

851
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE SOCIOLOGIA

TRASCENDENCIA SOCIOJURIDICA DE LA
PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE-EN MEXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

SIXTO TREJO GALLOSO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I. LA PROTECCION AL AMBIENTE Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA VIDA EN SOCIEDAD.

1. Antecedentes Externos e Internos	2
2. Conceptos Elementales	13
3. El Medio Ambiente y su Deterioro	21
4. Factores que Alteran el Equilibrio Ecológico	24
a) El Desarrollo Industrial y Tecnológico	24
b) El Crecimiento de la Producción de Bienes y Servicios	26
c) El Crecimiento Demográfico	31
d) La Descapitalización del Campo	33
e) La Falta de Conciencia y Educación Ecológica	36
5. La Protección al Ambiente y el Beneficio Social	39

CAPITULO II. LA DEGRADACION DE LOS ECOSISTEMAS.

1. Destrucción de Bosques y Selvas	43
2. Deterioro de la Calidad del Aire	45
3. Disminución de la Calidad y Cantidad del Agua	48
4. Empobrecimiento y Contaminación de los Suelos	51

5. El inadecuado Manejo de los Resechos Urbanos	54
6. Degradación del Medio Ambiente Urbano	56
7. Peligro de Extinción de Especies de la Fauna	58
8. Afectación de la Flora	60
9. Contaminación Marina	62

CAPITULO III. MARCO JURIDICO DE LA PROTECCION AL AMBIENTE

1. Bases Constitucionales (artículo 4º, 25, 27 y 73 fracción XVI)	65
2. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	69
a) objeto	71
b) Sujetos	72
c) Autoridad Competente	74
d) Protección de Aguas y Atmósfera	76
e) Delitos y Sanciones	77
f) Recursos	77
3. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	77
a) Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por Vehículos automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada	77
b) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Residuos Peligrosos	82
c) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera	84

d) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., para Prevención y Control de la Contaminación de Agua	88
e) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido	84
f) Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología	91

CAPITULO IV. LA POLITICA ECOLOGICA

1. La Intervención del Estado	95
2. La Participación Social	97
3. La Educación y la Comunicación	98
4. La Concertación	99
5. Propuestas de Autor	101
CONCLUSIONES	104
BIBLIOGRAFIA	108

A B R E V I A T U R A S

- C.E.N.A.P.R.E.D. Centro Nacional de Pre
vención de desastres.
- L.G.E.E.P.A. Ley General del Equili
brio Ecológico y la -
Protección al Ambiente.
- O.N.U. Organización de las Na
ciones Unidas.
- P.E.A. Población Económicamen
te Activa.
- P.I.B. Producto Interno Bruto.
- S.A.M. Sistema Alimentario Me
xicano.
- S.D.U.E. Secretaría de Desarro
llo Urbano y Ecología.

I N T R O D U C C I O N

La contaminación ambiental constituye uno de los temas más importantes de nuestros tiempos, por tal motivo el principal objetivo de este trabajo es crear una conciencia del problema ya que representa un gran peligro para la humanidad y es urgente la necesidad de combatirla.

El hombre desde que existe ha contribuido a la transformación y el deterioro de su medio en la medida que los grupos humanos se han desarrollado y que la vida en sociedad se ha hecho más complicada; en que los adelantos de la ciencia y de la tecnología han dado lugar a un creciente desarrollo urbano e industrial. La producción de contaminantes alcanza límites no antes superados y por ello, se advierte el peligro de daños irreversibles que de no evitarse seguramente afectarán el orden social y pondrán en riesgo la supervivencia humana.

En la actualidad la mayoría de los países grandes o pequeños responden con gran interés al problema de la contaminación de su medio ambiente, por tal motivo se producen leyes, se realizan convenciones, se dictan normas técnicas ecológicas, se elaboran programas y se destinan recursos económicos para combatir y prevenir el deterioro de nuestros ecosistemas.

Los adelantos tecnológicos y la dedicación de especialistas en la materia, trabajan con ahínco para descubrir -

nuevos métodos y procedimientos que se aplicarán de acuerdo con las políticas y programas de gobierno, tanto estatales - como municipales encaminados a abatir los índices de degradación del suelo, aire y agua. Asimismo se contribuye a prevenir el peligro latente que se cierne sobre todo ser vivo de nuestro hábitat.

La acción conjunta, el esfuerzo comunitario y particularmente el sentido solidario humano, habrán de producir - los mejores efectos para que los recursos de la naturaleza - afectados puedan recuperarse y así las generaciones venideras, logren mayor libertad, seguridad y bienestar, mediante la aceptación de una responsabilidad que sirva para enriquecer el patrimonio que se les entregue, manifiestos en una atmósfera más limpia, en aguas más claras, en tierras más productivas, en suma, en mayor riqueza ambiental; en mayor belleza del paisaje y en mejor salud para la comunidad en general.

CAPITULO I.

LA PROTECCION AL AMBIENTE Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA VIDA EN SOCIEDAD.

El problema de la protección al ambiente es un tema tan antiguo como el hombre mismo, por lo tanto en este capítulo expondré de una manera sucinta determinados puntos de vista, los cuales nos darán cierta idea del gran fenómeno - que entraña la destrucción de nuestro habitat o medio ambiente.

1.- Antecedentes externos e internos.- EL TEMA del medio ambiente se ha puesto de moda en los últimos veinte años. Sin embargo muchos de los problemas que hoy en día denominamos como del medio ambiente o ambientales, han preocupado al ser humano desde tiempos antiguos.

Existen pruebas de la preocupación por las relaciones del hombre con su entorno, fundamentalmente natural, en la mitología, en la literatura del pasado y evidentemente en las obras de muchos de los pensadores más importantes de la humanidad.

En efecto, sabemos que Platón y el antiguo filósofo

Menció expresaron su preocupación por la destrucción de la tierra, que se producía a consecuencia de la deforestación y el sobrepastoreo frecuente en esos días.

Uno de los temas básicos de la problemática del medio ambiente, la relación de la población y los recursos necesarios para la sobrevivencia, fue tema central de las teorías de Roberto Malthus, quien sostenía que mientras que la población crecía en progresión geométrica, los recursos lo hacían en progresión aritmética, lo que lo llevaba a hacer predicciones catastróficas con respecto al futuro de la humanidad en su tiempo.

Marx y Engels tocaron estos problemas en repetidas ocasiones, planteando, por una parte, la necesidad de que el hombre controlara la naturaleza para maximizar su productividad y alcanzar la abundancia que haría posible el socialismo que postulaban y, al mismo tiempo, señalando algunos riesgos de un mal manejo de los recursos naturales que podría llegar al agotamiento de alguno de ellos o por lo menos a la escasez.

La preocupación por el medio ambiente, como lo conocemos ahora, surgió en la década de los años sesenta y, más específicamente, en su segunda mitad, en los países altamente industrializados de Europa y Norteamérica.

En las primeras décadas de este siglo, también se habían expresado manifestaciones de preocupación por la conservación de la naturaleza, basada fundamentalmente en el deseo de grupos que llegaron a constituir organizaciones conservacionistas, para mantener la belleza del paisaje y la naturaleza intocada, defendiéndola de los ataques que sufría debi-

do al fenómeno de crecimiento económico y específicamente de la industrialización.

En 1948 en Fontainebleau, en Francia, se realizó el Congreso Constitutivo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, convocado por el gobierno de -- Francia en colaboración con la entonces recién fundada UNESCO.

La convocatoria se hizo "con miras a salvaguardar el conjunto del mundo vivo y el medio natural del hombre".

El problema que hace erupción en la década de los senta y que produce la alarma creciente de los países industrializados es el de acumulación de desechos, --principalmente por la creciente actividad industrial--; en otras palabras, lo que conocemos como contaminación del aire, las --aguas y los suelos.

