte de la función productiva el control de las emisiones contaminantes.

En el año de 1975, empezó a operar en el área metropolitana del Valle de México y especialmente en el Distrito Federal, la primera red de monitoreo atmosférico, cuyo objetivo es el de llevar el control del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).

Posteriormente, la función para la inspección y la vigilancia hacia las fuentes emisoras de contaminantes al medio ambiente se encargaron a la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación del Agua y la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), las cuales posteriormente se fusionaron en una sola, permaneciendo con el último nombre.

Para el desarrollo de las funciones de inspección y vigilancia, se revisaron los procedimientos existentes, que en esas fechas identificaban esa actividad jurídicamente como una cuestión inherente a la salud, por lo que aún se fundamentaba la inspección en lo estipulado en el Código Sanitario, que pronto se vio abrogado por la nueva Ley de Salud causando con ello un cambio a los fundamentos legales de la inspección, cuyo objeto final tenía que ser el control de la contaminación.

El 27 de enero de 1984 se publicó en el Diario Oficial de la Federación una modificación de la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982 en donde se confirió atribuciones específicas en materia de inspección a la ya existente Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

La gran responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología se sustentaba en una Ley de alcances limitados, ya que los elementos que le darían mayor soporte legal no fueron actualizados ni publicados oportunamente.

No obstante, para las labores de inspección esos reglamentos eran la única herramienta de la autoridad como elemento normativo.

El paso siguiente se dio al promulgar, por el Ejecutivo Federal, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente el 28 de enero de 1988, como el instrumento legal que hace realmente mejorables las atribuciones y facultades de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, a través de las entidades federativas de la nación.

Las normas técnica ecológicas señaladas por la Ley, constituyen los términos de referencia para la inspección y vigilancia por giro industrial, ya que de acuerdo con las características propias de cada ramo de la industria, se están fijando límites realmente alcanzables con la tecnología actual y más adelante podrán irse actualizando conforme se avance en el conocimiento del control de emisiones contaminantes, o bien mejorando las tecnologías en los procesos industriales.

Objeto de las Inspecciones.

Para asegurarse que se estén acatando de manera eficaz las reglamentaciones ambientales, se realizan las inspecciones a fin de:

- ◆ Evaluar el estado del acatamiento
- ◆ Documentar las contravenciones para efectos de tomar las medidas necesarias a fin de hacer cumplir las reglamentaciones.

Supervisar los programas de inspección efectuados por otras dependencias tales como las jurisdicciones estatales; Recolectar información como parte de un plan de inspección que abarque a la región/industria en su totalidad, a fin de evaluar la necesidad de implantar más controles; Promover el cumplimiento de las reglamentaciones en forma voluntaria; Establecer una presencia oficial a fin de promover el cumplimiento de las reglamentaciones.

Programas Operativos de Inspección.

Una de las actividades principales de la PROFEPA es la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de los responsables de la operación

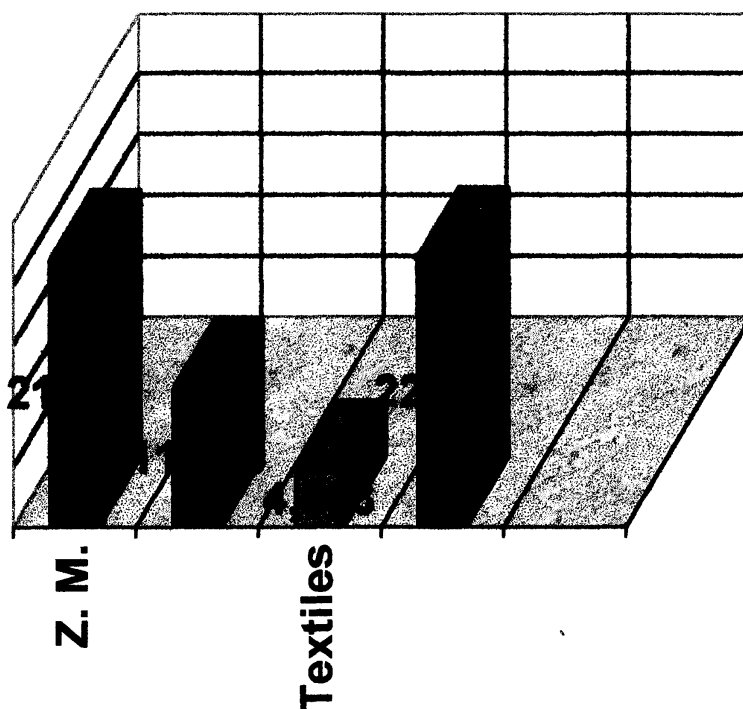
de las fuentes de contaminación ambiental, a través de programas de inspección en el territorio nacional; a la fecha, los programas desarrollados han sido los siguientes:

El Programa de Inspección y Vigilancia de las Fuentes de Contaminación Industrial llevado a cabo por la PROFEPA, consiste en realizar visitas de inspección a las fuentes de contaminación de competencia federal, las cuales están dirigidas primordialmente a aquellas actividades con mayor potencial para la generación de contaminantes y a la atención de las quejas y denuncias realizadas por la comunidad.

El programa tiene como meta inspeccionar 12,000 empresas anualmente, de las cuales 3,200 están en la frontera norte.

A nivel nacional se han realizado desde agosto de 1996 a agosto de 2000; 55,365 visitas de inspección de las cuales 21,923 fueron en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 11,298 fueron en la franja fronteriza, de éstas 4,563 corresponden a la industria maquiladora, y las restantes 22,144 en el resto del país.

GRAFICA DE 1996-2000



Como complemento a este programa se pueden realizar visitas de inspección por ejemplo:

a) Verificación Documental.

Consiste en localizar empresas que no se encuentran registradas ante la Secretaría por medio de un barrido por zonas, una vez localizadas se procede a realizar una visita de inspección en la cual solo se solicitan documentos del establecimiento (por ejemplo licencia de funcionamiento, inventario de emisiones, cédula básica de operación, etc.).

Descubrimiento de Nuevas Empresas por Medio de Directorios. Se aboca a la tarea de descubrir nuevas empresas por medio de directorios industriales, tales como el de CANACINTRA y Hacienda entre otras, etc.

b) Vencimiento de Plazos (verificación).

Este programa una vez realizada la inspección y estipulados los plazos para la corrección de las irregularidades que presenta, cuando dichos planos se vencen se procede a realizar una nueva visita para verificar el cumplimiento de las medidas impuestas.

c) Revisión Jurídica.

Cuando una empresa comprometida en un plan de contingencia ambiental no permite el acceso al inspector por cualquier motivo, se reporta a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y se procede a realizar una visita de revisión jurídica la cual es una inspección más estricta.

d) Capacitación.

Su objetivo es capacitar y actualizar al personal técnico de PROFEPA, de Gobiernos Estatales y Municipales e instituciones de educación superior, en los aspectos relacionados con la inspección y vigilancia a las fuentes de contaminación ambiental.

4.1.2 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Antecedentes.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, es un organismo desconcentrado de control del Gobierno de la República, cuyo principal objetivo es el de garantizar la protección del equilibrio ecológico, siendo una de sus estrategias, canalizadas a través de operaciones industriales cada vez más seguras, que conlleven a la minimización, detección y control de las actividades altamente riesgosas.

Dentro de sus conceptos evaluatorios esta el de identificar y considerar los riesgos que implican el avance tecnológico industrial, los asentamientos humanos ubicados en forma irregular y la poca observancia de la normatividad; así como la consideración del desconocimiento y la aceptación de los riesgos minimizados, con los cuales debemos aprender a convivir; contemplando por una parte la correcta y adecuada forma de la difusión de riesgos de nuestra empresa y en complemento la aceptación consiente y participativa de la comunidad.

La seguridad, higiene industrial y la protección al ambiente son elementos que no se han querido tomar en cuenta, son más importantes y parte integral de la productividad y calidad; y como tales deben tener una secuencia, las cuales van desde la definición de las políticas de seguridad o lineamientos de la empresa en la materia; hasta una correcta evaluación de riesgos hacia los trabajadores y empleados, comunidad, flora y fauna, todo esto enmarcado por el entorno ecológico.

La definición de los alcances de la PROFEPA, pueden llevarse a cabo por medio de los instrumentos llamados AUDITORIAS.

Y estas pueden ser: auditorias ambientales, auditorias de seguridad, auditorias de proceso, etc.

Estas apoyadas en técnicas específicas y modelos matemáticos por computadora también llamados simulacros de riesgos.

La protección del ser humano y la investigación exhaustiva de los nuevos materiales y productos químicos es hoy en día una obligación moral que deberá promover nuestra conciencia a fin de evitar la toxicidad y daños, en algunos casos irreversibles por exposición continua de los trabajadores fuera de los niveles permisibles o de seguridad.

La protección y preservación de los ecosistemas es también una obligación que no se contrapone con la productividad teniendo ejemplos significativos en algunos países desarrollados, sin menoscabo de la calidad ni de la cantidad, debiendo dejar con responsabilidad un mundo mejor a las generaciones que nos suceda y no como lo que estamos propiciando actualmente (contaminación excesiva).

La finalidad de todo lo anterior es contar con un estado real de las empresas e instalaciones para realizar correcciones y/o capacitación; así como la detección de todas y cada una de nuestras áreas de oportunidad, para estar integrados y preparados ante cualquier eventualidad que pudiese ocurrir en nuestra empresa o en el exterior.

Con ello se garantiza el cumplimiento de la normatividad, la seguridad de la empresa y se salvaguarda la integridad física de la sociedad y su entorno.

Bajo estas premisas la empresa debe considerar que cuenta con un fuerte apoyo de la PROFEPA y los organismos especializados en la materia, facilitando todo proceso productivo y su desarrollo en materia de seguridad, higiene y la protección del ambiente; de tal manera que se pueda lograr la calidad y la productividad que demanda el crecimiento del país y la entidad.

Los conceptos antes mencionados lejos de ser un gasto, son una inversión que nos dará permanencia en el mercado internacional y llevarán a las empresas a lograr la seguridad integral que en forma conjunta considera todo los aspectos de la productividad que hacen la calidad total.

Con la creación de PROFEPA, se creo un programa de protección y vigilancia en materia Industria, en relación con los demás organismos que regulan al Medio Ambiente, que representa hoy en día más de mil visitas de inspección al mes en todo el país.

Las actividades de la PROFEPA están orientadas a buscar un incremento de los niveles de cumplimiento de las leyes, normas, reglamentos y programas aplicables a estos recursos en las diferentes fases de captura, colecta o aprovechamiento directo, como en las de almacenamiento, transporte, comercialización y consumo.

Como uno de los antecedentes de las auditorias podemos citar a la Denuncia Popular que actualmente se encuentra legislado en los artículos 89 y 90 de la LEEGEPa, siendo un procedimiento totalmente administrativo puesto que la denuncia se presenta por escrito llenando unos formatos donde se especifican los datos generales de quien denuncia, de la persona física o moral que se denuncia y los hechos constitutivos de delito los cuales serán atendidos de acuerdo a las prioridades de atención que se tengan con respecto a otras denuncias interpuestas o actualmente dependerá de las auditorias pendientes.

AUDITORIAS.

Proceso de una auditoria.

Preauditoria.

Consiste en la revisión e identificación de las instalaciones, depósitos de control ambiental y programas de seguridad ambiental de los procesos productivos y la recopilación de esta información, teniendo como acción resultante la elaboración de una propuesta técnica / económica.

Auditoria.

- ◆ Contempla la evaluación del sistema de manejo ambiental, a través de las evidencias, muestras, análisis, y fotografías.
- ◆ Políticas ambientales de la empresa mediante la evaluación de resultados.
- ◆ La identificación de riesgos y atención y emergencias a través de los elementos informativos, resumen de dictamen.
- ◆ El control de la contaminación y por ende del deterioro ambiental, a través de la elaboración de un plan de acciones.

Post-auditoria.

Enmarca básicamente, la protocolización del plan de acciones, determinando los tiempos y espacios para su seguimiento, hasta la conclusión del plan y por consiguiente el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Como se observa, la auditoria consiste en realizar una revisión detallada de los procedimientos que implica la industria par llevar a cabo su proceso productivo, en sus diferentes fases, identificando y verificando aquellos aspectos que por su importancia o peligrosidad pueden significar un riesgo o daño al ambiente.

Los alcances y tiempos de ejecución serán acordados de manera conjunta entre la industria y la PROFEPA.

Resultados.

- ◆ Se perfecciona el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- ◆ Se define y reducen riesgos existentes o potenciales, economizando así el costo de las primas y seguros.
- ◆ Se obtienen ahorros substanciales a través de un mejor manejo de materias primas y productos determinados al evitarse emisiones a la atmósfera, derrames y pérdidas de los mismos.
- ◆ Se mejora la imagen pública de la industria.
- ◆ Protección a los trabajadores, a la población aledaña y a los ecosistemas.
- ◆ Se tendrá acceso a créditos con tasas preferenciales para cumplir con las recomendaciones emanadas de la autoridad.
- ◆ Se tendrá conocimiento pleno de responsabilidades y obligaciones en materia ambiental.
- ◆ Se instrumentara o mejorara los planes operativos de contingencias ambientales.

- ♦ Se fomentara una cultura ecológica.
- ♦ Se cumplirá un compromiso con las generaciones presentes y futuras.

4.1.3 Instituto nacional de Ecología.

El Instituto Nacional de Ecología es un órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos naturales, forma parte del Gobierno Federal y es el encargado de elaborar la normatividad de protección y concentración del ambiente que aplica el gobierno de México.

Dentro de la historia del INE se hace mención que los primeros esfuerzos gubernamentales para la protección del ambiente datan de hace ya casi 30 años:

**1972-1977 SUBSECRETARIA DEL
MEJORAMIENTO DEL
AMBIENTE**

**1977-1982 DIRECCION GENERAL
DE ECOLOGÍA URBANA
(Secretaría de Asentamientos
Humanos y obras públicas).**

Es una institución de Investigación Científica con la visión de generar conocimientos y tecnologías para las áreas de ecología, la bio-sistemática, el comportamiento animal y su uso, así como la utilización y conservación de los recursos naturales, en el marco de la problemática ambiental.