Es de interés recordar que el Atlantic Institute de Estados Unidos reunió a los treinta contaminadores más grandes del mundo, a comienzos de la década de los senta, enon mes corporaciones transnacionales de la industria petroquímica, de papel y celulosa, de energía y metalurgia, reunión a puertas cerradas cuyas decisiones poco o nada se supo en ese entonces.

En 1968 y gracias a la proposición de Suecia, la -- Asamblea General de las Naciones Unidas resolvió realizar -- una conferencia mundial sobre el medio humano.

Si bien no era el deseo de los países industrializados de Occidente llevar esa problemática al foro de las Na--

ciones Unidas, todos aceptaron y comenzó un largo proceso - preparatorio durante el cual la conferencia pasó, de ser una reunión científica como estaba planeada, a ser una conferencia política destinada a orientar la acción de los gobiernos soberanos que en ella se reunían.

Frente a esta situación, Maurice Strong, quien había sido nombrado secretario general de la conferencia a mediados de 1971, tuvo la interesante idea de convocar a un grupo de 27 expertos de alto nivel, la mayoría economistas provenientes de los países del Tercer Mundo, quienes se reunieron por una semana en Founex, pequeño pueblo suizo cercano a Ginebra, a discutir sobre las relaciones entre el medio ambiente y el desarrollo económico-social.

El informe de la reunión de Founex proclamó la necesidad del desarrollo, indicando que lo que estaba en peligro en el tercer mundo no era la calidad de la vida, sino la propia vida, debido a lo que entonces se llamó "la contaminación de la pobreza": deficiencias en el abastecimiento de agua, la vivienda inadecuada, la falta de higiene y la propia nutrición insuficiente, las enfermedades, la contaminación antropica y las catástrofes naturales, entre otras tantas.

La conferencia de Founex fue en realidad un punto crucial en la historia de la preocupación sobre la problemática del medio ambiente.

Su informe fue sumamente importante para la discusión que se realizó en las conferencias regionales preparatorias de la conferencia mundial del medio ambiente y que se realizaron en el curso del año de 1971. La de América Lati-

na tuvo lugar en México, por invitación del gobierno de la República, y es justo afirmar que, junto con la Conferencia Regional Europea, realizada en Praga, fue la que mayores contribuciones hizo desde el punto de vista conceptual a la futura conferencia de Estocolmo, en especial sobre los problemas del medio ambiente en relación con el desarrollo económico-social.

La conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano se realizó finalmente en Estocolmo en junio de 1972.

Básicamente se refrendó en ella el punto de vista -- del seminario de Founex, de que no habla una contradicción esencial entre las metas para mantener un medio ambiente adecuado y la necesidad de realizar un desarrollo económico-social; que era posible planificar el desarrollo de tal manera de no provocar daños de importancia al medio ambiente evitando su degradación y, por lo tanto, haciendo posible el desarrollo en forma continuada.

La conferencia concluyó con una declaración, un plan de acción que contiene más de cien recomendaciones específicas, creó un organismo, el Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente y un fondo de contribuciones voluntarias que permitiera al nuevo organismo instrumentar sus políticas y señalar modelos a seguir a través de una coordinación del sistema internacional.

También se creó un Consejo de Administración del programa integrado por 56 gobiernos elegidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas, los cuales se van renovando parcialmente.

Interesa señalar que México ha estado representando a América Latina en el Consejo de Administración del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Mejoramiento del Ambiente), desde su creación y hasta la fecha, en forma ininterrumpida. (1)

En el siglo XX, la era de la superposición, siempre creciente entre intereses nacionales supuestamente soberanos, los tratados internacionales, convenciones, organizaciones, tribunales consultivos y programas cooperativos que se multiplican.

El desarrollo de una comunidad intergubernamental - encuentra su más concreta expresión en las Naciones Unidas y en su familia de dependencias funcionales especializadas y Comisiones Regionales. Y fuera del sistema de las Naciones Unidas ha habido un desarrollo análogo de organizaciones internacionales, gubernamentales, especialmente a nivel regional.

Parece ser que no hay conciencia de que mediante sólo una cooperación y acción directa, a nivel global, las naciones pueden proteger la especie humana contra modificaciones accidentales y potencialmente desastrosas de las condiciones atmosféricas planetarias, sobre las cuales ninguna nación puede hacer valer su soberanía.

Así mismo, ninguna soberanía puede gobernar el sis

 (1) López Portillo y Ramos, Manuel. El Medio Ambiente en México, Fondo de Cultura Económica, 1a. Ed. México 1982, Págs. 11, 12, 13, 14.

tema oceánico global, unitario e interconectado, que constituye el sumidero final de la naturaleza y la cloaca favorita del hombre.

Donde las pretenciones de soberanía nacional, no son aplicables a los problemas percibidos, las naciones no cuentan con otra alternativa que seguir el curso de una política común, de una acción coordinadora.

Este es actualmente el caso innegable en tres campos vitales, afines entre sí: la atmósfera global, los océanos globales y el sistema global del clima.

Todas las ideas que anteceden inspiraron los trabajos de las Naciones Unidas, que culminaron con la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el "Medio Humano" reunida en Estocolmo.

Al efecto el Consejo Económico y Social en su XIV período de sesiones, planteó en la resolución número 1346, la cuestión de convocar una conferencia internacional sobre el medio.

La Asamblea General en su XXIII período de sesiones, hizo suya la recomendación del Consejo y decidió, por la resolución 2398, convocar para 1972 una conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

Y en su XXIV período de sesiones la Asamblea General afirmó, en la resolución 2581, que "El principal objetivo de la Conferencia debería ser el de constituir el medio práctico de fomentar la actuación de los gobiernos y de las organizaciones internacionales, encaminadas a proteger y mejorar

el "Medio Humano" y proporcionar directrices para esa actuación y, con la cooperación internacional, corregir e impedir el menoscabo de dicho medio, teniendo presente que es muy importante hacer que los países en desarrollo puedan impedir que surjan problemas de este tipo.

Aún más la propia Asamblea General estableció una comisión preparatoria constituida por representantes designados por 28 naciones ---entre otras México--- la cual celebró cuatro muy largas sesiones singularmente fructíferas.

La conferencia de Suecia contó con gran volumen de - contribuciones de 86 gobiernos y de toda clase de aportaciones de organismos especializados y otros órganos que fueron examinados por un grupo de expertos sobre el desarrollo y el medio.

Finalmente la Asamblea General de las Naciones Unidas en su XXVI período de sesiones aprobó las resoluciones - 2849 y 2850, esta última relativa al Programa Provisional - afirmando que los planes de desarrollo debían ser compati---bles con un buen sistema ecológico y que las condiciones ambientales adecuadas podían asegurarse mejor mediante la promoción del desarrollo, tanto en el plano nacional, como en - el internacional, y subrayando "Que tanto el plan de acción como las propuestas de acción que iban a presentarse a la - Conferencia, deberían respetar plenamente los derechos soberanos de cada país, reconocer que las políticas relativas al medio no debían surtir efectos perjudiciales en las posibilidades de desarrollo de los países en desarrollo, incluyendo el comercio internacional de esos países, la asistencia internacional al desarrollo y la transmisión a la tecnología y promover programas destinados a asistir a los países en desa

rollo, incluyendo la prestación de asistencia técnica y re cursos financieros adicionales".

La Asamblea General pedía finalmente "Tanto un in cremento del volumen así como una liberalización de las con diciores de la asistencia económica que proporcionan las in stituciones financieras internacionales, con el fin de -- que los países en desarrollo pudieran planificar y ejecutar proyectos justificables desde el punto de vista ambiental".

La Conferencia de Estocolmo, a la cual concurrió Mé xico con lo mejor de sus hombres en esa materia, adoptando una Declaración sobre el Medio Humano, que contiene 26 prin cipios y un Plan de Acción; así como 109 Recomendaciones Re lativas a la Evaluación del Medio (Vigilancia Mundial), Or denación del Medio y Medidas Auxiliares.