Este instituto tiene a su cargo el diseño de la política ecológica en general y la aplicación de diversos instrumentos de regulación y gestión ambiental; entre algunos de estos instrumentos se cuenta: la normatividad, el desarrollo de mecanismos económicos, el sistema de licencias y permisos, la devaluación del impacto ambiental de proyectos y actividades, el ordenamiento ecológico del territorio, la evaluación de riesgo y prevención de accidentes, el dictamen de proyectos y programas de manejo de residuos peligrosos, el control de movimientos fronterizos de materiales y residuos peligrosos.

El Instituto surgió en torno al interés por desarrollar investigaciones acerca del uso de los recursos naturales, la conservación y biodiversidad en México.

A su vez, este interés partió de la necesidad de contar con estudios básicos y respuestas científicas fundadas, para resolver los problemas ecológicos derivados del uso de los recursos naturales.

Entre sus atribuciones, nos encontramos las siguientes:

- I. Va a formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de ecología y protección al ambiente;
- II. Llevará a cabo el ordenamiento ecológico general del territorio nacional, coordinándose con dependencias y entidades de la administración pública federal, además con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, participando al sector social así como el privado;
- III. Va a organizar y administrar las áreas naturales protegidas;
- IV. Va a formular y conducir la política general en materia de residuos peligrosos y riesgo ambiental;
- V. Va a promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, ya sea de suelos y de cuerpos de agua de jurisdicción federal, así como inventarios de la población de flora y fauna silvestre.
- VI. Evaluara y dictaminara sobre los estudios de riesgo ambiental;
- VII. Otorgara permisos, concesiones, autorizaciones, licencias, dictámenes, resoluciones y constancias de su competencia.

4.1.4 Comisión nacional del Agua.

Es una unidad administrativa desconcentrada de la secretaría del medio ambiente y recursos naturales, tiene atribuciones que se establecen en la ley de aguas nacionales, su reglamento, es el reglamento interno de la SEMARNAT y las demás disposiciones aplicables.

La CNA fue creada por un decreto oficial emitido por el Presidente Carlos Salinas de Gortari, en ejercicio de la facultad que al Ejecutivo Federal le confiere la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 17 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Entre sus funciones están administrar y custodiar las aguas nacionales, así como los bienes que se vinculan a éstas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, además de vigilar el cumplimiento de la ley de aguas residuales y proveer lo necesario para la preservación de su calidad y cantidad para lograr su uso integral sustentable.

También esta encargada de estudiar, normar, proyectar, promover, construir, vigilar, administrar, operar, conservar y rehabilitar la infraestructura hidráulica, así como las obras complementarias que correspondan al gobierno federal.

La CNA, está a cargo de un director general que es designado por el titular del Poder Ejecutivo Federal, quien de acuerdo con el Artículo 12 de la Ley de Aguas Nacionales tiene las siguientes atribuciones:

- a) Dirigir y representar legalmente a la Comisión;
- b) Adscribirá las unidades administrativas de la misma y expedirá sus manuales;
- c) Tramitara ante las dependencias competentes el ejercicio del presupuesto aprobado;
- d) Delegara facultades en el ámbito de su competencia.

Los propósitos para los que fue creado este organismo engloban definitivamente la administración, cuidado y conservación del recurso natural llamado agua; así como la planeación, construcción, operación y conservación de las obras hidráulicas.

La CNA cuenta con su propia autonomía técnica, atribuciones y obligaciones que son reguladas por la ley tal y como sería la preservación y el cuidado del medio ambiente.

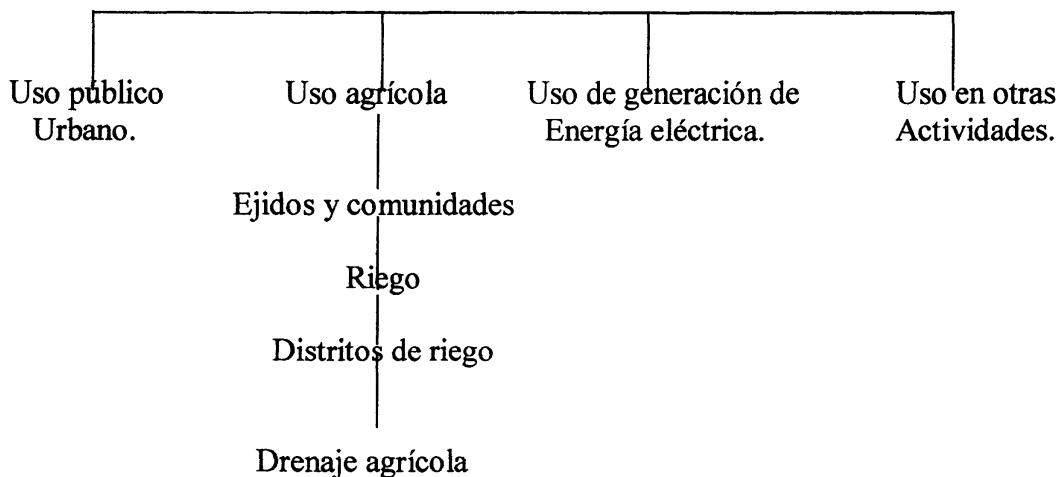
La CNA tiene un consejo técnico que se integra con los titulares de las Secretarías de Hacienda y Crédito público, de Desarrollo Social, de la contraloría General de la Federación, de Energía, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, quien lo presidirá de la Secretaría de Salud y la del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La CNA está regulada por la Ley de Aguas Nacionales que es reglamentaria del artículo 27 constitucional, que establece: “Es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable”.

Para los efectos de esta ley se entenderá por aguas nacionales todas las aguas propiedad de la nación en los términos del párrafo V del artículo 27 constitucional.

La administración y autoridad sobre la materia de Aguas Nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal, quien la ejercerá directamente o a través de la Comisión. Para el cumplimiento de la ley se coordinará con los gobiernos de las entidades federativas y del municipio sin afectar sus facultades.

La ley establece diferentes usos de las aguas nacionales como son los siguientes:



4.6 Sistema Integrado de regulación y Gestión Ambiental de la Industria.

Con la creación del sistema integrado de regulación directa y gestión ambiental de la industria (instrumentado a partir del 15 de junio de 1997), la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos naturales se sitúa en una situación de vanguardia mundial en materia de regulación ambiental de la Industria; haciéndose eco instrumentando recomendaciones y perspectivas internacionales en la materia.

La tendencia Mundial se dirige hacia:

- ◆ La coordinación de tramites para avanzar en un enfoque de regulación multimedios.
- ◆ Analizar la posibilidad de desarrollar trámites unificados e instrumentarlos particularmente.

- ◆ Desarrollar medios de acceso público a la información.
- ◆ Vincular las obligaciones de la ley con instrumentos voluntarios de gestión.
- ◆ Inducir que la planeación industrial incorpore criterios ambientales multimedios.
- ◆ Inducir el sobre cumplimiento de la regulación oficial

La estrategia de modernización de la regulación ambiental

Se basa en la utilización de una amplia gama de instrumentos de política disponibles en la legislación y las instituciones vigentes. Aprovechando de mejor manera las características de aplicación, alcance, eficacia y costo- efectividad de cada instrumento. En el caso de la regulación directa de la industria se necesita superar una óptica segmentada de medios artificialmente disociados entre sí (agua, aire y suelo) y que son objeto de diferentes instancias de regulación.

Además, es imperativo incrementar la eficacia administrativa y enfocar las transferencias de contaminantes y de impactos ambientales de un medio a otro.

Entre los propósitos del SIRG (sistema integrado de regulación y gestión) figura la integración de las obligaciones y trámites que debe cumplir la industria dentro de un enfoque multimedios y criterios de costo-efectividad, así como contribuir a la gestión ambiental integral de cada establecimiento industrial.

El SIRG persigue una mayor eficiencia ambiental en la operación de la planta industrial y, sobre todo, incorporar la gestión ambiental como parte del proceso total de administración de las empresas, convirtiendo el objetivo de la protección ambiental en un objetivo de interés para las mismas.

El enfoque del SIRG

El SIRG constituye una acción central, en materia de modernización de la regulación ambiental, que contribuye a consolidar los avances logrados por la SEMARNT en esta dirección. El SIRG incorpora un esquema de regulación más eficiente que el anterior, con elementos de coordinación e integración de criterios multimedios y un componente significativo de simplificación administrativa.

Incorpora, además, instrumentos tendientes al fomento de la protección ambiental más allá del piso mínimo de cumplimiento general fijado por la normatividad, mediante opciones voluntarias de autorregulación que den cabida y estimulen acciones continuas por parte de las empresas hacia una producción industrial cada vez más limpia.

El SIRG se plantea en lo esencial como una agenda abierta, como un entramado en el que es posible articular diversas iniciativas sin restarle coherencia y sentido al conjunto.

Para ello se propone, entre otros aspectos, el desarrollo paulatino de un sistema coherente y eficaz que evite divergencias institucionales al propiciar y facilitar la coordinación, en lo que a la regulación directa de la industria se refiere, entre la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Dicha coordinación permite integrar actividades de verificación normativa, unificar mecanismos de regulación hoy aislados y generar una tendencia muy dinámica de largo alcance que apunta a la consolidación de diferentes instrumentos y la formulación de una política ambiental multimedios para la industria. Su perspectiva de largo plazo es lograr niveles de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal) que permitan abarcar en un todo, tanto a la industria de competencia federal, como aquella de competencia local. Para ello se tienen previsto el impulso de proyectos piloto que contribuyan a perfeccionar y adaptar a las nuevas situaciones y exigencias los instrumentos previstos a nivel federal.

Este sistema aún no ha logrado consolidar todas sus metas, puesto que la comunicación existente entre los órganos de regulación ambiental todavía esta muy dependiente de otros programas emergentes y de que las industrias los acepten del todo, puesto que sus economías provocan que la contaminación ambiental pase a un segundo término.

Componentes básicos del SIRG:

Se constituye mediante tres elementos básicos íntimamente relacionados: la Licencia ambiental única, la Cédula de operación anual y el Programa voluntario de gestión ambiental.

- La **Licencia Ambiental Única (LAU)** es la columna vertebral del SIRG. En torno a ella se articulan la Cédula de Operación Anual y el Programa Voluntario de Gestión Ambiental. La Cédula es un requisito obligatorio fijado tanto por la LAU como la Licencia de Funcionamiento, mientras que el Programa es una opción voluntaria de autorregulación que parte de la LAU y se apoya en la Cédula. La Licencia es un instrumento de regulación directa, de carácter obligatorio para los establecimientos industriales de jurisdicción federal, que permitirá coordinar en un solo proceso la evaluación, dictamen y seguimiento de obligaciones y trámites que les corresponde, según el caso, en materia de impacto ambiental y riesgo, emisiones a la atmósfera, aprovechamiento de aguas nacionales, descarga de aguas residuales a cuerpos de agua y bienes propiedad de la nación, así como en relación a la generación y tratamiento de residuos peligrosos. Introduce como nuevo enfoque la consideración integral de la contaminación ambiental que genera cada establecimiento industrial al relacionar los efectos contaminantes sobre diferentes medios (agua, suelo, atmósfera).

- **Cédula de Operación Anual (COA)** se constituye en el instrumento de seguimiento, actualización e información por establecimiento industrial en materia de emisiones y transferencia de contaminantes. Mediante la misma se busca favorecer, por una parte, el control progresivo de la contaminación y, por la otra, actualizar las bases de licenciamiento. Parte importante de la Cédula, es la información anual que proporciona sobre el desempeño del establecimiento industrial, la que permite generar anualmente un **Inventario de Emisiones y Transferencia de Contaminantes** y alimentar bases de datos especializadas capaces de dar mayor solidez a la toma de decisiones por parte de la autoridad responsable: dichas bases de datos se integran al SINIA. Una adecuada valoración de esta información, por parte de la dirección del establecimiento industrial, le puede permitir la adopción de medidas autoregulatorias importantes que, eventualmente, se traduzcan en programas específicos. La información que se publica anualmente debería ser de manera nacional, llegando a tener una verdadera importancia para los industriales.

- **Programa Voluntario de Gestión Ambiental (PVG)** tiene como propósito fomentar dicha capacidad de autorregulación al favorecer la convergencia entre los intereses privados para mejorar la productividad y la competitividad y los intereses públicos en favor de la protección al ambiente a partir del cumplimiento del ordenamiento legal vigente. Su requisito básico es contar con la **LAU**. El **PVG** busca desarrollar una capacidad de gestión ambiental dentro de cada establecimiento industrial que forme parte del sistema de administración total del mismo. Su propósito es lograr una protección integral, continua y creciente del ambiente, privilegiando la prevención de la contaminación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en todas las etapas de la cadena productiva y comercial, así como la incorporación de tecnologías de proceso antes que el uso de equipos de control. Por igual, enfatiza en el fomento de encadenamientos productivos ligados a la pro-actividad empresarial y la cooperación empresa-comunidad. El **PVG** busca adecuarse a las condiciones particulares de cada establecimiento, al propiciar opciones diferenciadas que pueden apoyarse, a conveniencia del interesado, en sistemas de administración ambiental del tipo ISO-14000, EMAS, Responsabilidad Integral, Calidad Total o similares, incorporar el plan de acción derivado de una auditoría ambiental o, simplemente, cumplir con los mínimos establecidos por la Guía de Gestión Ambiental que el **INE** entrega al interesado para orientar la elaboración, por su parte, de su Programa Ambiental específico. Ese interés mencionado por parte de los particulares es escaso hoy en día, pero afortunadamente se está buscando hacer una conciencia ambiental que induzca a los empresarios a adoptar estas medidas, aunque existe poca comunicación y mal trato por parte de las autoridades para dar la información necesaria.

Relaciones del SIRG

En su desarrollo, el SIRG se relaciona con el Programa Nacional de Auditoria Ambiental, ya que existen diferentes Sistemas de Administración Ambiental existentes, el Sistema Nacional de Normalización Voluntaria y de Certificación de la Autorregulación Ambiental, diversos Incentivos a la Protección Ambiental y los Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental de la Industria.

- **Programa Nacional de Auditoria Ambiental (PAA)** tiene como propósito definir medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el medio ambiente. Constituye un instrumento metodológico, que impulsa la PROFEPA, dirigido al examen de la operación de la planta industrial respecto de la contaminación y riesgo que genera, así como en relación al grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y los parámetros internacionales de buenas prácticas de ingeniería. La auditoria ambiental puede incluir situaciones aún no reglamentadas pero técnicamente requeridas, de manera tal que se cumpla más allá de la legislación ambiental, mediante un Plan de Acción concertado entre la empresa y la autoridad. Esto nos demuestra que nuestra legislación debería ser reformada de acuerdo a los daños y preocupaciones ambientales actuales y tener una revisión continua para poder estar al día, siendo cada vez más estricta en cuanto a la emisión de residuos tóxicos, tanto al agua como al aire.
- Los diferentes **Sistemas de Administración Ambiental** del Tipo ISO-14000, EMAS, Responsabilidad Integral, Calidad Total o similares, son herramientas útiles para identificar y controlar de manera sistemática los aspectos, impactos, riesgos y oportunidades ambientales que derivan de la operación de un establecimiento industrial mediante el enfoque de "Planear, Hacer, Verificar, Mejorar". Dichos sistemas son base esencial para la elaboración e instrumentación del PVG.
- **Sistema Nacional de Normalización Voluntaria y de Certificación de la Autorregulación Ambiental** establecerá la normatividad y los procesos relacionados con la certificación del PVG y de los estándares internacionales certificables, en la comprensión de que la acreditación de organismos de certificación en México, deberá ser reconocida en otros países, por lo que es necesario atender a los requerimientos internacionales establecidos (solo buscada por cuestiones comerciales).
- **Incentivos a la Protección Ambiental** buscan promover, vía deducciones fiscales y de otro tipo, el reconocimiento a la pro actividad ambiental por parte de la autoridad ambiental, un marco autorregulatorio más dinámico que el actual. Dentro del SIRG se estudia la posibilidad de aplicar la depreciación inmediata a una parte de las inversiones en tecnologías de proceso que redunden en la protección del ambiente, bajo el requisito que el establecimiento industrial esté incorporado al PVG y pueda someter a certificación su programa ambiental, así como el cumplimiento de

la normatividad. El reconocimiento a la pro actividad mediante lo que podría ser, por ejemplo, un *sello de mejora continua*, y que requiere de la certificación del PVG, será otorgado por el INE y podrá ser ostentado en la imagen corporativa del establecimiento industrial.

- **Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental de la Industria (CRA)** buscarán la coordinación de esfuerzos entre las autoridades ambientales Federal y Estatal y las Cámaras empresariales de los estados. Su objetivo es brindar un apoyo integral a la industria para que ésta eleve su desempeño ambiental y, en particular, para la realización de trámites ambientales, la preparación y cumplimiento del PVG y la realización de procesos de certificación privada y de auditoria ambiental. Así también busca el fomento de encadenamientos industriales pro activos y de cooperación con la comunidad y la asesoría a las empresas en materia de prevención de la contaminación. El problema actual es que las cámaras de la industria Textil no se han preocupado por dar una asesoría ambiental, sino únicamente por promover los productos de los textileros a nivel nacional e internacional sin tomar otros puntos en cuenta. No alientan a los industriales a buscar este tipo de asesorías.

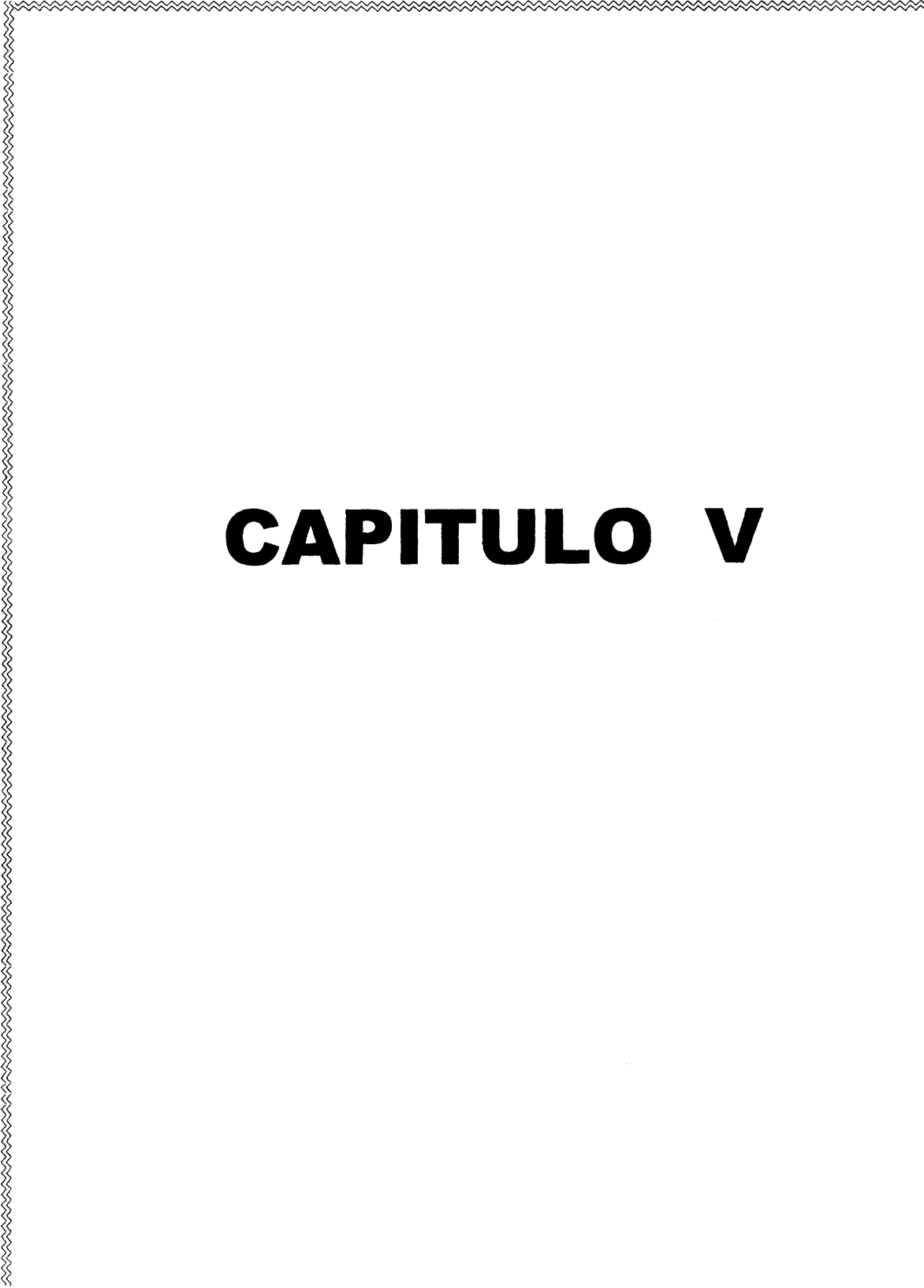
Instrumentación del SIRG

Para su aplicación, el SIRG requiere de diversos instrumentos: el Procedimiento Integrado de Trámites, la Ventanilla de Trámites, el Número de Registro Ambiental, Formatos Unificados de Trámites y los Instructivos Generales.

- El **Procedimiento Integrado de Trámites** permite cumplir en un sólo proceso las obligaciones que corresponde a la industria en materia ambiental, al coordinar los trabajos del INE y la CNA.
- La **Ventanilla de Trámites** constituye el eje del proceso en tanto recibe, canaliza y da seguimiento a los trámites y entrega al interesado las notificaciones correspondientes. Se prevé el establecimiento de ventanillas únicas en cada una de las instituciones participantes en el SIRG. Un elemento básico para su funcionamiento serán los Centros Regionales de Apoyo a la Gestión Ambiental de la Industria.
- El **Número de Registro Ambiental** se asigna por establecimiento industrial de acuerdo a su actividad y localización. Permite el seguimiento de los trámites y la coordinación entre las distintas áreas participantes. Además, constituye el mecanismo de enlace entre las distintas bases de datos que, respecto a la industria, se integran al SINIA.
- Los **Formatos Unificados de Trámites** son documentos de carácter modular que recogen la información que debe proporcionar cada establecimiento industrial. Básicamente: la Solicitud de Licencia Ambiental

Única y la Cédula de Operación Anual, la Guía de Gestión así como Ambiental y el Reporte de Gestión Anual del PVG.

De acuerdo a la investigación de campo realizada los Textileros no conocen estos procedimientos y por parte de las autoridades, esta información no se da tan fácilmente, puesto que se necesita acreditar la existencia de un problema grave para darse este tipo de información.



CAPITULO V

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

5.1 Introducción.

A medida que las discusiones sobre ecología en México se incrementan, se cuestiona la existencia de un marco jurídico adecuado para propiciar las acciones de conservación ambiental, mientras que por otro lado se intenta calificar la eficacia de dichas normas, ante las magnitudes de los retos ambientales.

Buena parte de quienes se ocupan de los asuntos ecológicos en su perspectiva social, conceden a los aspectos jurídicos especial relevancia; incluso quienes desde una perspectiva económica consideran a los problemas ambientales una consecuencia de los sistemas productivos, asumen a la legislación como uno de los instrumentos que favorecen o perjudican a los sistemas bióticos.

La evolución de la cultura ecológica en las últimas décadas asumida ésta en su dimensión más amplia, lleva aparejado el desarrollo del derecho ecológico, que en buena parte de las naciones del mundo cuenta ya con un espacio propio.

La agenda 21, documento clave de las conferencias de la ONU sobre medio ambiente y desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, señala en su capítulo 8° que las leyes y los reglamentos adecuados a las condiciones particulares de los países, se cuentan entre los elementos más importantes para poner en practica las políticas sobre el medio ambiente y el desarrollo, no solo los métodos de mano y control, sino también como marco normativo para llevar a cabo la planificación económica y establecer instrumentos de mercado.

Esta importancia que se concede a los asuntos legales es el resultado de una convicción cada vez mas arraigada que asocia la preservación ecológica con leyes protectoras del ambiente.

Al estudiar el fenómeno que se llama el crimen de la contaminación observamos que las leyes de la protección al medio ambiente son generalmente de tipo administrativo y de dudosa eficacia. También existe una legislación numerosa y difusa en los diversos ordenamientos legales que van desde leyes específicas, hasta códigos y reglamentos.

En 1987 se introdujo en el Derecho Positivo el concepto de restauración del equilibrio ecológico, constituyendo un reconocimiento por los daños causados desde tiempo atrás al patrimonio natural y la necesidad de repararlos y revertir sus efectos, además de la aparición de una preocupación social y de las instituciones por la conservación del medio ambiente.

La restauración como tal constituía no solo una obligación legal sino un autentico pronunciamiento político que, por primera vez en México, cuestionaba la relación del hombre con su medio.

Existe una idea general en torno a la cual han girado las diferentes leyes mexicanas que tienen relación con los recursos naturales, es decir, las leyes de contenido ecológico: parte del principio del aprovechamiento racional a la biodiversidad, así como de su entorno biótico, aunque en algunos casos el exceso en la normatividad, la complejidad misma e inclusive su desconocimiento, han sido elementos que dificultan su aplicación.

5.2 POLITICA Y ADMINISTRACION AMBIENTAL EN MEXICO

5.2.1 Desarrollo de la Política Ambiental

Los primeros intentos que se dieron en México para recopilar un conjunto de leyes que promovieran el uso adecuado de los recursos naturales, se escribieron en la **Ley de Conservación del Suelo y Agua**, en 1940.

A partir de entonces ha habido una sucesión de leyes que en la parte ambiental impulsaron la evolución política e institucional del país y que hoy en día tienen como centro de coordinación la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, creada en 1994 con el objetivo de impulsar la transición al desarrollo sostenible.

La siguiente síntesis muestra la evolución cronológica de la legislación ambiental así como de las organizaciones administrativas ambientales mexicanas:

- 1940 - Aprobación de la Ley de Conservación del Suelo y Agua.
- 1971 - Aprobación de la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.
- 1973 - Creación de la Subsecretaría para el Mejoramiento del Medio Ambiente, SMA.
- 1980 - Reformas a la Constitución Política Nacional en donde se incluyen leyes para fortalecer la legislación ambiental.
- 1982 - Creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, SEDUE y la Ley Federal de Protección al Ambiente, LFPA.
- 1987 - Modificación de la Constitución Política Nacional que incorpora facultades al Estado a fin de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.
- 1988 - Se da a conocer la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente LGEEPA (Hasta el momento esta ley es la base).

5.3 Orígenes del Plan Ambiental de México

La presente administración establecerá diversas medidas y proyectos cuyos objetivos son crear conciencia de la identidad entre bienestar y medio ambiente; construir una cultura de evaluación de prácticas productivas y de resultados de programas sociales basada en el criterio de que el deterioro de la naturaleza es un efecto inaceptable; fomentar un mayor conocimiento sobre el deterioro al medio ambiente que provocan ciertas prácticas sociales y productivas; desarrollar, en suma, una concepción de **desarrollo en armonía con la naturaleza**. Éste es, por tanto, el quinto eje de la acción de gobierno en torno al desarrollo social y humano

Los esfuerzos por alcanzar un desarrollo social incluyente, equitativo y liberador se verán rápidamente limitados y frustrados si tal desarrollo se realiza con la destrucción de los ecosistemas naturales de los que depende la vida en la Tierra. El desarrollo social y su base necesaria de progreso económico deberán incorporar esquemas eficaces para la protección de los recursos naturales. Esto implica, en consecuencia, la cuidadosa planeación de las formas como el desarrollo económico y social que se lleve a cabo.

Como indicadores para evaluar los resultados obtenidos se integrará información sobre la moderación del daño a la atmósfera, el consumo de energía, la pérdida de sistemas forestales y la tasa de conservación de acuíferos, entre otros.

Cuidar el patrimonio natural del país, así como vigilar la buena administración de los recursos naturales, lo que implica un aprovechamiento y uso racional y sustentable de los mismos.