A parte de las cuestiones habituales de procedimiento y del debate general, la Conferencia se ocupó de las sig uientes cuestiones: a).- Declaración sobre el Medio Humano; b).- Planificación y ordenación de los asentamientos humanos desde el punto de vista de la calidad del medio; c).-- Ordenación de los recursos naturales y sus relaciones con el medio; d).- Definición de los agentes contaminantes de v asta importancia internacional y Lucha contra los mismos; e).- Aspectos educacionales, informativos, sociales y cultura les de las cuestiones relativas al medio; f).- El desarrollo y el medio; g).- Consecuencias institucionales en el -- plano internacional de las propuestas de acción; h).- Adopci ón de un plan de acción.

En el Debate General, se llegó a un amplio acuerdo sobre dos cuestiones fundamentales que dominaron la totali-

dad de la conferencia.

Primeramente, se reconoció de modo general que la protección del medio ambiente podía y debía ser lograda sin detrimento del desarrollo de los países en vías de desarrollo.

En segundo lugar se consideró de modo general que todos los países comparten la responsabilidad de la preservación del medio humano y tienen interés en esta preservación, pero que la mayor parte de la carga debe ser asumida por los países avanzados que son los que más han contribuido al deterioro del medio y los más capacitados para poner remedio a la situación.

Aunque subsistió una divergencia de opiniones sobre cierto número de cuestiones, la Conferencia de Estocolmo proporcionó la prueba de una voluntad política mundial de tratar de resolver en común los problemas que plantea la preservación del medio humano y la importancia de la Conferencia quizá radique en la aparición de esa voluntad, esencial para la aplicación gradual de las numerosas recomendaciones técnicas formuladas por la Conferencia. [2]

Antecedentes Internos.- La gestión ambiental se dirigió en nuestro país hacia dos grandes áreas: El saneamiento ambiental y la conservación de los recursos naturales renovables.

[2] 1ra. Reunión Nacional sobre Problemas de Contaminación Ambiental. Tomo I. Ed. Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional. México 1973. Págs. 158, 159 y 160.

Estas actividades están regidas por el Estado, cuya rectoría se establece a partir del Artículo 27 de la Constitución.

Las medidas que han caracterizado el papel del Estado a lo largo de varias décadas de manejo del ambiente han sido generalmente de carácter paliativo. Los mayores problemas que se han presentado son la dispersión de atribuciones entre diferentes dependencias y la poca continuidad en los programas de trabajo.

A lo largo de la historia de la administración pública numerosas han sido las dependencias relacionadas con el manejo del ambiente y los recursos naturales.

Las actividades abocadas a la salud ambiental, higiene del trabajo, insalubridad, efectos del ambiente en la salud, se hablan concentrado en la Secretaría de Salubridad y Asistencia, hoy Secretaría de Salud.

Los aspectos de los recursos naturales no renovables hallan sido atendidos por la Secretaría del Patrimonio Nacional, luego de Patrimonio y Fomento Industrial y actualmente de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

Los asuntos relacionados con los recursos naturales renovables han sido atendidos bajo diversos enfoques. Los suelos, aguas, flora y fauna por la Secretaría de Agricultura y Ganadería y de Recursos Hidráulicos, hoy Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; las áreas naturales protegidas por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, actualmente de Desarrollo Urbano y Ecología; y los recursos acuáticos por el

Departamento de Pesca, hoy Secretaría del mismo nombre y por la Secretaría de Marina.

Aún cuando todas las dependencias de la administración pública guardan alguna relación con el medio ambiente, - sea de carácter normativo u operativo, actualmente la conducción de la política ambiental se le ha conferido a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, creada en 1982. (Diario Oficial de la Federación del 29 de diciembre de 1982.)

A partir de esa fecha la administración del ambiente ha tenido algunas modificaciones. Además de la dependencia federal que señala los grandes lineamientos de la política ambiental, numerosos gobiernos estatales han establecido entes administrativos que se abocan a la aplicación y seguimiento de la normatividad en ecología y al desarrollo de programas y proyectos de tipo ambiental.

Por primera vez en la historia de la planeación en México, en 1984 se elaboró un Programa Nacional de Ecología que contiene lineamientos, objetivos y metas para el manejo integral del ambiente en México.

En él se establecen cuatro líneas estratégicas de acción en las que se involucran a los sectores públicos, privado y social Estos son: Ordenamiento Ecológico del territorio, prevención y control de la Contaminación Ambiental, Conservación, Preservación y Restauración Ecológica Regional y Aprovechamiento y Enriquecimiento de los Recursos Naturales.

La gestión ambiental en México también incluye algunas acciones de tipo internacional con otros países y organismos especializados. Destacan el Convenio México-EUA para

la Protección del Ambiente en la Zona Fronteriza y el Programa de Acción Ambiental para el Gran Caribe.

Para establecer los mecanismos adecuados y acciones de coordinación intersectorial se creó la Comisión Nacional de Ecología en 1985. Este organismo posee un marco de acción más amplio y dinámico que su antecesora, la Comisión Intersectorial de Saneamiento Ambiental, orientada a la atención de problemas de salud y medio ambiente.

Dentro de las actividades de la Comisión Nacional de Ecología destaca la creación de las Subcomisiones de Agroquímicos, de Aguas Residuales, de atención a Emergencias de Tipo Ambiental, de Contaminación Atmosférica en Zonas Metropolitanas y de bosques y selvas.

En estos grupos se define una política única del gobierno federal hacia el manejo del ambiente y posteriormente participarán otras dependencias estatales y municipales, y los sectores privado y social, según sea el caso. ^[3]

2.- CONCEPTOS ELEMENTALES.

Los orígenes de la preocupación por la ecología se remontan a los propios del hombre como ser social, sin embargo, como estudio de la compleja relación entre los organismos vivos y su entorno, se constituye en un área científica, señala en el siglo XVIII bajo el nombre de historia natural.

 [3] SEDUE. Informe sobre el Estado del Medio Ambiente en México. Editores e Impresores FOC. S.A. de C.V., México 1986. Pág. 61.

En el siglo XIX Darwin habla de ella pero el término de ecología es acuñado por primera vez por su contemporáneo Ernst Haeckel.

El término es de raíces griegas y proviene de "oikos" que significa "lugar donde vivir" o "casa" y "logos", "ciencia".

Este autor la define como "el conocimiento de la suma de las relaciones de los organismos y el mundo exterior - que los rodea, a las condiciones orgánicas e inorgánicas de la existencia; la denominada economía de la naturaleza", las co-relaciones entre todos los organismos que viven juntos en una misma localidad, su adaptación a todo cuanto les rodea, su modificación en su lucha por la existencia.

En sus inicios la ecología da origen a diversas corrientes de pensamiento dentro de las cuales destacan el Preservacionismo, el Conservacionismo, la Ecología Utopica y el Materialismo Dialéctico de la Naturaleza.

Posteriormente aparecen la ecología humana y la ecología cultural, como importantes ramas de estudio del fenómeno social, urbano e industrial en contraposición con la adaptación de diferentes grupos culturales al medio ambiente.

La ecología es una ciencia integradora de síntesis, que requiere de otras muchas ciencias para conformar leyes, teorías y otros resultados.

Es una forma de conocer la naturaleza, de aproximarse mediante una visión globalizadora a la comprensión de las relaciones que guardan los seres entre sí, de éstos con el -

medio ambiente y más recientemente la manera como las sociedades humanas interactúan con el medio ambiente.

La ecología ha rebasado las fronteras de las universidades y centros de investigación para vincularse fuertemente a las ciencias sociales y a la política nacional con miras de trascender a todos los ámbitos de la sociedad.

La ecología en sí no determina la orientación política, pero sí puede proporcionar mayor número de datos con una visión integral, dinámica, intersectorial, productiva, que aumente la capacidad de decisión sobre todo de prevención.

En términos generales, la ecología opera como una disciplina de enlace y de frontera entre las ciencias sociales y naturales.

La mejor manera de estudiar la ecología Moderna es en términos de los niveles de organización de la materia viva: Individuos y colectividad de plantas o animales como Poblaciones o Comunidades y grupos de poblaciones o comunidades que viven en un hábitat dado y conforman los ecosistemas. (4).