El creciente deterioro ambiental, particularmente la deforestación, cuyos efectos en el sistema hidrológicos del país y en la biosfera influye de manera negativa en la sociedad, en la economía y en la seguridad.

Los efectos adversos de los fenómenos naturales hidrometeorológicos, tectónicos y volcánicos causantes de desastres que ponen en riesgo la vida y las propiedades de la población.

Todo lo anterior se resume en los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 200.2006. De manera muy general podemos decir que el área de desarrollo social y humano trabajará para mejorar los niveles de bienestar de la población y desarrollar sus capacidades, fortalecer la cohesión y el capital social, y ampliar la capacidad de respuesta gubernamental.

Acuerdo Nacional de Desarrollo de Fox.

- ♦ Diseñar una política que asegure el uso racional y equilibrado del agua, como recurso estratégico de la nación.
- ♦ Revertir el grave deterioro ecológico, principalmente el que afecta a los bosques y al agua. Asimismo, lograr el equilibrio entre el desarrollo productivo y el

mejoramiento del ambiente con la legislación que responda a esas prioridades y que promoció una educación y cultura ecológica.

- ♦ Fortalecer la eficiencia preventiva y operativa del Sistema Nacional de Protección Civil y fomentar una cultura de autoprotección ciudadana y destinar recursos suficientes al Fondo Nacional para Desastres Naturales.

Estos son los puntos que se comentan en el Plan Nacional de Desarrollo firmado por el Presidente de la República Vicente Fox Quesada en común acuerdo con los representantes de cada partido político, el presidente de la Cámara de Diputados y el presidente de la Cámara de Senadores.

Todavía no se tiene un plan a desarrollar sobre los diversos temas de Ecología puesto que aún se está estudiando la urgencia y las necesidades de cada enfoque ecológico.

El plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 tiene el propósito de concretar los deseos y aspiraciones de los distintos grupos, corrientes de opinión y sectores que componen la sociedad poblana.

El plan es el resultado de un intenso diálogo y consulta ciudadana que se inició desde la precampaña electoral y que se enriqueció con el proceso de consulta a la población del ante proyecto del plan para someterlo a su análisis y obtener sus propuestas.

Dentro del plan estatal de desarrollo se buscaron entre otras cosas una eficiencia administrativa y transparente en la gestión pública, un desarrollo económico viable y un desarrollo sustentable apropiado.

Cuando hablamos de una eficiencia administrativa y transparencia en la administración pública estatal nos referimos al instrumento básico para convertir los objetivos, planes y programas de gobierno en acciones y resultados concretos.

La modernización de este sector no debe buscarse como un fin en sí mismo, sino como el medio para lograr una eficiente y oportuna prestación de los servicios públicos, que conlleven a la elevación de la calidad de vida de los ciudadanos.

El perfeccionamiento democrático de nuestras instituciones y la pluralidad política que vivimos se transforma en una fuerza social que exige que el gobierno actúe con mayor transparencia y apego a la legalidad.

La búsqueda de la correcta instrumentación del marco normativo que rige la operación económica del gobierno, significa la expresión comprometida en la búsqueda de un buen gobierno; el gobierno debe tener una eficiencia en la gestión pública y un uso racional de los recursos.

Un gobierno promotor del desarrollo requiere de una administración pública de calidad susceptible de adoptarse a los cambios y transformaciones del entorno, readecuando la necesidad para la realización de programas que sustenten y consoliden las acciones de gobierno.

Al hablar de desarrollo económico del Estado puede expresarse como la necesidad de sostener a largo plazo, un ritmo de crecimiento capaz de generar empleo y riqueza para distribuirla con equidad.

Para ello resulta necesario iniciar el proceso mediante el cual se reduzcan, en un plazo predecible los desequilibrios que hoy presenta la actividad productiva.

Por otro lado en lo que respecta al desarrollo sustentable siendo en nuestra materia lo que más no interesa el concepto subraya la necesidad de un enfoque integrado del desarrollo económico y social con la protección del medio ambiente.

En su formulación original y simplificada, trata de incorporar 3 elementos: la cobertura de las necesidades básicas; la capacidad natural para lograrlo; y la cobertura de las necesidades futuras.

Las acciones humanas imponen precisiones sobre el medio ambiente al generar contaminación, desechos, modificar el medio ambiente y explotar los recursos naturales.

A su vez, el estado del medio ambiente repercute en las potencialidades del desarrollo económico y en el bienestar de la población en general, especialmente tiene un efecto importante en la salud de la población.

En el proyecto de ordenamiento ecológico para el Estado de Puebla, se hace referencia a zonas como el municipio de Puebla y municipios conturbados en donde el crecimiento industrial y poblacional ha causado severos trastornos al ambiente, situación que tiende a repetirse al corredor industrial Quetzalcoatl y las áreas industriales de Lara Grajales, Nopalucan, Oriental y Tehuacan.

El crecimiento productivo del sector industrial ha incidido de manera directa con el medio ambiente. La planta productiva se ha establecido y desarrollado con criterios de rentabilidad a corto plazo, sin tomar en cuenta la variable ambiental.

La pureza del aire se está transformando en contaminación atmosférica por las emisiones de fuentes móviles y fijas principalmente en la región centro-poniente del estado.

Así el ordenamiento ecológico, que incide en la planeación ambiental, constituye el eslabón entre la planeación socioeconómica y la de desarrollo urbano donde se instrumentan usos, destino y reservas del territorio.

5.3.1 Programa de Medio Ambiente 1995-2000

La puesta en marcha de las estrategias fundamentales contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo PND se enmarcan en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000.

En el Tercer Informe de Ejecución, el Plan Nacional de Desarrollo señala los resultados del Programa de Medio Ambiente como los avances más importantes de la Política Ambiental hasta el momento.

Estos resultados se refieren principalmente a la modernización del marco regulatorio y a la ampliación de superficie de las Áreas Naturales Protegidas.

Se resalta la incorporación de áreas que se encontraban bajo la administración de instituciones, así como la selección de 28 áreas prioritarias para concentrar esfuerzos de manejo y administración; es la primera vez que el país cuenta con un Programa de Áreas Naturales Protegidas.

Los siguientes son los puntos contenidos en el informe del Programa de Medio Ambiente 1995-2000:

- Áreas Naturales Protegidas en el país 1995-1997.
- Recuperación, activación y descentralización de los Parques Nacionales.
- Diversificación productiva y vida silvestre en el sector rural.
- Protección ambiental en zonas costeras.
- Ordenamiento ecológico del territorio.
- Impacto y riesgo ambiental.
- Modernización de la regulación ambiental.
- Reducción y manejo de residuos peligrosos.
- Promoción de un desarrollo urbano sustentable.
- Desarrollo del Sistema Nacional de Información Ambiental.

5.3.2 Resultados del Programa de Medio Ambiente 1995-2000

Resultados del Programa de Medio Ambiente 1995-2000

En enero de 1999, los avances más significativos de la política ambiental se reflejan en la modernización de las normas regulatorias y estrategias para la industria en las grandes ciudades especialmente en lo que tiene que ver con:

- Normas de aguas residuales, (NOM-001-ECOL-1996).
- Autorregulación ambiental, (privilegio de iniciativas voluntarias del sector privado).
- La puesta en marcha del SIRG: Sistema Integrado de Regulación Directa y Gestión Ambiental de la Industria; orientado al cumplimiento del Programas de Protección Ambiental y Competitividad Industrial, suscrito entre SEMARNAT, SECOFI - Y CONCAMIN.
- Reducción y manejo de residuos peligrosos: infraestructura para el tratamiento de - los residuos biológicos-infecciosos, (NOM-087-ECOL-1995).
- Industria limpia.

Así mismo se creo el Sistema Nacional de Información Ambiental, como mecanismo importante en la planeación de la política ambiental del país, especialmente en lo que tiene que ver con un Sistema Nacional de Indicadores Ambientales que permite difusión de la evaluación ambiental al público en general.

Como nos podemos dar cuenta esta información no se da, puesto que solo sabemos noticias con referencia a algunos problemas, y no se profundiza en dar a conocer su estudio.

5.4 Antecedentes de la Cédula de Operación Anual

La Cédula de Operación Anual es el mecanismo de reporte anual relativo a las emisiones, transferencias y manejo de contaminantes que deriva de las obligaciones fijadas en la LAU.

Se presenta por establecimiento industrial, tanto para actualizar su operación y facilitar su seguimiento por parte de la autoridad ambiental, como para ofrecer información actualizada que contribuya a la definición de políticas ambientales por regiones prioritarias y áreas críticas o a nivel nacional.

La Cédula deberá entregarse en el primer cuatrimestre de cada año, de acuerdo al formato y calendario fijado por la autoridad ambiental. Su contenido corresponderá a la información acumulada en el año anterior transcurrido.

5.4.1 Únicos Trámites y medidas de control ambiental que solicitan a las Industrias.

Durante la investigación de campo los únicos trámites mencionados por los Industriales y de importancia para ellos fueron los siguientes:

Cédula de Operación Anual

La Cédula de Operación Anual constituye el reporte anual de emisiones y transferencia de contaminantes ocurridos, en el año calendario anterior a su presentación. La Cédula de Operación Anual debe tramitarse durante el primer cuatrimestre de cada año, según se estipula en las obligaciones fijadas en la Licencia de Funcionamiento y la Licencia Ambiental Única. Se presenta por establecimiento industrial, tanto para actualizar la información sobre su operación y facilitar su seguimiento por parte de la autoridad ambiental, como para ofrecer información actualizada que contribuya a la definición de políticas ambientales por regiones prioritarias o a escala nacional.

5.4.2 Características de la Cédula

- **Genera información anual actualizada sobre emisiones, manejo y transferencial contaminantes.**
- **Da seguimiento a la operación del establecimiento.**
- **Actualiza las bases de licenciamiento.**
- **Apoya la toma de decisiones en materia de protección ambiental.**
- **Contribuye a la formulación de criterios y políticas ambientales.**

Dado el enfoque (multimedios) de la Cédula y del análisis de la misma se podrán derivar prioridades en materia de procesos que promuevan el uso de **tecnologías limpias** y la detección de problemas ambientales específicos, ocasionados por la transferencia de los contaminantes.

Ello permitirá ampliar el concepto de lo que actualmente se conoce como tecnologías de control ambiental para abarcar también la sustitución de materias primas y sustancias

peligrosas, el cambio o modernización de procesos, la racionalización del uso del agua y energía, la utilización de mejores combustibles y el reciclaje de residuos o subproductos.

La Cédula permitirá avanzar en esta dirección al reflejar los costos y los beneficios asociados al desempeño ambiental y las posibles alternativas para modificar conductas o prácticas contaminantes.

La Cédula hará posible integrar un Inventario de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Dicho inventario es uno de los componentes del SINIA, a través del cual, con un enfoque multimedios y el desarrollo de capacidades para la administración de bases de datos relacionales, sistemas de información geográfica y modelos para la estimación indirecta de fuentes no puntuales y establecimientos no sujetos de reporte, se podrán conocer las emisiones y transferencias de contaminantes prioritarios en relación con todos los sectores de la economía y a lo largo de todos los municipios y Estados del país.

El RETC es una herramienta básica de gestión ambiental para que a diferentes niveles (establecimientos industriales, gobiernos municipales, estatales y federales) puedan emprenderse acciones de:

- Cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Evaluación y comunicación de riesgos ambientales.
- Prevención de la contaminación y reducción de residuos en la fuente y a lo largo del proceso.
- Control de la contaminación del aire.
- Administración de cuencas hidrológicas.
- Planes de acción para reducción de gases invernadero en cumplimiento a la Convención sobre Cambio Climático.
- Prevención de riesgos químicos.
- Programas de difusión pública sobre niveles de cumplimiento normativo y desempeño ambiental de los establecimientos y acceso público a la información ambiental.
- Administración ambiental y certificación.

Tal como lo reconoce el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 y se establece en la LGEEPA, la información ambiental es un componente central de las decisiones individuales, sociales y empresariales, así como de las actividades de educación ambiental. Con

procedimientos y capacidades adecuadas, la base de datos generada a partir de la Cédula de Desempeño Ambiental ofrece la posibilidad de establecer elementos de información respecto a:

- Cantidades de emisión y transferencia de las sustancias a los diferentes medios (aire, agua, suelos).
- Cantidades de transferencias de las sustancias fuera del establecimiento sea para su tratamiento, reciclaje, rehusó, disposición final o incineración.
- Actividades de control y prevención de la contaminación, así como proyecciones de los volúmenes de contaminación para el siguiente período de reporte.
- Información sobre los métodos de tratamiento in situ.

Es importante hacer notar que tanto la Cédula de Desempeño Ambiental como el RETC, han sido estructurados con un enfoque multimedia y a nivel de sustancias o categorías químicas, ya que sólo a este nivel es posible realizar un seguimiento adecuado de la trayectoria de los contaminantes ambientales (formación, transporte y disposición final).

La selección de las sustancias que deberán servir como indicadoras de la calidad ambiental en nuestro país, y que estarán sujetas a reporte industrial a través de la CDA y el RETC se realizó siguiendo el protocolo esquematizado en otros países donde solo encontramos dos fuentes básicas de información: las listas de sustancias empleadas en otros países y la normatividad ambiental mexicana.

Este protocolo fue revisado y aprobado por el Grupo Nacional Coordinador del RETC. La lista consolidada consistió en 407 sustancias, que al ser evaluadas aplicando los criterios de toxicidad, persistencia y bioacumulación y añadiendo las sustancias y categorías químicas consideradas en la legislación mexicana, dio como resultado la lista incluida en el instructivo de la Cédula (150 sustancias y 16 categorías).

El Grupo Nacional también acordó, al aprobar esta lista, que deberá ser revisada periódicamente para considerar otras sustancias u otros criterios de selección que pudieran responder mejor a las necesidades cambiantes del sector industrial.

Considerando que, la medición de todas las sustancias sujetas a reporte no es una práctica común en todos los establecimientos industriales, el registro de emisiones y transferencia de contaminantes, al igual que la Cédula, permiten el reporte de cantidades estimadas de emisiones y transferencias.

La estimación de emisiones puede ser realizada empleando diferentes métodos entre los que destacan los balances de materiales y el uso de factores de emisión.

Estos métodos y otros serán presentados a la industria sujeta a reporte a través de guías para la estimación de emisiones, que serán elaboradas por el INE como parte de las acciones emprendidas por el Instituto en apoyo al sector industrial.

5.4.3 Instructivo de reporte de la Cédula de Operación Anual

Las empresas que deberán reportar la Cédula de Operación Anual son todas aquellas que tengan Licencia de Funcionamiento o Licencia Ambiental Única y que sean de Jurisdicción Federal. Conforme a los Artículos 4o. ; 5o., Fracción XII; 7o., Fracción III; 8o. Fracción III; 9o., 111 bis y 112, Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) son fuentes fijas de jurisdicción federal en materia de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, los establecimientos industriales que se encuentran comprendidos en los siguientes sectores: Petróleo y petroquímica, química, pinturas y tintas, metalúrgica (incluyendo la siderúrgica), automotriz, celulosa y papel, cemento y cal asbesto, vidrio, generación de energía eléctrica y tratamiento de residuos peligrosos.

5.5 AUDITORIA AMBIENTAL

5.5.1 Introducción.

Según la PROFEPA, la definición de auditoria ambiental es: “Una evaluación objetiva de los elementos de un sistema que determina si son adecuados los mismos para proteger el ambiente”.

El propósito de la auditoria ambiental es asegurar que el sistema auditado adecuado sea suficiente para proteger el ambiente.

Los mecanismos de promoción de las auditorias ambientales son:

- Seminarios.
- Difusión de trípticos.
- reuniones informativas
- Foros de consulta.

Invitaciones individuales a las empresas.

Los criterios para la selección de empresas a auditarse son:

- Que realice actividades de alto riesgo.
- Que presenten situaciones que por su peligrosidad o importancia puedan significar un

- riesgo o causar daño al ambiente.
- Que sea exportadora preferentemente.
- Que sea denunciada popularmente.
- Que se localice en zonas críticas ambientales metropolitanas.
- Que tenga capacidad económica.
- Que sea grande.

Los cuatro pasos o etapas principales del proceso de la auditoría ambiental son:

1. Planeación de la auditoría ambiental.
2. Desarrollo de la auditoría ambiental en la empresa.
3. Plan de acción de los resultados de la auditoría.
4. Programa de protección ambiental derivado de la auditoría.

5.5.2 Características

La auditoría ambiental consiste en verificar, analizar o evaluar y asegurar la adecuación y aplicación de las medidas adoptadas por el sistema auditado (normadas o no normadas), para minimizar los riesgos de/y la contaminación ambiental, por la realización de actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente.

Los términos de referencia para la realización de auditorías ambientales contienen los fundamentos y los requisitos técnicos para la realización de auditorías ambientales

La información que contienen los términos de referencia para la realización de auditorías ambientales son:

Fundamentos.

- Requisitos para la realización de Auditorías Ambientales
- Requisitos para el reporte de la Auditoría Ambiental
- Requisitos del programa de protección ambiental.

Los profesionales autorizados para realizar auditorías ambientales y para validar las condiciones que permitan refrendar el certificado de industria limpia son los auditores ambientales aprobados por el comité de evaluación y aprobación de auditores ambientales el cual emitió el primer padrón de auditores en marzo de 1998.

El requisito principal que deben de cumplir los prestadores de servicios es, que se encuentren incluidos como auditor coordinador, en el padrón de profesionistas reconocidos para realizar auditorías ambientales, que es instrumentado por PROFEPA.

La empresa auditada tiene la libertad de contratar bajo su responsabilidad al auditor coordinador, siendo el único requisito, que pertenezca al padrón de profesionistas reconocidos para realizar auditorías ambientales, que es instrumentado por PROFEPA.

Legislación

En el artículo 38 bis de la LEGEPA. Se hace mención a las auditorías ambientales estableciendo su carácter voluntario.

No se puede dar a conocer públicamente los resultados de una auditoría ambiental, a excepción de que, conforme al artículo 159 bis 2 de la LEGEPA se publique como información de interés general en materia ambiental.

Los ordenamientos jurídicos en donde se establecen las bases legales para realizar auditorías ambientales, se encuentran en la LEGEPA en sus artículos 38, 38 bis, 38 bis 1 y 38 bis 2 y, en el reglamento interior de la SEMARNAT en sus artículos 72 y 73 (d.o.f. del 05 de junio de 2000).

A la PROFEPA le corresponde la atribución de promover la realización de las auditorías, según se establece en el artículo 72 fracción III del reglamento interior de la SEMARNAT.

En el artículo 73 fracción II del reglamento interior de la SEMARNAT, se establece que a la Procuraduría le corresponde emitir las recomendaciones que resulten de las auditorías ambientales.

En el artículo 73 fracción vi del reglamento interior de la SEMARNAT se establece la atribución de la PROFEPA para dar seguimiento a las acciones acordadas en los convenios derivados de las auditorías ambientales.

En el artículo 38 bis. Fracción IV de la LEGEPA, está fundamentado el otorgamiento del reconocimiento de industria limpia a las empresas.

Las auditorías ambientales son de carácter concertado de acuerdo a lo establecido en la ley LEGEPA, por lo que no pueden ser obligadas las empresas a auditarse.

Las auditorías ambientales deberían ser obligatorias para tener un mejor control de las industrias que contaminan y tal vez un poco condescendientes en el cumplimiento de los proyectos de protección ambiental, esto de acuerdo a la dificultad de ponerlos en práctica.

En la auditoría ambiental, se aplica la normatividad que es atribución de PROFEPA y la que es de atribución de otras dependencias relacionadas con la protección ambiental, como son:

- Comisión nacional del agua,
- Secretaría del trabajo y previsión social,
- Secretaria de salud,
- Secretaria de comercio y fomento industrial principalmente, además de normatividad internacional.

Planeación

La información que debe proporcionarse a las empresas interesadas en auditarse es:

- ◆ Políticas y lineamientos de la PROFEPA para realizar la auditoria ambiental.
- ◆ Términos de referencia para la realización de auditorias ambientales.
- ◆ Padrón de profesionistas reconocidos para realizar auditorías ambientales, que es instrumentado por PROFEPA.

La empresa a auditar debe presentar:

1. Carta de aceptación de las políticas,
2. lineamientos de PROFEPA y,
3. Un plan de auditoria el cual será elaborado por el auditor coordinador que haya seleccionado.

La PROFEPA evalúa y aprueba en lo general el plan de auditoria, sin embargo, el auditor coordinador es el responsable de la información técnica del mismo.

Los requisitos que se deben cumplir antes del inicio de las actividades de campo de la auditoria ambiental son:

- Levantar minuta de inicio de la auditoria interviniendo PROFEPA,
- Auditores y auditada.
- El auditor coordinador debe haber presentado cartas de confidencialidad a la auditada y a PROFEPA.

El plan de auditoria debe de contener básicamente los siguientes puntos:

- 1.-programa calendarizado de actividades.
- 2.- propósitos.
- 3.- objetivos
- 4.- alcances
- 5.-metodología o formas de verificación.
- 6.- personal del equipo auditor.

- 7.- equipo y recursos adicionales.
- 8.-compromiso a ser supervisadas.
- 9.- forma de presentar el reporte final de auditoria.
- 10.- programa de condiciones adicionales.

Ejecución

El responsable de la información técnica y de los resultados de la auditoria es el auditor coordinador

La PROFEPA establece el compromiso de no inspeccionar a las empresas que se encuentren en auditoria ambiental a partir de la fecha de inicio de las actividades de campo.

Si durante la auditoria se presenta una situación critica de riesgo, el auditor coordinador debe dar aviso de inmediato y por escrito a la empresa auditada y a la PROFEPA, para que se evalúe la gravedad del problema y dicten las medidas de urgente aplicación de ser necesario.

La desviación o deficiencia de cada una de las actividades o acciones detectadas durante la auditoria que no cumplen con las condiciones de seguridad ambiental conforme a las leyes, normas y criterios de calidad.

Los diferentes rubros en los que se clasifican las desviaciones o deficiencias son:

- riesgo.
- agua
- aire.
- residuos sólidos
- residuos peligrosos.
- suelo y subsuelo.
- higiene y seguridad
- ruido.

Un resumen ejecutivo es la información derivada de la auditoria que contiene: una síntesis, un dictamen, el plan de acción, un anexo técnico y un anexo fotográfico.

Las acciones correctivas son las actividades, obras, estudios o trabajos realizados para dar cumplimiento a lo requerido para cada actividad en el plan de acción concertado.

Existen 2 tipos de acciones correctivas: acciones puntuales, es decir que solo dan respuesta directa a la deficiencia detectada y, acciones preventivas que son aquellas encaminadas a garantizar que la deficiencia detectada no se vuelva a presentar.

Evaluación

En caso de que una empresa, que haya realizado su auditoria, se niegue a firmar el convenio de concertación, se da por terminado este proceso y se turna el expediente para ingresarla al programa de inspección y vigilancia.

Los principales beneficios de la auditoria ambiental son:

- ✓ disminución de las primas de seguros.
- ✓ control eficiente de sus fuentes de contaminación.
- ✓ eliminación de multas y/o sanciones por la autoridad industrial.
- ✓ mejora de imagen de la empresa.
- ✓ procesos más eficientes.
- ✓ ahorros de energía.
- ✓ disminución de costos por manejo de residuos.

El convenio de concertación de acciones es un documento firmado por el representante legal de la empresa auditada y el Procurador Federal de Protección al Ambiente. en su contenido se encuentran los antecedentes de la auditoria como son: localización de las instalaciones, periodo de realización de la auditoria y, en su caso, el señalamiento de las sustancias peligrosas que maneja la empresa, consideradas en el listado de actividades altamente riesgosas; así como la manifestación de que la auditada esta interesada en llevar a cabo las medidas, acciones, estudios, proyectos, obras, procedimientos y programas derivados de la auditoria, comprendidas en el plan de acción anexo al documento.

La empresa auditada se compromete a presentar reportes trimestrales que demuestren los avances obtenidos para los compromisos contraídos. en caso de retrasos debe notificarlos oportunamente a la dependencia PROFEPA.

La PROFEPA dará seguimiento a la realización de las acciones complementarias, mediante la realización de visitas técnicas a las instalaciones, para verificar que los trabajos sean adecuados y se realicen en tiempo y forma.

Documentación legal que se requiere para elaborar el convenio de concertación:

- ☐ actas constitutivas de la empresa debidamente requisitadas.
- ☐ acreditación de la personalidad jurídica del representante legal debidamente requisitada.
- ☐ registro del I.M.S.S.
- ☐ registro en el INFONAVIT.

El plan de acción no tiene diferencia con el programa de obras y actividades), solo que el primero se denomina así en el cuerpo del convenio y el programa se denomina así para propósitos de concertación.

Una vez que ha sido firmado el convenio de concertación que contiene las acciones correctivas y preventivas a realizarse, mismas que se encuentran plasmadas en el plan de acción, se empieza a dar seguimiento al cumplimiento del mismo.

El plan de acción concertado es un programa calendarizado que incluye las acciones a realizarse, políticas o propósitos para minimizar los riesgos y evitar la contaminación, la normatividad para lograr los objetivos del plan, la organización de los sistemas involucrados. En el cual están de acuerdo tanto la empresa auditada como la PROFEPA.

Los objetivos del plan de acción son:

- ❖ Integrar a un documento todas las deficiencias y acciones preventivas para su solución de acuerdo a la clasificación industrial: riesgo, aire, agua, residuos (peligrosos y/o sólidos), suelo y subsuelo, ruido y seguridad e higiene
- ❖ Diseñar un calendario de cumplimiento de acciones.
- ❖ Establecer para cada acción la normatividad a la que deberá apegarse o un criterio para la solución de cada deficiencia.

Se define como “vigencia del convenio de concertación” al periodo otorgado a la auditada para dar el cumplimiento total de las acciones comprometidas.

El propósito del plan de acción es el de ser el documento regulador y de control para establecer las condiciones de seguridad ambiental conforme a leyes, normas y criterios ambientales.

La periodicidad en que la empresa auditada debe presentar sus informes de avance al plan de acción concertado queda definida y plasmada en el convenio de concertación y según esto puede ser bimestral o trimestral.

El reporte de avance al plan de acción es un informe mediante el cual la empresa auditada envía a la PROFEPA un resumen de las actividades comprometidas a cumplirse al 100% con la frecuencia establecida en su convenio de concertación. Este reporte incluye la deficiencia, el avance logrado breve descripción de las actividades desarrolladas, nombre y cargo del responsable y el soporte documental.

Los pasos a seguir para realizar una visita de verificación a los avances reportados al plan de acción son: revisión y análisis de todos los antecedentes: de la empresa, de la auditoria ambiental (resumen ejecutivo), así como la documentación presentada por la empresa auditada en realización al cumplimiento de las actividades comprometidas.

Programación de la visita de verificación, Realización de la visita de verificación, Evaluación del cumplimiento elaboración del dictamen y reportes.

Se da la liberación del plan de acción cuando se da el cumplimiento total a la última deficiencia establecida en el plan de acción concertado, se realiza una visita de verificación

final a través de un auditor coordinador y este expide a la empresa la carta de liberación de compromisos, misma que se entrega mediante oficio de esta delegación ante la PROFEPA - México, con los resultados obtenidos de la visita de verificación final.

Se da por cumplida una deficiencia o desviación cuando se verifica: que el soporte documental que respalda el cumplimiento de esta actividad se encuentra completo.

Se realiza la visita de campo verificándose las acciones y/o trabajos realizados, se comprueba que estos trabajos se realizaron de acuerdo con las normas o criterios vigentes y aplicables, esto se garantiza mediante procedimientos y programas que esta deficiencia detectada durante la auditoria, no se volverá a presentar.

Los responsables de la verificación pueden ser:

- 1) personal de PROFEPA.
- 2) Auditores en el rubro a verificarse.
- 3) un auditor coordinador.