Entre los principales conceptos de carácter ecológico destacan los siguientes:

Contaminación.- El término "Contaminación" se puede definir de modo muy amplio. Como la identificación de la con

[4] SEDUE. El Hombre y la Ecología Frente al Progreso de Desarrollo. Subsecretaría de Ecología. México. Págs. 4 y 8.

taminación depende frecuentemente de la presentación de pruebas verosímiles y científicamente comprobables, la definición científica de contaminación sería una extensa lista de normas y criterios mediante los cuales se podrían determinar con precisión en qué sentido un medio específico se puede considerar determinado y hasta qué punto el deterioro se puede considerar intolerable.

Contaminar proviene del Latín "Contaminare", que significa ensuciar. "Entendemos la presencia de materia o energía la que por su naturaleza, ubicación y cantidad produce indeseables efectos en el medio ambiente o entorno de los seres vivos. (5).

Para Carlos Vázquez Yanes, Doctor en Biología de la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M., define a la contaminación como: La presencia y acción de los desechos orgánicos e inorgánicos producidos por el hombre en cantidades tales que el medio ambiente se ve alterado.

La contaminación puede producirse por desechos no degradables o por desechos biodegradables.

La contaminación ocasiona pérdida de recursos naturales, gastos para la supresión y control de ésta y, además, puede perjudicar la salud humana. (6).

 (5) García Caseres R.H. La Contaminación. Universidad Autónoma de Nuevo León. México 1974. Pág. 144.

(6) Vázquez Yanes, Carlos. Deterioro Ambiental. Ed. Continental, S.A. de C.V. 1a. Edición. México, 1982. Pág. 56.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988, señala una serie de conceptos en su Artículo 3º, que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, y para los efectos de esta ley se debe entender que es:

I.- Ambiente: El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados;

II.- Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, y que han quedado sujetas al régimen de protección.

III.- Aprovechamiento racional: La utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente;

IV.- Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

V.- Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural;

VI.- Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de situaciones humanas o fenómenos naturales, que

pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas;

VII.- Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento;

VIII.- Criterios ecológicos: Los lineamientos destinados a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente;

IX.- Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;

X.- Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempos determinados;

XI.- Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;

XII.- Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinados, sin la inducción del hombre;

XIII.- Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas;

XIV.- Fauna silvestre: Las especies animales terrestres, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural, cuyas poblaciones habitan temporal o permanentemente en el territorio nacional y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentren bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación;

XV.- Flora Silvestre: Las especies vegetales terrestres, así como hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en el territorio nacional, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre;

XVI.- Flora y fauna acuáticas: Las especies biológicas y elementos biogénicos que tienen como medio de vida temporal, parcial o permanente las aguas, en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce derechos de soberanía y jurisdicción;

XVII.- Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

XVIII.- Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que genera una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo;

XIX.- Mejoramiento: El incremento de la calidad del ambiente;

XX.- Ordenamiento ecológico: El proceso de planea-

ción dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y - las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente;

XXI.- Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

XXII.- Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente;

XXIII.- Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro;

XXIV.- Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre;

XXV.- Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes;

XXVI.- Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó;

XXVII.- Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas o irritantes, representan un peligro - para el equilibrio ecológico o el ambiente;

XXVIII.- Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;

XXIX.- Secretaría: La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, y

XXX.- Vocación natural: Condiciones que presentan un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que produzcan desequilibrio ecológico. [7]

3.- EL MEDIO AMBIENTE Y SU DETERIORO.

La contaminación del ambiente es crítica en el Distrito Federal, en la zona metropolitana del Valle de México, en Monterrey, en Guadalajara, en la zona de Coahuila-Coahuila, en Salamanca y en Irapuato, en Tula y en Apasco.

Se han envenenado y degradado las cuencas hidrológicas del país: la cuenca Lerma-Santiago, el río Pánuco, el río Coahuila-Coahuila, el río Balsas y el río Blanco, son los más afectados. Y se está acabando con las selvas húmedas, con las reservas bióticas, que le dan a la atmósfera su calidad de ambiente natural de la vida.

[7] Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente. Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988.

No hay duda que a pesar de que se llevan varias décadas de preocupación ecológica, de legislación y de actitud, no se ha avanzado en lo substancial para mejorar la calidad de nuestro ambiente.

Este tema revela que la calidad del medio ambiente afecta la calidad de la vida humana; que se trata de un problema que nos afecta a todos, y a cada uno; que aquí sí no hay problema de diferencia de clases, sino que una nación entera se encuentra en grave peligro; porque al demeritar los recursos naturales, se demeritan también los seres humanos.

Interesa, desde luego, cuidar la interrelación del hombre con la naturaleza. Si bien es cierto que el hombre es el que daña el ecosistema, también es cierto que el hombre es víctima principal de este daño.

La degradación de la naturaleza, la degradación del ambiente, es una corrupción de la naturaleza y el hombre es auto: principal.

Hasta hace pocos años, el medio ambiente había sido una variable descuidada en los modelos de crecimiento y en los sistemas de planeación de los diferentes países.

El hombre se dio cuenta que el crecimiento tiene un costo que, si bien en un principio puede ser insignificante o aún imperceptible, con el tiempo se vuelve aceleradamente creciente.

Este costo se traduce en la contaminación del aire, de los ríos, de los bosques, de las selvas, de los alimentos, de las habitaciones, del silencio; es decir, -

en daños al medio en que se ha desarrollado la vida humana.

Este costo nos ha hecho pensar que la simple cifra de producción de un país, la tasa de crecimiento del producto nacional, que es índice usual para medir el crecimiento, carece de significado si no se toma en cuenta el deterioro del ecosistema que la misma producción genera. El crecimiento económico lleva implícito el decrecimiento de la naturaleza y lleva implícita una inmoralidad histórica, porque se está arriesgando el futuro de la vida del hombre.

El deterioro del medio ambiente ha sido consecuencia de un crecimiento desordenado en varios sectores, que han abusado de los recursos naturales y han propiciado una desigual concentración de la población; y un desequilibrio entre una minoría privilegiada y una mayoría que resiente con mayor fuerza los efectos nocivos del abuso ambiental.

El foro de consulta popular ha demostrado que existe conciencia de los daños que a la calidad de la vida le ocasiona el deterioro del medio ambiente. Este foro ha puesto también en evidencia que no es posible dejar a la improvisación o a la inercia la solución de este problema y que requiere, ahora que aún estamos a tiempo, abocarnos a resolver esta situación mediante la planeación democrática, para lograr que el crecimiento económico no afecte la calidad de la vida de las mayorías al destruir el medio ambiente, sino antes bien se transforme en un auténtico desarrollo integral al proveer de empleo, salario remunerador, adecuados niveles de consumo, acceso a la educación y la cultura, salud, vivienda, recreo y esparcimiento, sin afectar y destruir el ambiente, elevando el nivel de la vida de los mexicanos y contribuyendo así a la

conformación de una sociedad más igualitaria. [8]

4.- FACTORES QUE ALTERAN EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO:

Desde hace varias décadas se ha puesto interés sobre las cuestiones relacionadas con la protección al ambiente. - El cual ha tenido su origen en los problemas sobre el deterioro de los ecosistemas. En este apartado abordaremos algunos de los factores que han propiciado el desequilibrio ecológico, y que a continuación se describen:

a). El desarrollo Industrial y Tecnológico.- La actividad humana es el factor decisivo de la producción, junto con los sistemas y las técnicas. El resto de los factores -- productivos puede colocarse en segundo término, por ejemplo: la fertilidad de un terreno no genera por sí sola la riqueza agrícola, de la misma forma que las condiciones adversas tam poco condena necesariamente una región al abandono. Para hacer de cada zona un área productiva es precisa la acción del hombre.