La documentación que forma el anexo de la minuta de la visita de verificación puede ser: fotografías, facturas, planos, certificados de acreditación, material gráfico y documentación comprobatoria del cumplimiento a las actividades del plan de acción concertado, que no fue presentado durante la visita.

Los responsables de establecer y aplicar el programa de protección ambiental son las entidades que realicen actividades industriales, comerciales o de servicios que por su naturaleza constituyan un riesgo potencial para el medio ambiente así como las empresas que han concluido y liberado su auditoria ambiental.

La vigencia del certificado de industria limpia es de dos años.

5. 6 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En las investigaciones de campo llevada a cabo durante los meses de abril y mayo a diversas industrias y organismos públicos en materia ambiental, en las cuales nos pudimos percatar de que existe un gran desconocimiento acerca de la normatividad, los proyectos y de la falta de comunicación entre los organismos de Gobierno con los Industriales y entre los organismos mismos, puesto que al acudir a cada una de las dependencias antes mencionadas todas manifestaban tener la misma información y si querías saber algo mas, tenias que acreditar estar en un problema de índole ambiental para poderte informar; al observar estas actitudes por parte de los Organismos Públicos, nos dimos cuenta que es muy complejo llegar a tener una comunicación con ellos.

Así mismo, por parte de las Industrias nos hicieron mención de su desconocimiento con respecto a la normatividad aplicable en cuanto a su industria, la falta de alicientes e información en cuanto a programas de Protección Ambiental.

Algunos industriales se excusaron de no conocer los programas respectivos, puesto que sus industrias no producían ningún tipo de contaminación, y en el caso de que así fuera, se mantenían en los niveles mínimos permitidos, y que a declaración de ellos las únicas industrias contaminantes **pueden ser:**

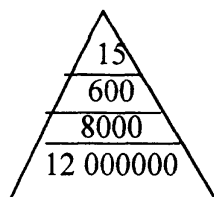
- ◆ Industria textil de Tintorerías de Hilo
- ◆ Industria textil de Maquiladoras
- ◆ Industria textil de Teñidos y colorantes de Hilo
- ◆ Industria textil de Acabados
- ◆ Industria textil Procesadora

Lo mencionado anteriormente nos demuestra que existe un pleno desconocimiento por parte de los industriales de cuanto y cuan peligrosos pueden ser las actividades que realizan, ya que los compuestos tóxicos que perjudican el ambiente se clasifican de dos manera:

I. **Los Intralaborales** (empresa). Son aquellos que perjudican a los seres humanos dentro del medio donde laboran, ya que al estar en contacto con diversas sustancias por tiempo indeterminado trae consigo diversas enfermedades que pueden llegar a provocar la muerte en personas de edad productiva.

II. **Los extralaborales** (medio ambiente). Son aquellas sustancias que al emitirse por parte de las industrias y entrar en contacto con otras ya existentes en la atmósfera provocan una reacción química de consecuencias mortales para todo el ecosistema que pueden ser de manera inmediata a corto o largo plazo.

El siguiente triángulo nos muestra de mayor a menor como es la regulación de las sustancias peligrosas en la normatividad mundial aplicable:



En la Industria textil se utilizan 5 mil sustancias químicas diferentes que por una parte sirven para mejorar la calidad de vida y por otra deterioran el ambiente y provocan daños a la salud; la industria textil tiene más tóxicos sólidos y líquidos que las demás industrias.

Se debe tomar en cuenta que los límites máximos o mínimos permisibles son solo una referencia pues depende del tóxico que se utilice y de la salud de la persona para provocarle un daño; ahora bien, los límites máximos o mínimos permisibles no los encontramos de manera numérica, sino solo enunciativa pues se requiere de estudios previos para determinarlos, pero, esos estudios y esos límites de los que hablamos no son propios de México sino adecuados de otros países como Estados Unidos y Europa por medio de convenios y tratados internacionales (en su gran mayoría), cuestión que provoca un gran problema puesto que los ecosistemas son diferentes y la calidad de trabajo de las industrias y de las personas son muy diversas a las que encontramos en otros países.

Según nuestra visión las industrias en general no están informadas ni capacitadas para conocer los índices mínimos de contaminación puesto que por poco que sea debe ser de alguna manera regulado ya que a largo plazo causan un daño grave.

De 600 Industria que existe en la ciudad de Puebla vemos que solo 2 cuentan con el **Certificado de Industria Limpia** y 6 se encuentran en programas de obras y actividades para el cumplimiento de proyectos de Protección Ambiental. Como podemos observar es excesivamente bajo el interés por conservar nuestro ecosistema como también es muy bajo el conocimiento que se tiene de la normatividad aplicable en materia ambiental, aunando a esto la falta de comunicación existente entre los industriales y los organismos Públicos dedicados a la protección del medio Ambiente, y un total desinterés práctico por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social ante tal problema, problema ante el cual nos enfrentamos hoy en día.

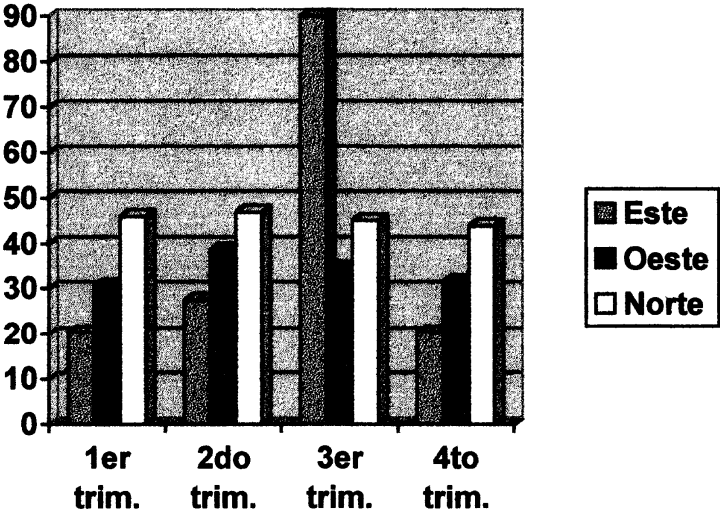
Preocupación por la protección al Medio Ambiente.

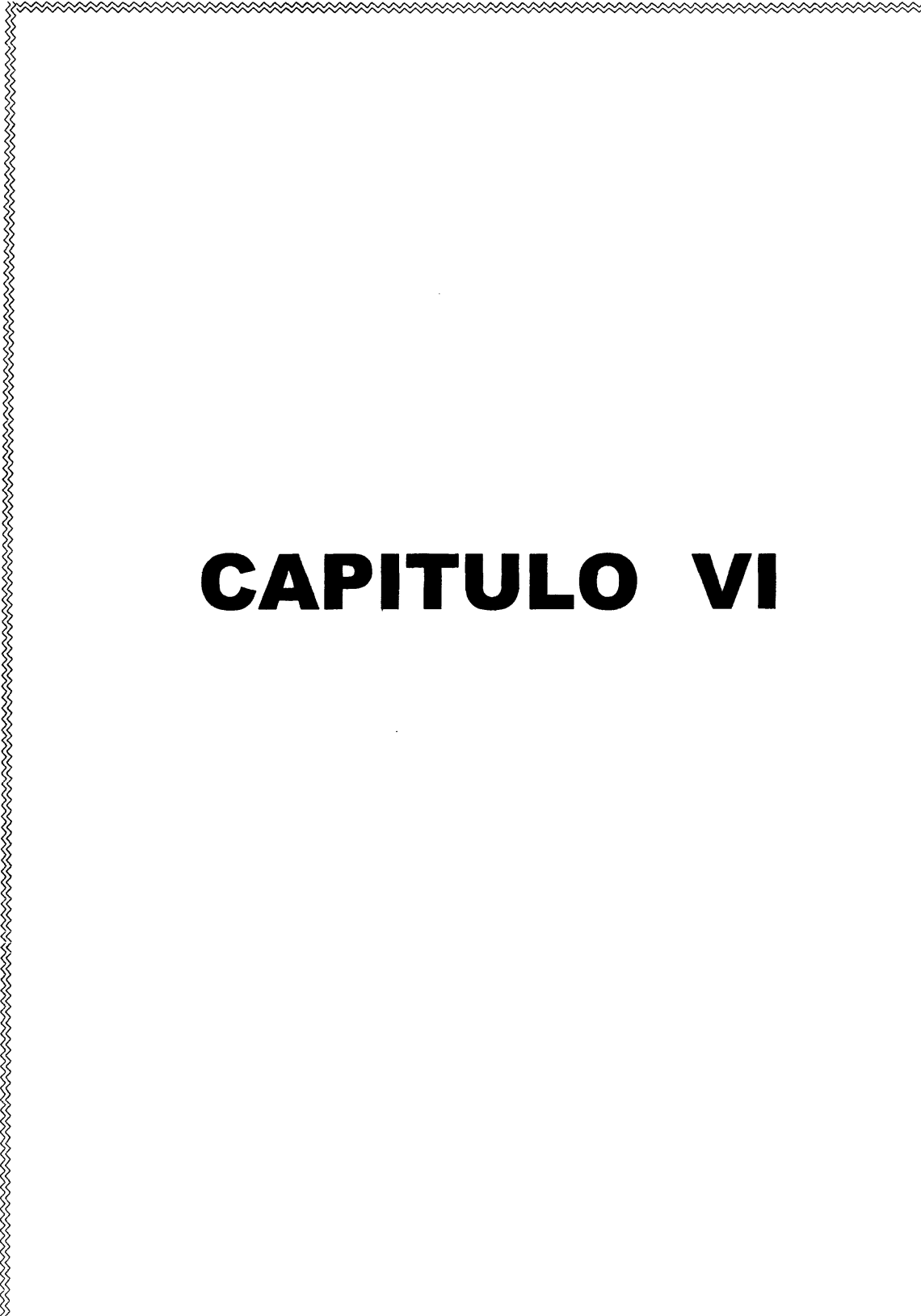
Fueron pocas las Industrias que aceptaron llevar a cabo actividades perjudiciales al medio ambiente, como son:

- ◆ Desecho de aguas residuales,
- ◆ Emisiones tóxicas a la atmósfera y
- ◆ Ruido.

Estas pocas ya han promovido una auditoria ambiental para controlar tal situación.

INDUSTRIAS LIMPIAS



A decorative border consisting of a continuous wavy line that forms an L-shape, running along the top and left edges of the page.

CAPITULO VI

1. CONCLUSIONES

Si bien es cierto, la poca información y los niveles educacionales en nuestra república, no son los adecuados para la creación de planes de desarrollo en materia ambiental, aunado a esto el poco interés de nuestra sociedad para participar, dándole la más mínima importancia. Es determinante no olvidar que la información contribuye al conocimiento no lo sustituye.

Creemos que es vital que abramos los ojos, y nos demos cuenta que nuestro mundo no puede durar mucho si lo seguimos lacerando sin buscar soluciones, tal vez en este momento no sea permisible la magnitud del daño, pero ¿Qué les estamos dejando a las siguientes generaciones?

La meta para el futuro consiste en crear una conciencia social a nivel general, una educación ambiental permanente y en acciones con metas precisas a corto, mediano y largo plazo.

Por lo que de acuerdo a los estudios realizados y la investigación de campo que llevamos a cabo para la realización de los anteriores capítulos presentamos las siguientes conclusiones:

- ♦ La conciencia ambiental y los conocimientos técnicos de pequeñas y medianas empresas necesitan incrementarse considerablemente para invitarlas a adoptar medidas de tratamiento del agua y procesos de producción más limpios.

- ♦ La búsqueda del desarrollo sustentable requiere de un sistema administrativo que sea flexible y tenga la capacidad de corregirse a sí mismo.

- ♦ Se deben armonizar el mejoramiento e incorporación de nuevas tecnologías en la industria y los servicios con la información y educación ambiental. Los problemas ambientales son el resultado de la actividad de cada uno de nosotros en una sociedad determinada.

- ♦ Un medio ambiente más sano, mejor conservado, así como un nuevo ingreso derivado de un proceso productivo sustentable puede contribuir de forma más notable al bienestar social y al abatimiento de la pobreza.

- ♦ Algo muy importante que no puede dejar de señalarse, es que el cumplimiento de la normatividad ambiental por las industrias las hacen no menos, sino cada vez más competitivas, pues son cada vez más los consumidores dentro y fuera de México que demandan artículos reducidos sin dañar el ambiente.

- ♦ La SEMARNAT ha venido instrumentando programas y acciones para reducir las implicaciones ambientales negativas de las actividades industriales (industria limpia), cuidando de no comprometer e incluso mejorar, su competitividad. Para ello ha impulsado dos lineamientos programáticos: el sistema de regulación directa y gestiona ambiental de la industria el cual integra instrumentos regulatorios, acciones voluntarias y apoyos de diversa índole y las auditorías ambientales que constituyen un instrumento voluntario y complementario con respecto de

los mecanismos coercitivos que aseguran el cumplimiento de la normatividad establecida.