La más moderna, entre la gran variedad de actividades humanas, es la que se engloba bajo el rubro general de la actividad industrial. Si algo puede caracterizar como rasgo sobresaliente esta actividad en lo que va del siglo, es el auge de la ciencia y la técnica; la primera, como conjun-

[8] Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales - [IEPES]. Medio Ambiente y Calidad de la Vida. Imprenta Madero, S.A. México 1982. Págs. 11, 12 y 17.

to de explicaciones teóricas respecto a fenómenos naturales y sociales; la segunda, como las reglas y aplicaciones de tales conocimientos tendientes a transformar el medio natural en provecho del hombre. Ciencia y técnica han coincidido en el terreno industrial para perfeccionar la producción en masa, reducir costos y aumentar rendimientos, gracias al desarrollo de la mecanización y la automatización.

Por mucho tiempo, el atractivo del crecimiento económico y la producción industrial atenuó los malestares sociales provocados por este nuevo tipo de actividad humana. No es sino hasta época reciente cuando se ha podido observar que la civilización industrial es una seria amenaza para la integridad ecológica, cuestionándose, inclusive, lo positivo de la industrialización, puesto que la falta de regulación y planificación en el proceso industrial ha provocado efectos nocivos, lo mismo inmediatos que mediatos.

Actualmente, los problemas que acarrea la actividad industrial con sus efectos sobre el entorno humano, especialmente la contaminación del aire, el agua y los suelos, han adquirido particular gravedad en el área metropolitana de la ciudad de México.

No se encuentran en el mismo caso las ciudades de Guadalajara y Monterrey, donde la contaminación ambiental no alcanza aún relevancia, dato de enorme interés, ya que las medidas de prevención y la experimentación de métodos de control pueden ensayarse en estas ciudades, con mayor facilidad que en el área metropolitana de la ciudad de México, donde la acción contra la contaminación es inaplazable.

En un futuro inmediato, el problema que concierne a

la necesaria expansión industrial y a su papel en el deterioro del medio humano, obligan a reconsiderar varias cuestiones.

Los crecientes costos en el suministro de ciertos servicios urbanos inciden necesariamente en la actividad industrial, hecho que a su vez, insistimos, contribuye a degradar la eficacia de tales servicios y el medio en general.

Resulta, al parecer, menos costoso crear nuevos centros urbanos en torno a nuevas localizaciones de núcleos industriales y buscar una solución a largo plazo, que seguir acumulando industrias en los centros tradicionales y utilizar paliativos o correctivos parciales, inmediatos a los problemas ambientales que amanan de la actividad industrial.

(9)

b). El crecimiento de la producción de bienes y servicios.- La manera en que se explotan, transforman y usan los recursos naturales expresa el nivel de desarrollo económico del país, así como el nivel medio del avance tecnológico.

Las serias dificultades del aparato productivo para sostener un ritmo de crecimiento semejante al experimentado en las décadas anteriores a 1970, tiene uno de sus orígenes en la explotación irracional de los recursos naturales.

 [9] Secretaría de la Presidencia. Medio Ambiente Humano. - Segunda Edición, México 1972. Págs. 25, 26, 28 y 29.

La eficiencia en la explotación y regeneración de los recursos naturales en diversos países del mundo muestra que el desarrollo económico y la protección a la naturaleza son compatibles y necesarios, en la medida que garantizan la existencia de recursos naturales para la satisfacción de necesidades de generaciones venideras.

En nuestro país, la dilapidación de algunos recursos naturales y la subutilización de otros es una situación que produce bastos desequilibrios ecológicos regionales, a la vez que considerables carencias económicas y sociales.

El sector primario, conformado por las actividades agrícolas, pecuarias, silvícolas y de caza y pesca, fue el soporte del crecimiento económico hasta mediados de la década de los sesenta. La transferencia de excedentes hacia la industria y los bajos precios de los productos agropecuarios han propiciado que la participación de este sector en el Producto Interno Bruto (PIB), se reduzca de 19.3% en 1940 a 9.3% en 1984, disminuyendo también el porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) de 62.4% en 1940 a 24.8% en 1980.

En términos absolutos la PEA de este sector casi se ha duplicado, ya que en 1940 había 3.8 millones de trabajadores y en 1980 esta cifra llegó a 6.2 millones. Este incremento absoluto está asociado, sin embargo, más al ritmo de crecimiento de la población que a una ocupación mayor relativa.

La distribución del PEA del sector primario en las zonas ecológicas es muy desigual y está determinada por la riqueza natural y por la extensión de las mismas.

La apertura de nuevas superficies al cultivo agrícola,

sobre todo a partir de 1935, asumió dos formas. La primera - se llevó a cabo en aquellas tierras aptas para el trabajo agrícola, incorporando maquinaria y equipo, y constituyó la forma más avanzada de la producción agrícola. La segunda se produjo en suelos no adecuados para este uso, como son los bosques.

La concentración de las mejores tierras en unas cuantas manos y bajo un régimen de producción tecnificada, impulsó a los campesinos pobres sin tierras a sembrar en bosques y selvas, obteniendo muy bajos rendimientos y provocando una erosión acelerada del suelo, por la tala de árboles.

Por otra parte las obras hidráulicas que se realizaron desde el inicio de los años cuarenta adquirieron una importancia visible, ya que se introdujo el control de agua, elemento estratégico para el impulso de la producción agrícola.

Se estaba lejos de entender los posibles peligros de salinización de los suelos que dichas obras podían producir, y sólo se apreciaron los beneficios inmediatos que prometían.

Al mismo tiempo el uso creciente de fertilizantes químicos, cada vez más común en este período, produjo procesos de mineralización del suelo y de contaminación de ríos y manantiales que apenas en unos años recientes se han dado a conocer.

La expansión de la actividad ganadera ha tenido influencia notable en la reducción de los bosques y selvas del país. La reducción de la superficie boscosa debida al desmonte sistemático, es uno de los elementos que han permitido en

sobre todo a partir de 1935, asumió dos formas. La primera se llevó a cabo en aquellas tierras aptas para el trabajo agrícola, incorporando maquinaria y equipo, y constituyó la forma más avanzada de la producción agrícola. La segunda se produjo en suelos no adecuados para este uso, como son los bosques.

La concentración de las mejores tierras en unas cuantas manos y bajo un régimen de producción tecnificada, impulsó a los campesinos pobres sin tierras a sembrar en bosques y selvas, obteniendo muy bajos rendimientos y provocando una erosión acelerada del suelo, por la tala de árboles.

Por otra parte las obras hidráulicas que se realizaron desde el inicio de los años cuarenta adquirieron una importancia visible, ya que se introdujo el control de agua, elemento estratégico para el impulso de la producción agrícola.

Se estaba lejos de entender los posibles peligros de salinización de los suelos que dichas obras podían producir, y sólo se apreciaron los beneficios inmediatos que prometían.

Al mismo tiempo el uso creciente de fertilizantes químicos, cada vez más común en este período, produjo procesos de mineralización del suelo y de contaminación de ríos y manantiales que apenas en unos años recientes se han dado a conocer.

La expansión de la actividad ganadera ha tenido influencia notable en la reducción de los bosques y selvas del país. La reducción de la superficie boscosa debida al desmonte sistemático, es uno de los elementos que han permitido en

gran medida aumentar su participación en el PIB del sector - primario.

La actividad silvícola ha tenido siempre una escasa participación en el crecimiento del sector primario. La zona templada es la de mayor importancia económica en relación a - los volúmenes de extracción de madera.

La manera inadecuada como se realiza la explotación forestal ha producido desequilibrios ecológicos regionales, - ya que con la reducción del bosque y ante la falta de una re-población forestal se ha afectado una variedad extensa de - especies vegetales y animales.

El sector secundario en el desarrollo industrial del país es un fenómeno relativamente reciente que arranca de la década de los años cuarenta. Antes de estos años el panorama económico nacional tenía un fuerte carácter rural, tanto por la proporción de la PEA ocupada en las labores agropecuarias, como su aportación al PIB nacional.