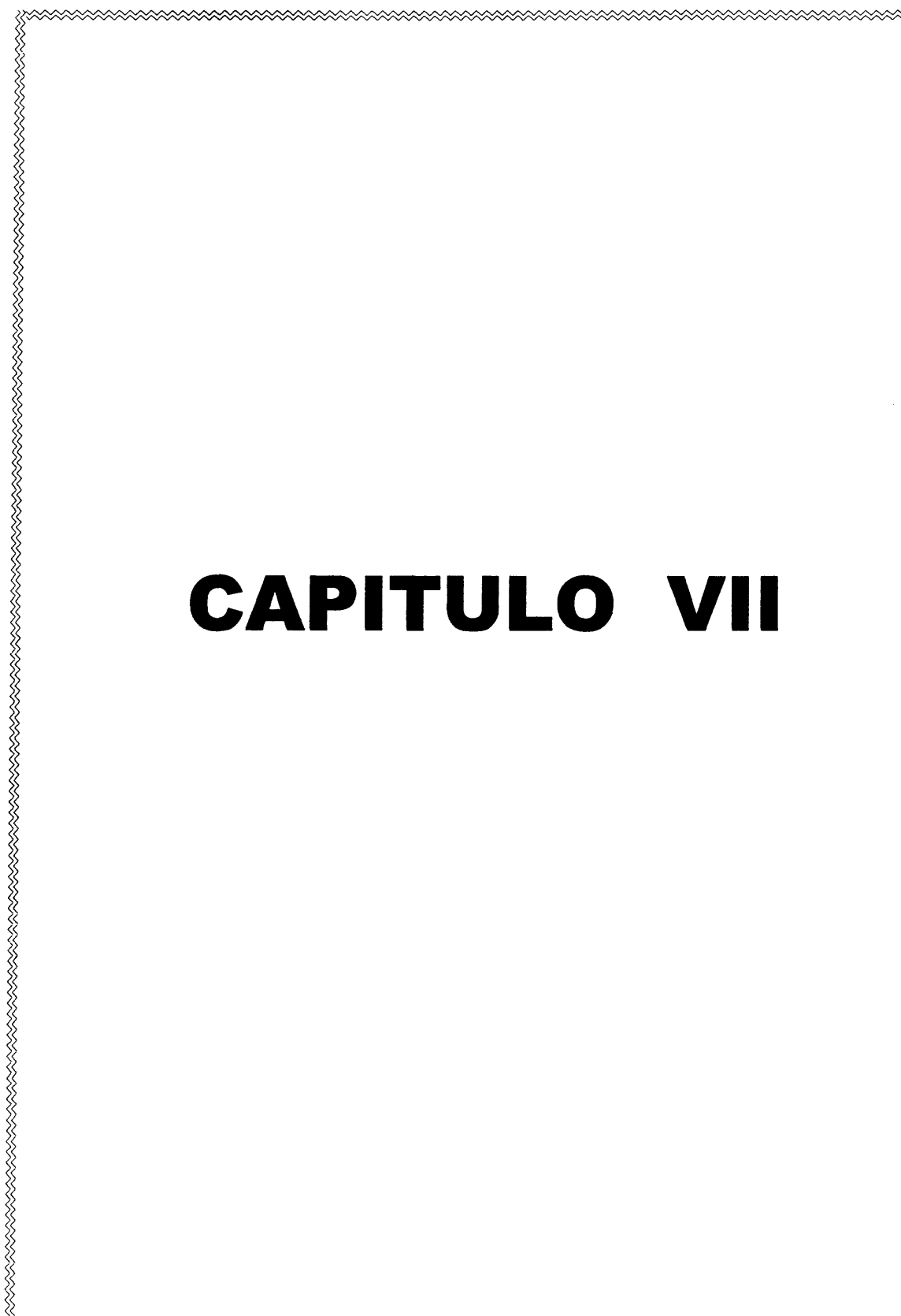
- ◆ La transición hacia el desarrollo ambiental sustentable solo puede tener éxito si se plantea como un empeño de toda la sociedad, es decir contar con una educación ambiental.
- ◆ La consolidación del estado de Derecho constituye uno de los principales objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. A este objetivo contribuyen la evolución de la normatividad ambiental y los esfuerzos por lograr el cabal cumplimiento de la misma.
- ◆ La inspección y vigilancia de la industria es una actividad fundamental para la aplicación de la normatividad ambiental vigente, para la prevención y control de la contaminación, y por consiguiente para mejorar los índices de calidad ambiental, especialmente en las zonas metropolitanas, donde se ha elaborado de manera importante la contaminación y la generación de residuos peligrosos.
- ◆ La evaluación del impacto ambiental es un valioso instrumento de gestión que coadyuva en la regulación directa de las actividades productivas planeando alternativas de compatibilidad entre el desarrollo la presentación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. Con la modernización del marco jurídico ambiental se actualizo este instrumento y se continua impulsando su evolución y vinculación con otros instrumentos como son las NOM y el Ordenamiento Ecológico del Territorio entre otros.
- ◆ Para las empresas, públicas o privadas, rurales y urbanas, la aplicación de los principios del desarrollo sustentable son una garantía de futuro que no debería comprometer su potencial de crecimiento ni su salud económica. En la medida en que incrementa la eficiencia de los procesos

productivos contaminaran menos, serán más competitivas y mejoraran sus perspectivas de acceso a mercados cada vez más globalizados.

- ◆ Durante el proceso de producción o transformación para conseguir un bien o servicio, se obtienen sub-productos que en la mayoría de los casos no se aprovechan y sin embargo, causan impactos negativos en el ambiente. Estos impactos constituyen un segundo nivel de alteración: la contaminación. Después de un tiempo dichos productos secundarios, al vertirse en el ambiente originan efectos acumulativos con manifestaciones planetarias de ahí que la destrucción de la capa estratosférica de ozono y el cambio climático global, constituyen un tercer nivel de operación y representan uno de los principales indicadores de la crisis ecológica mundial que atestiguamos al final del siglo XX.
- ◆ El deterioro ambiental, es resultado de la aplicación de estrategias desarrollistas, se ha expresado en el agotamiento de recursos naturales, la generación de residuos tóxicos y peligrosos, la destrucción de ecosistemas completos y la extinción de especies asociados a los llamados problemas de cambio global tales como: el efecto invernadero, la explosión demográfica, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación oceánica, entre otros.
- ◆ La calidad de vida es un concepto central de la problemática del medio ambiente y el desarrollo sustentable. La calidad de vida representa algo más que un nivel de vida privada. Exige, entre otros elementos, la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para actuar en beneficio del bien común y para mantener el medio ambiente sin mayores deterioros y contaminación. Pero la calidad de vida exige también un sin número de factores relativos, la mayor parte de ellos no cuantificables conceptualmente, que contribuyen a la satisfacción de los deseos y aspiraciones además de las necesidades humanas.

- ◆ El desarrollo sustentable es un proceso en busca de la equidad y de una mejor calidad de vida con protección del ambiente que incluye transformaciones económicas, culturales y políticas; que requieren de la modificaciones de líneas productivas, de distribución y de consumo, incluyendo la superación del déficit social.
- ◆ La atención a los problemas ambientales tanto por el estado como por la sociedad es tardía y se inicia cuando el deterioro es ya un hecho consumado. Además, se va armando con la suma de un conjunto de acciones que atacan los síntomas de los problemas, no como una política diseñada de manera integral, articulada y preventiva.
- ◆ El desarrollo nacional no ha estado diseñado bajo las preocupaciones de preservar un ambiente natural sano y sustentable. Por ello la política ambiental ha ocupado un espacio marginal dentro de las perspectivas de desarrollo nacional y ha tenido niveles de bajo rango y con muy poca incidencia en el resto de las instituciones. Un reflejo de ello es la baja prioridad presupuestal para las acciones de prevención y control de la degradación ambiental.
- ◆ Pese al reconocimiento de que la causa de los problemas ambientales hay que encontrarla en las formas de producción, la política ambiental elude los aspectos productivos y se orienta y enfatiza más a los correctivos de la contaminación urbana y a la conservación de la naturaleza. Las acciones preventivas en el manejo y uso de los recursos han sido relegadas. Las políticas de usos y recursos están diseñadas al margen de los criterios ambientales, de manera sectorial, y desvinculadas, perdiendo la visión integral de dependencia del funcionamiento de la naturaleza. Además no están apoyadas en un cuerpo de conocimiento científicos

- ◆ No ha habido una preocupación sistemática y seria por monitorear y evaluar los efectos del desarrollo en los recursos y sus ecosistemas, y la información sobre el estado actual del medio ambiente y sus evolución es mala, dispersa e incomparable entre años y regiones, lo que no permite hacer la evaluación de los programas y las políticas.
- ◆ La ecología se ha percibido y transmitido como una limitante del desarrollo más que como un potencial para el mismo. En parte por esta razón no se ha intentado, de forma seria y sistemática, diseñar y aplicar programas en los que los objetivos ambientales sean compatibles con los de superación de la pobreza con el fin de promover el crecimiento productivo, y a través de ello propiciar un incremento de los niveles de vida, se han aplicado programas que han contribuido decisivamente al deterioro del ambiente y a la degradación de los recursos, pero en muchos casos con resultados insatisfactorios para combatir la pobreza.

A decorative border consisting of a continuous wavy line that forms an L-shape, running along the top and left edges of the page.

CAPITULO VII

1. PROPUESTAS

- ◆ Nuestra legislación marca concentraciones de descarga, pero no marca cantidades totales máximas a descargar en manera directa (las formulas son complejas para el empresario). Mediante bonos de emisión se puede regular la cantidad total de ciertos contaminantes emitidos. Estos bonos son canjeables y podemos disminuir gradualmente su número para forzar a la industria a eficientizarse. Funcionan como una licencia de caza o pesca con valor bursátil, si la empresa se eficientiza puede revender estos bonos. Al escasearse aumentaran de valor y serán mas atractivo para la empresa invertir en la ecoeficiencia.

- ◆ Trabajar con la industria y no contra ella. Con una clara orientación de los conceptos de desarrollo sostenible, los impuestos adecuados, los bonos de emisión, las leyes recogidas, el desarrollo de la industria de manejo de residuos industriales peligrosos y las tecnologías para limpiar, podemos prepararnos y trabajar junto con las empresas para cuidar lo que tenemos. Contaminar es costoso, nadie lo quiere hacer como estrategia de negocio.

- ◆ Es imposible e ineficiente que la Federación controle los permisos desde la ciudad de México. La federación debe trabajar en los objetivos y en las normas pero debe delegar la responsabilidad de los permisos y el cuidado a los municipios. Demos facultades a los estados y municipios para que cuiden sus recursos. Esta propuesta es además congruente con

la redistribución que propuso el presidente electo en su campaña. Se les dará más dinero a los municipios pero también tendrán más obligaciones.

- ♦ Como se ha dicho con frecuencia, es difícil encontrar un ambiente de la vida social que no tenga implicaciones ecológicas. Lo mismo ocurre en el espacio de la ley. Lo cierto es que la deportación ambiental es una actividad dinámica que cambia constantemente y no sólo con la aparición de nuevos conocimientos y la aplicación de nuevas tecnologías y/o la evolución biológica sino con las modificaciones que tienen las relaciones sociales mismas. Se hace necesario en consecuencia, un proceso de revisión y actualización permanente de las leyes de contenido ambiental, a efecto de garantizar dos propósitos: de un lado, la eficiencia y certeza de precepto en una realidad cambiante y, de otro, la coherencia de un sistema legal con los elementos que regula.
- ♦ La ley ambiental no puede ni debe ser rígida e inmutable, especialmente porque los asuntos que la regulan son en extremo dinámicos y sostienen relaciones complejas entre sí.
- ♦ Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas ambientales, los objetivos y prioridades en materia de ordenación del medio ambiente, deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican.
- ♦ Reconocemos en todo ello la importancia que tienen las leyes, pero hemos insistido en que este proceso, que requiere también de la reconversión de los procesos productivos, de la adopción de nuevas

tecnologías y, por ende, de la aplicación de muchos recursos, no tendrá éxito si no va acompañado de un mecanismo efectivo de creación y fortalecimiento de la conciencia social en torno a los problemas ambientales.

- ◆ Tenemos que difundir en la industria, comercio y gobierno, la estrategia de reducir, rehusar y reciclar para la minimización de residuos. Dándoles herramientas claras de trabajo (como modelo del desarrollo sostenible) y accesorias, logrando así que las empresas minimicen sus desperdicios y maximizar sus utilidades

- ◆ Debemos de esforzarnos en los siguiente puntos que son estratégicos:
 - Descentralización de la gestión ambiental.
 - Eficiencia en la regulación.
 - Nuevos espacios de participación.
 - Apoyo a las empresas en su desempeño ambiental.
 - Fortalecimiento a instituciones locales.
 - Concurrencia y cooperación entre ordenes de gobierno, iniciativa privada y sociedad.
 - Promover iniciativas empresariales a favor del medio ambiente.
 - Promover sistemas de reconocimiento a la gestión ambiental de empresas.
 - Espacio de dialogo entre autoridades y empresas.
 - Difundir legislación ambiental.
 - Asesoría técnica jurídica a las empresas.
 - Promoción de auditorías ambientales

- ◆ Alentar la reflexión sobre la integración de un marco institucional a partir de nuevos lineamientos y prioridades, y coadyuvar a la tarea de construir, colectivamente, una política ecológica más sustentable, socialmente más justa y económicamente más rentable.

- ◆ Los problemas centrales de la sustentabilidad los podemos resumir en los siguientes puntos:
 - Percepciones sociales y culturales que retrasan la adopción de criterios de sustentabilidad.
 - Inadecuación institucional.
 - Legislación limitada.

- ◆ Debemos fortalecer el marco normativo y el establecimiento de marcos económicos.

- ◆ Instituir el derecho a una información oportuna y veraz.

- ◆ El reto actual consiste en diseñar políticas públicas novedosas que abran espacios efectivos de colaboración entre la sociedad y el gobierno, hacer que este esfuerzo sea eficiente y cuente con los elementos para la aparición de nuevos liderazgos.

- ◆ Darle difusión a las autoridades ambientales en medianas y pequeñas industrias como instrumento que les beneficie en la disminución de pago de impuestos arancelarios y de importación.

- ♦ Por todo lo anteriormente expuesto se cree necesario crear una nueva legislación ambiental que sea acorde con la realidad de nuestro país.

- ♦ Con fundamento en el artículo 89 fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos nos atrevemos a proponer la modificación o bien la debida aplicación de los siguientes artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Medio Ambiente a manera de que no sean letra muerta:

ART. 3 fracción XXXVI.- “ Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr ...” esta fracción nos estipula una educación ambiental que no se explota, ni se da a conocer a los ciudadanos, mucho menos a los empresarios; todos los mexicanos tenemos de derecho a la información ambiental de nuestra comunidad o de nuestra región, dicha información no se encuentra al alcance de todos como lo establece el artículo 159 Bis 3 de la misma Ley puesto que al acudir a la Secretaría se te informa que no cuentan con la misma y tampoco dan a conocer los planes de desarrollo y prevención de la contaminación.

Por lo tanto es necesario que se reforme este artículo que a nuestro parecer debe quedar de la siguiente manera: “ Educación ambiental: Proceso de formación e información **obligatorio**, dirigido a toda la sociedad y la comunidad empresarial, en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de....