A partir de los años cuarenta el sector industrial - se constituye en el eje de la generación de la riqueza social, ubicándose en las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León y Toluca.

Dos grandes períodos se pueden apreciar en el desarrollo industrial moderno. El primero se caracteriza por el crecimiento de las ramas industriales productoras de bienes - de consumo inmediato, como los alimentos, bebidas, textiles y prendas de vestir. En el segundo se desarrollan las ramas pro- ductoras de bienes de consumo intermedio y de capital, como - los productos químicos, petroquímicos, eléctricos, etc.

Una de las características del crecimiento industrial ha sido el fuerte proteccionismo con que ha contado por parte del Estado. Esto ha favorecido el uso de tecnologías baratas e ineficientes que ha provocado la generación de volúmenes importantes de residuos sólidos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera. La recepción de tecnologías obsoletas ha provocado al mismo tiempo una destrucción acelerada de los recursos naturales, ya que se requiere un volumen elevado de éstos para obtener un producto igual al alcanzado por otras tecnologías más eficientes y limpias.

El sector terciario de la economía, que incluye las actividades comerciales, administrativas, financieras, turísticas, de transporte y comunicaciones, ha mantenido y acrecentado su importancia como consecuencia del aumento de la población y la actividad industrial. Va en 1940 este sector aportaba el 55.7% del PIB, alcanzando en 1980 casi el 60%.

La actividad turística ha sido llamada también la industria sin chimeneas, y tiene como materia prima el valor recreativo de los ecosistemas del país. Sin embargo, la contaminación de los centros turísticos costeros por la generación de aguas residuales y residuos sólidos refleja el grave deterioro que esta actividad puede producir.

El aumento del PEA del sector terciario, como consecuencia del aumento de los centros urbanos, ha hecho que su participación pase de 21% en 1940 a 43% en 1980. A su vez, la distribución por zonas ecológicas muestra que el 43.1% del PEA dedicada a este sector se localiza en la zona templada, ya que en ella están asentados los núcleos de población más grandes y es donde se concentra la actividad --

comercial y de servicios. (10)

c). El crecimiento demográfico.- Existe también el problema de la explosión demográfica en relación con la contaminación. El problema de la contaminación del aire en las ciudades, especialmente en las más grandes, es muy grave, y cada día se acentúa más por el crecimiento de las mismas debido al aumento de población.

No se puede seguir haciendo vivir sobre la tierra, - en condiciones dignas, a una masa de habitantes que dobla su número en cada generación'

En 1650 la población humana era de unos 50 millones de individuos y su tasa de crecimiento era aproximadamente - del 0.3% anual, siendo necesarios 250 años para que la población mundial se duplicase. En 1970 la población sumaba un total de 3.600 millones y la tasa de crecimiento era de 2.1 % anual, que correspondía a un período de duplicación de 33 - años.

Este dato exponencial de la población mundial se explica por el de que antes del inicio del capitalismo industrial, la tasa de natalidad excedía sólo ligeramente a la - mortalidad.

La mortalidad y morbilidad eran muy elevadas (hambre, epidemias, guerras); se ha calculado que en 1650 el - período de vida de gran parte de la población mundial era -

 (10) SEDUE. Informe Sobre el Estado del Medio Ambiente en México. Op. Cit. Págs. 25, 26 y 27.

sólo de unos 30 años. Sin embargo, esta situación ha variado profundamente durante el presente siglo y el equilibrio de alta fecundidad, alta mortalidad se ha roto hoy parcialmente como consecuencia de la disminución de la mortalidad por la introducción de eficaces medidas sanitarias.

De ahí que, para muchos, la explosión demográfica mundial constituye la causa primordial tanto de la contaminación y las crisis del medio ambiente como de futuras crisis sociales.

Para otros autores esta afirmación no parece estar sólidamente fundamentada, en primer lugar por las tasas de aumento de los diferentes contaminantes, puesto que éstos son superiores en su mayoría, a las de la población, y en segundo término porque muchos tipos de contaminación no se relacionan directamente con el crecimiento demográfico.

En opinión de algunos estudiosos, el aumento de la contaminación más bien aparece relacionado con los modelos de crecimiento económico válido para el capitalismo industrial, con determinadas aplicaciones de los avances tecnológicos y con el proceso de urbanización que conduce a la formación de grandes ciudades.

Es en las naciones en que este proceso está más avanzado donde se plantea de modo más grave el problema de la contaminación del medio ambiente; en realidad se trata de los países de menor crecimiento demográfico. Por el contrario, los países del tercer mundo, donde el crecimiento demográfico es extraordinariamente elevado, la contaminación presenta escasa importancia.

Se ha calculado que si para el año 2000 los 7.000 millones de habitantes que existían en la tierra hubiesen adoptado el sistema económico y las formas de vida de los norteamericanos de hoy, la carga total de contaminación del medio ambiente sería diez veces superior a la actual. (11)

d). La Descapitalización del campo.- Abordar un tema como el que da origen a este apartado, nos lleva ante todo, a reconocer que los problemas ambientales del sector rural son el resultado de las condiciones estructurales en que se desenvuelven las actividades económicas del país, condiciones que se ven agravadas aún más en el caso del sector rural.

Para comenzar, debemos señalar cómo hoy el campo sigue siendo el problema número uno de México. Allí, más de tres millones de campesinos no disponen todavía de un pedazo de tierra; en él se registran las más altas cifras de desempleo y subempleo del país: sólo este último renglón cubre a más de las dos terceras partes de la población trabajadora.

No se trata de un fenómeno generalizado, que afecte por igual a todos los que habitan el sector rural. Por el contrario, la profunda crisis por la que atraviesa el campo mexicano pone de manifiesto la polarización económica, social y política que se configuró a través de varias décadas.

Por un lado, casi tres millones de campesinos con muy poca tierra, generalmente de mala calidad, con recursos

 (11) Biblioteca Salvat. La Contaminación. Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1973. Pág. 30.

insuficientes y técnica atrasada. Dentro de estos productores más pobres, se encuentra un núcleo muy importante de población indígena permanentemente asediada para arrebatárles sus tierras comunales; esa población se halla sujeta también a una aguda explotación y marginación debido a su carácter étnico. Completan este panorama millones de jornaleros que ocupan la escala social más baja entre los que habitan el me dio rural.

Entre tanto, en el otro extremo se sitúa una élite empresarial que concentra una parte considerable de los mejores recursos productivos: tierra, agua, crédito, semillas me jo ra das, sistemas de comercialización.

Al servicio de esta élite empresarial que no representa más allá de 2% de los productores del agro, se encuentra disponible precisamente la fuerza de trabajo representada por los jornaleros, a los cuales la mayoría de las veces no se les cubre el salario mínimo establecido según las leyes, no disfrutan de estabilidad en el empleo, excepcionalmente tienen acceso a la seguridad social mínima; carecen de prestaciones sociales, no disfrutan de una vivienda decorosa y menos de los programas estatales para mejorarlas.

Es importante señalar que los jornaleros muchas veces son campesinos que combinan su actividad de productores con la de trabajadores asalariados en predios privados o en el propio ejido.

No menos grave es la situación por la que atraviesan los campesinos indígenas sometidos a todos los mecanismos de explotación a que está sujeto al resto del campesinado mexicano: despojo de tierras, precios desfavorables, salarios -

inferiores al mínimo legal, cacicazgo, etc.

Pero no sólo es el campo el lugar geográfico en que se presentan estas disparidades. La industrialización de productos agropecuarios cada día es un área que controla más y más el capital extranjero a través de transnacionales conocidas.

Se trata de un proceso integrado que va desde la - producción hasta la distribución de productos. En unas décadas el tipo de cultivo, la tecnología, los hábitos de consumo y los mismos productores directos, se han visto sometidos, - no al interés nacional, sino a la lógica que imponen dichos monopolios. Lógica que, por otra parte ocasiona el deterioro de la base productiva que el país aún posee.

El proceso de polarización de la estructura agraria mexicana --el minifundio por un lado y las grandes propiedades por el otro--, se ha visto respaldado por la política - económica hacia el campo: se trata de un proceso de diferenciación en beneficio de la gran propiedad capitalista y en detrimento de los recursos naturales en poder de los campesinos más pobres.

Muchos de estos recursos representan potencialmente una riqueza de gran magnitud, como sucede con los bosques de clima templado. Pero en vez de aprovecharlos racionalmente, - son fuente de miseria para todos sus dueños tradicionales.

Las políticas de irrigación, créditos y precios, han sido las más importantes para ahondar la polarización en el medio rural.

Conocidos los datos anteriores, se comprueba una vez más que la crisis del sector rural no es de todos: es una crisis de los pobres. En efecto, los grupos con mayor poder económico, social y político que habitan dicho sector registran una prosperidad acelerada por la riqueza petrolera; son los portaestandartes de una estrategia que pone sus miras en la exportación de productos de gran demanda en el exterior o por parte de los grupos acomodados del país. Para ellos, la autosuficiencia alimentaria debe darse, por ejemplo, sin que pongan en peligro sus intereses muy personales. Se oponen así a que se produzcan ciertos alimentos básicos en las áreas de riesgo en lugar de aquéllos que van al exterior.

Para ellos, la autosuficiencia debe descansar en los grupos atrasados. Y si no se logra cosecharlos aquí, los alimentos deben traerse del exterior. Desconocen, en una palabra, una realidad: que el país cuenta con los recursos humanos y físicos para satisfacer plenamente con producción nacional las necesidades alimentarias básicas de toda la población.

En febrero de 1980 el Estado Mexicano resolvió atacar la crisis del sector rural echando a caminar el llamado Sistema Alimentario Mexicano, SAM. (12)

e). La Falta de Conciencia y Educación Ecológica.- La educación ambiental es de reciente aparición. Es precisamente la iniciativa gubernamental la que la ha promovido. Así

 (12) López Portillo y Ramos. Op. Cit. Págs. 245, 246, 248 y -
 249.

entre 1965 y 1977 en el Reino Unido se creó el "Council of Environmental Education"; en Lucerna, Suiza, bajo la supervisión de la ONU, se realizó el primer congreso sobre este tema; en Tours, Francia, se estableció un consejo para regular la educación ambiental y en Tbilisi, URSS, convocada por la UNESCO, se efectuó la primer conferencia intergubernamental.

La interpretación del concepto de educación ambiental presenta distintas acepciones y tratamientos, por lo que se han dado diferentes definiciones. Una que puede resultar válida para las circunstancias actuales de nuestro país es la siguiente: "La educación ambiental es el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas en una sociedad, con su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio físico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado".

Se trata pues, de un proceso continuo de aprendizaje de conceptos y actitudes que no bastan en sí, sino que han de capacitar al individuo para actuar sobre la sociedad en que vive, la cual mantendrá unas determinadas formas de relación con el medio ambiente circundante en concordancia con el modo de producción, la ideología y la estructura de poder.

Por lo que respecta a la educación ambiental en México, en el artículo Tercero de la Constitución, lo mismo, que en la Ley Federal de Educación, están plasmados algunos de los objetivos que persigue la educación ambiental.

De acuerdo con el planteamiento del Plan Nacional de Desarrollo, se están realizando acciones de educación ambiental a través de un proceso continuo y permanente que se inicia en el nivel preescolar y sigue a lo largo de las diferentes etapas del sistema educacional formal.

En este sentido se están incluyendo, dentro de este sistema --con énfasis en sus niveles básico y medio--, la enseñanza de la problemática ecológica, con las adecuaciones regionales correspondientes.

La SEP, en colaboración con otras instituciones del Estado mexicano, implementa acciones desde hace ya años para lograr la formación integral del educando, pero los esfuerzos no han sido suficientes para alcanzar los objetivos de la manera programada; otras causas ajenas a nuestros propósitos han interferido en el proceso, habiendo producido muy marcado deterioro en los ecosistemas de la república.

Es por ello que creemos que se deben implantar acciones concretas y coordinadas para evitar el deterioro continuo de nuestro ambiente. Estas acciones se están aplicando dentro del ámbito de la educación formal, pero también deberán ser reforzadas de una manera más extensa en el ámbito, de la educación extraescolar, pues es en este último, en donde el niño, el adolescente, el joven pasa la mayor parte del tiempo: es, en pocas palabras, el medio familiar y el medio físico-cultural en que vive cada individuo.

Para clasificar la importancia que tiene lo anteriormente expuesto pensemos que el estudiante en los centros de educación formal, sólo pasa un promedio de cuatro horas diarias durante los 190 días que tiene el calendario de actividad

des escolares o sea, 760 horas al año, y en el medio familiar y el medio físico-cultural transcurre 8 mil horas al año; es decir, menos del 10% de su tiempo pasa en la escuela. (13)

5.- LA PROTECCION AL AMBIENTE Y EL BENEFICIO SOCIAL.

Los ríos, mares, bosques, selvas, tierras cultivables, flora y fauna silvestres y mantos acuíferos, constituyen el vasto patrimonio natural de México y la base del enorme potencial para el bienestar de su sociedad. La diversidad geográfica ha propiciado la existencia de variados ecosistemas, caracterizados por la presencia de diferentes tipos de comunidades vegetales y animales en razón de sus conjuntos hidrográficos, la composición diversa de sus suelos y características climatológicas.

La diversidad cultural, étnica y social del país determina una gama de actitudes frente a la naturaleza, lo que hace que el reto preventivo y correctivo de protección a los recursos naturales cobre dimensiones complejas. Para afrontar la cuestión ambiental, es imprescindible tener en cuenta que el avance material de la economía conlleva, frecuentemente, graves riesgos ecológicos, que no deben ser soslayados en el diseño y ejecución de otras políticas para el desarrollo.

Cuando el crecimiento de la producción de bienes y

 [13] SEDUE. 1a. Reunión Nacional Sobre Ecología. México, D.F. 1984. Págs. 216 y 217

servicios conduce al deterioro del medio ambiente, cabe -- cuestionar si dicho avance representa realmente un proceso para la sociedad. En estas circunstancias, es de suma importancia aquilatar y abatir los costos del crecimiento desordenado.

Sólo recientemente, en México como en el resto de los países, se han empezado a buscar las fórmulas para medir el impacto económico que tiene el deterioro ambiental.

El desarrollo industrial y tecnológico ha traído -- avances sustanciales en todos los órdenes, sin embargo, si las cifras reflejan el daño que en el proceso ha sufrido el medio ambiente, seguramente los resultados no parecerían tan satisfactorios. En las grandes ciudades, el aire, el agua, y el suelo están sujetos a una grave contaminación, y la basura constituye un problema de muy difícil solución para su -- tratamiento y su disposición.

En el caso de México, el desequilibrio ecológico -- que ha resultado del desarrollo genera una seria preocupación ciudadana y una alta prioridad en las acciones del Gobierno de la República. La amenaza al patrimonio natural y a la vida misma, ha determinado el surgimiento y la prioridad que hoy -- tienen las políticas ecológicas para restituir el necesario equilibrio de la naturaleza.

Otros factores que han complicado el problema ecológico: el acelerado ritmo de crecimiento demográfico, caracterizado por una desigual distribución de la población en el -- territorio nacional; la descapitalización del campo; la carencia de instrumentos legales para frenar la degradación --

ambiental, y en muchos casos, la falta de conciencia y educación ecológica.

Las determinantes principales del deterioro ambiental encuentra su expresión más grave en: destrucción de bosques y selvas; deterioro de la calidad del aire; disminución de la cantidad y calidad del agua; empobrecimiento y contaminación de los suelos; generación e inadecuado manejo y disposición final de desechos urbanos e industriales; degradación del medio ambiente urbano; extinción de múltiples especies de fauna, frecuentemente sujetas a un tráfico ilegal y a prácticas cinegéticas furtivas; afectación severa de la flora, así como la depredación pesquera y contaminación del mar.