De igual forma, en el Artículo 159 Bis, deberá traer implícito... “Que la Secretaría debe de presentar a toda la sociedad los medios de prevención y planes de desarrollo y del mismo modo un informe anual del estado en que se encuentra en términos ecológicos cada región, dándolo a conocer de forma pública”.

Lo cual esta ya establecido, sin llevarse a cavo en la actualidad.

ART. 5 , fracciones:

XV, “ Regulación y prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones ...”

XVI : La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental...”

XVII: “ La integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición del público...”

XVIII: “ La emisión de recomendaciones a autoridades federales, estatales y municipales con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental”

XIX: “La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas”.

Estas fracciones son muy buenos señalamientos a seguir, lo único malo es la falta de aplicación que se tiene de los mismos, puesto que no existe la comunicación necesaria para que éstas se lleven a cabo y también la falta de coacción para cumplirlas.

Por lo cual creemos necesario que se anexe un apartado, Art 5. BIS : Se establece que la Federación tiene la obligación de cumplir con todas las disposiciones anteriores al margen de lo estipulado. Para que estas fracciones no sean obsoletas, y la sociedad pueda exigir el debido cumplimiento de las mismas. Que quedaría de la siguiente manera

ART. 7 fracciones:

VII: “ La prevención y el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones...”

XIV: “ La conducción de la política estatal de información y difusión en materia ambiental”

XV: “ La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental...”.

De este artículo podemos hacer la misma mención del artículo anterior puesto que esto en la práctica no se da y con dificultad se logra obtener una información mas detallada de la realidad de nuestro estado.

Mismo artículo quedaría: “Corresponde a los Estado, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes en la materia las siguientes obligaciones: ...”

ART. 11

“La federación, por conducto de la secretaría, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con el objeto de que los estados o el D. F. Asuman las siguientes funciones: ...”

Este articulo es muy interesante ya que esos mismos convenios o acuerdos de la Secretaría en cuanto a la fracción I y VII, podrían hacerse con Universidades, de manera que fuera más factible vigilar área naturales y realizar acciones preventivas ambientales, inclusive vigilar el cumplimiento de las demás disposiciones.

De tal manera los convenios o acuerdos de la Secretaria con los Estados puedan enfocarse a las demás fracciones establecidas en el mismo articulo, pero que se estipule en los mismo que es un compromiso, para que se realicen de manera efectiva.

ART. 12

“Los convenios o acuerdos de coordinación que suscriban la federación con el D. F. Y los estados, y estos con los municipios, para los propósitos a que se refiere el artículo anterior, deberán ajustarse...”

Los anteriores artículos no se llegan a realizar, puesto que cada estado o municipio trabaja con un propio plan de desarrollo y prevención de la contaminación ambiental, es difícil que se lleguen a dar convenios entre el estado y el municipio en este tipo de materias por cuestiones políticas.

Por lo cual sería bueno que cada convenio o acuerdo fuera directamente de la Secretaría con cada una de las entidades, para evitar conflictos políticos.

ART. 14 Bis

“Las autoridades ambientales de la federación y de las entidades federativas integraran un órgano que se reunirán periódicamente con el propósito de coordinar sus esfuerzos en materia ambiental...”

Este tipo de reuniones no son tan periódicas como debieran puesto los intereses políticos y económicos de cada estado son diferentes por consecuencia las prioridades de cada entidad también.

Por lo cual debería quedar establecido un término para la realización de estas reuniones: “Las autoridades ambientales de la federación y de las entidades federativas integraran un órgano que se reunirá cada seis meses con el propósito de coordinar sus esfuerzos en materia ambiental...”

ART. 18

“El gobierno federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico...”

Este tipo de participación no llega a todos los grupos sociales lo cual es un grave problema puesto que hay muchos organismos no gubernamentales que les gustaría aplicar ese tipo de programas, para aterrizarlo en toda su estructura.

Es necesario que se cree un interés ambiental, una cultura ecológica ciudadana, por medio de la cual habría mas participación de los distintos grupos sociales.

ART. 20 Bis “La formulación, expedición, ejecución y evaluación del ordenamiento ecológico general del territorio se llevará a cabo... Asimismo la Secretaria deberá promover la participación de grupos y organizaciones sociales y empresariales...”; Y en relación con el artículo 194 “La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente podrá solicitar a las instituciones académicas, centros de investigación y organismos del sector público, social y privado, la elaboración de estudios, dictámenes o peritajes sobre cuestiones planteadas en las denuncias...”

Los artículos antes señalados hacen mención sobre la participación de las instituciones académicas y centros de investigación en cuanto a la elaboración del ordenamiento ecológico, dictámenes o peritajes sobre la materia, los cuales deberían ser más abiertos, más amplios y tomar como un estudio de campo los servicios sociales y practicas profesionales de los estudiante.

Esto podría establecerse en un apartado BIS del artículo 194, para que en las universidades sea obligatorio que los alumnos independientemente de la carrera que fuere, desempeñaran una pequeña parte de su servicio social en beneficio del medio ambiente.

ART. 20 Bis y Art. 5 fracción III: “Los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local ...” fr. III Las prevenciones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio....”.

Los programas de Ordenamiento Ecológico, mediante los cuales se regulen los usos del suelo puesto que solo se toma en cuenta cuando se va a crear una empresa en un territorio determinado, pero para una pequeña o mediana empresa y en dado caso cuando se desea construir una casa, esto no se consulta y al paso del tiempo crece la ciudad sobre un territorio no adecuado para la fauna o la flora de ahí mismo o de lugares circunvecinos.

Por lo cual es necesario que se establezca una sanción de forma administrativa, relativa al daño que se cause al ambiente, en caso de violar estas disposiciones anteriores, quedado como un agregado en la parte final de estos dos artículos.

ART. 21: “La federación, los estados y el D. F., en el ámbito de sus respectivas competencias diseñaran, desarrollaran y aplicaran...” fracción III “otorgar incentivos a quienes realizan acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico. Asimismo deberán procurar que quienes dañen el ambiente... asuman los costos respectivos.”

Estos costos no son trazados de acuerdo a los daños que provocan puesto que son arreglos entre las industrias y las secretarías encargadas de la protección del medio ambiente.

“ Es importante que quien cause daño al medio ambiente, pague de manera equitativa el costo de lo dañado, por lo cual en la ley debe especificarse la cantidad, por ejemplo en salarios mínimos de acuerdo al daño, con lo cual se podría formar un fondo re envolvente con el cual se gratificaría a quienes realicen acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico... ”

Por otro lado, para que las industrias no hicieran arreglos con la secretaria, es necesario que esta clase de actos sean penalizados y que la empresa quedara obligada a la restauración del daño causado, aparte de una sanción administrativa, tanto a la empresa como a la autoridad infractora en este caso la Secretaría.

ART. 22: BIS “Se consideran prioritarias, para efectos del otorgamiento de los estímulos fiscales que se establezcan conforme a la Ley de Ingresos de la Federación...”

De darse cumplimiento a este artículo sería un estímulo muy bueno para los empresarios. Por lo cual esto debe ser obligatorio para que el resultado de esto estímulos fiscales se utilicen para hacer mecanismos de saneamiento de aguas residuales, reforestación etc., o bien cuando las industrias contaminen, y sean acreedoras de una sanción administrativa, que en realidad es mínima, se vean obligados a crear estos métodos en sus instalaciones.

Siendo así consideramos que el artículo anteriormente señalado debe quedar de la siguiente manera: “Se consideran prioritarias, para efectos del otorgamiento de los estímulos fiscales que se establezcan conforme a la ley de Ingresos de la Federación, obligatoriamente la actividades relacionadas con: ...”

ART 23: “ Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios...”

No se han logrado los objetivos de este artículo, puesto que no existe ya el espacio suficiente para mejorar las condiciones del medio ambiente, pero todavía se puede lograr mucho en las zonas marginadas y en las zonas donde la urbanización aún no llega, puesto que con un buen plan de desarrollo ambiental establecido donde: “Los municipios, debe de apartar determinada cantidad del su erario público para destinarla a mejoras al medio ambiente, inclusive con la ceración del cobro de un impuesto ambiental, con lo cual se harán mejoras el sistema de transporte colectivo, para que poco a poco sea no contaminante, el aprovechamiento de aguas residuales equilibrando equitativamente los costos de su tratamiento, delimitando y estructurando los asentamientos irregulares, cuidando de manera estratégica las áreas verdes y las reservas ecológicas con lo

cual se puede equilibrar tanto la ecología y la urbanización, utilizando los instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental...”

ART. 28 fracción XIII segundo párrafo: “ La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretarías establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos...”
fracción XIII segundo párrafo “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...”

El Reglamento no establece los límites máximos, ni mínimos de la evaluación del Impacto Ambiental, puesto que depende de la zona en que esta manifestación se presente, pero a nuestro criterio debería de establecerse gráficamente o bien por medio de porcentajes los límites, para conocimiento de todos los interesados los interesados.

También es necesario que la Secretaria, ya que es la autoridad competente sea la que determine específicamente estos porcentajes.

El artículo a nuestro parecer debe quedar: “La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece específicamente las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites, determinados por el estudio del territorio de que se trate, por porcentaje previamente determinado y las condiciones establecidas en las disposiciones aplicable para proteger el ambiente...”

ART. 40 “ La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, promoverá el desarrollo y adiestramiento en y para el trabajo en materia de protección al ambiente...”

Esta obligación o esta promoción no es hecha por la S.T.P.S., pues se ocupa de otras cuestiones, por lo cual creemos necesario la creación de un departamento especial dentro de la misma secretaría que se dedique a esta área.

Por lo que el artículo quedaría: “La Secretaría del Trabajo y Previsión Social por medio del Departamento de actualización técnica en materia de protección al ambiente, será el encargado de promover el desarrollo de la capacitación y adiestramiento en y para el trabajo para protección del ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico...”

Art. 152 BIS “Cuando la generación manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación de suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con le propósito de que éste pueda ser designado a alguna de las actividades previstas en el programa...”

A este artículo solo debe anexarsele: Que para el cabal cumplimiento del mismo, se debe exigir una **garantía**, al causante del daño ambiental, señalando un término determinado para su cumplimiento.

ART. 159 BIS 3.” Toda persona tendrá derecho a que la Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los municipios pongan a su disposición la información ambiental que necesiten...”

Con fundamento en este artículo basamos nuestra investigación en las dependencias de gobierno ya mencionadas previamente para la elaboración de nuestra tesis y nos encontramos con un campo muy restringido a la información hacia los ciudadanos, nosotros proponemos la creación de un departamento en cada dependencia dedicada a la protección del medio ambiente para subsanar

estas necesidades o bien un departamento que abarque cada una de estas dependencias en la SEMANAT.

Por lo cual sería: “Toda persona tendrá derecho a que la Secretaría, los Estados, el D. F. y los municipios pongan a su disposición la información ambiental que soliciten, en los términos previstos por esta Ley. En su caso, los gastos que se generen, correrán por cuenta del solicitante, pero si la autoridad se niega o restringe información se ara acreedora a una sanción de carácter administrativa, equivalente a cinco veces los gasto que se generen por el solicitante de la información.

Art. 204, en relación a este artículo, creemos conveniente que solo se que cambie una palabra la de podrá por deben, quedando de la siguiente manera: “Cuando por infracción a las disposiciones de esta Ley se hubieran ocasionado daños o perjuicios, los interesados **deben** solicitar a la secretaria, la formulación de un dictamen técnico al respecto, el cual tendrá ...”

FUENTES DE INFORMACIÓN

NOTA BIBLIOGRAFICA

Obras Generales:

1.- MARTIN MATEO, R.: "Tratado de Derecho Ambiental", Ed. Trivium, Madrid, 1991 y 1992.

2.-ALONSO GARCIA, E.: "El marco constitucional de la Política Comunitaria de Medio Ambiente. Aplicación de la Legislación Ambiental Comunitaria", Vol. I y II, Ed. Civitas, Madrid, 1993.

3.-PEREZ MORENO, A.: "Reflexiones sobre la sustantividad del derecho ambiental", R.A.P. núms. 100-102, Vol. III, 1983.

4.-CARDELUS Y MUÑOZ SECA, B.: "Técnicas jurídicas para la Protección del Medio Ambiente", D.A. núm. 197, Enero-Marzo 1983, págs. 5 a 44.

5.-TRENZADO RUIZ, M.: "Técnicas e instrumentos jurídicos tradicionales y nuevos en el Derecho ambiental I", Actualidad Administrativa, núm. 23, Semana 2, 8 de Junio de 1986, págs. 1305-1320.

6.-RODRIGUEZ RAMOS, L.: "Instrumentos jurídicos preventivos y represivos en la protección de medio ambiente", D.A. núm. 190, Abril-Junio 1981, págs. 457-485. SALVIA, F.: "Gli strumenti giuridici della tutela ambientale", Revista jurídica dell'ambiente, núm. 2, 1993.

7.-HOFFMAN-REIM, W.: "La reforma del Derecho Administrativo. Primeras Experiencias: el ejemplo del Derecho Ambiental", D.A. núm. 234, 1993.

8.-LOPEZ GONZALEZ, J.I.: "El principio de proporcionalidad en el Derecho Administrativo", Sevilla, 1988.

9.-JORDANO FRAGA, J.: "El Derecho a un medio ambiente adecuado", Ed. Boch, 1995. "Medio Ambiente versus Desarrollo: Experiencias en el Derecho ambiental Norteamericano".

10.- GUTIERREZ NAJERA, Raquel. "Introducción al Estudio del Derecho Ambiental", Ed. Porrúa, 1997a 19 de Diciembre. México.

11.- DIAZ BARIAGA, Mercedes. "La responsabilidad civil por daños al medio ambiente", Ed, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México, D.F., Primera Edición, 2000.

DIRECCIONES DE INTERNET

<http://www.fudena.org.com>

<http://www.andesdelnorte.net/andsndice.htm>

<http://www.cce.org.mx/>

<http://www.rolac.unep.mx>

[http://www.semarnap.gob.mx.](http://www.semarnap.gob.mx)

<http://www.SCJN.gob.mx>