Lo anterior identifica conductas que, a través de su persistencia en el tiempo, han hecho, crecer y complicarse el problema ambiental, convirtiéndolo en una preocupación fundamental y planteando su solución como uno de los grandes retos para la sociedad y el gobierno.

La demanda social y las propias necesidades del desarrollo nacional exige armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad del medio ambiente, y la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales. De ahí la disposición del Ejecutivo Federal de incorporar la variable ambiental en todas las actividades vinculadas al desarrollo, prevenir el deterioro ambiental además de restablecerlo, y promover una firme y más amplia participación en este sentido de estados y municipios.

Además, la planeación y ejecución de las acciones gubernamentales deberán realizarse a partir de una premisa básica: los recursos naturales conforman una reserva estratégica fundamentalmente para la soberanía nacional. (14)

(14) Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo.- México, 1989-1994. Págs. 120 y 121.

CAPITULO II

LA DEGRADACION DE LOS ECOSISTEMAS

A medida que la civilización avanza el hombre crea e inventa nuevas tecnologías que hacen florecer una industria lización y provoca con ello mutaciones ambientales, inicia una enorme explotación de la flora y de la fauna; provoca la erosión del suelo; contamina la atmósfera, los mares, los ríos, los suelos, con sustancias químicas ajenas a la propia naturaleza, dando con ello la degradación de los ecosistemas por lo tanto en este capítulo se abordara de manera breve a los siguientes factores:

1.- DESTRUCCION DE BOSQUES Y SELVAS.- En esta segunda mitad del siglo XX. En la que ya se ha tomado conciencia del problema de la deforestación y sus consecuencias, el hombre agobiado por una crisis social tanto o más grave que la destrucción de la vegetación y en general de los ecosistemas apremiado por las necesidades de la subsistencia y carente de una visión logística, no ha podido rescatar lo que queda de uno de los bienes más preciados del patrimonio nacional: el bosque.

La necesidad de ser autosuficiente en la producción

agropecuaria, el sobrepastoreo en las montañas y arboladas - del país, han determinado que las tierras de vocación silvicola se transformen en páramos.

La destrucción de los bosques en la mayor parte de México sigue creando condiciones hostiles al bienestar humano, como cambios de clima, mengua en la producción de alimentos, azolve de las presas de irrigación y de energía eléctrica, inundaciones adversas, disminución del gasto de los mantiales, empeoramiento de la calidad del agua, cambios en los -- ecosistemas y otros efectos negativos.

Además de las determinaciones estructurales, el carácter depredador del proceso de desarrollo también ha sido resultado de la incompetencia de la economía convencional como disciplina científica, para analizar los fenómenos económicos en forma integrada con el medio ambiente físico, biológico y social en el que éstas se desarrollan.

Su ineptitud para considerar intercambios y transferencias entre un sistema de relaciones de producción y el entorno que lo sustenta ha resultado en una economía estructurada sobre la explotación irracional de los recursos naturales, en la que se ha delegado en gran medida la determinación del uso de la tierra a la división internacional del - trabajo, las llamadas "fuerzas del mercado", a una planificación de tipo industrialista o a los intereses políticos.

Esto se ha traducido en la destrucción de muchos de los ecosistemas de mayor productividad y diversidad biológica, transformándolos en potreros para ganadería extensiva, - en cultivos industriales o de exportación, en milpas raquícas, en aprovechamientos forestales irracionales, en objetos

de especulación urbana o en asentamientos humanos irregulares.

En efecto, la devastación del territorio nacional avanza día a día a manos de la ganadería extensiva y la agricultura capitalista, de madereros y fraccionadores, así como de comuneros y ejidatarios presas de la miseria, la ignorancia y la manipulación, al amparo de una legislación urbana, agraria, forestal y ambiental obsoleta, y desarticulada.

Esta situación se vuelve más patética y adquiere dimensiones catastróficas al considerarse que sólo el 0.4% del territorio nacional se encuentra bajo la precaria protección jurídica que da la figura de "Parque Nacional", por la demás indefinida. [15]

2.- DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE.- El aire constituye uno de los elementos básicos de todo ser vivo. Diariamente nuestros pulmones filtran unos 15 Kg. de aire atmosférico, mientras que sólo absorbemos 2.5 Kg. de agua y menos de 1.5 Kg. de alimentos.

Con el advenimiento de la era industrial el problema de la contaminación atmosférica adquiere toda su magnitud, --llegando en nuestros días a constituir un motivo de inquietud creciente en las zonas urbanas e industriales.

La contaminación del Aire se define como " La presencia en la atmósfera circundante, de uno o varios elementos -

[15] LII Legislatura H. Congreso de la Unión. Cámara de Diputados. IV Reunión Regional Sobre Legislación Ambiental. SEDUE. México 1984. Págs. 80, 81, 117 y 118.

contaminantes, como polvos, gases, vapores, en cantidades, - características y lapsos que pueden ser lesivos a la vida humana, de los animales o de las plantas, o que perturbe el -- disfrute normal de la vida y sus bienes". (16)

Entre las principales fuentes emisoras contaminantes que provocan la contaminación del aire, están las siguientes

Procesos Industriales, que a pesar de ciertas medi-- das constituyen uno de los principales focos contaminantes.

Combustiones domésticas e industriales, principalmente los combustibles sólidos como el carbón, que producen humos, polvos y óxido de azufre.

Vehículos de motor, cuya densidad en las regiones - muy urbanizadas determina una elevada contaminación atmosférica.

Un contaminante atmosférico es algo que al ser introducido a la atmósfera por alguna emisión industrial o por alguna acción de la naturaleza, reduce el contenido de oxígeno o cambia en forma significativa la composición del aire.

Los agentes contaminantes más importantes que contribuyen a la contaminación del aire son:

a) El monóxido de carbono, es un gas incoloro, inodoro y venenoso. Es el contaminante del aire más frecuente - -----

[16] Manual de Salud Escolar. Elaborado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (hoy Secretaría de Salud) Editado -- por la SEP. México, D. F. 1973.

en las zonas en que hay mucha circulación de vehículos. Lo producen las combustiones incompletas, en particular las refinerías de petróleo y los gases de escape de los automóviles.

b.- El dióxido de azufre. Desde el punto de vista de los efectos dañinos sobre el hombre y de las dificultades que presenta la prevención de su descarga en la atmósfera, el dióxido de azufre es probablemente el contaminante del aire más significativo. Altas concentraciones de dióxido de azufre se han relacionado con los principales desastres de contaminación del aire, como el que ocurrió en Londres en 1952, en donde las poluciones sulfuradas alcanzaron en la gran urbe londinense cifras elevadísimas, de hasta diez veces por encima del contenido normal; se calcula en más de 4.000 las defunciones atribuidas en dicha ocasión al esmog.

c.- Los óxidos de nitrógeno, son producidos por los motores de combustión interna como: los aviones, los hornos, los incineradores, el uso excesivo de fertilizantes, los incendios de bosques y las instalaciones industriales. Forman el esmog de las grandes ciudades y pueden ocasionar infecciones respiratorias, entre ellas la bronquitis de los recién nacidos.

d.- El plomo es otro contaminante atmosférico y tiene su fuente principal en la combustión de gasolina y otros derivados del petróleo a los que se añaden generalmente tetraetilo de plomo como antidetonante. También contribuyen a la contaminación, las fundiciones de ese metal, la industria química y los plaguicidas. El plomo es un tóxico que afecta a las enzimas y alteran el metabolismo celular, acumu

lándose en los sedimentos marinos y en el agua potable. (17)

3.- DISMINUCION DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA.- -

La degradación de la calidad del agua es en gran medida consecuencia del incesante incremento poblacional y del acelerado desarrollo industrial que se ha dado en las últimas décadas, también no debe vincularse dentro de la administración de la calidad del agua, la cantidad, pues para el caso de la Ciudad de México al tratar de resolver el problema de la cantidad de agua que necesitamos se desplaza el problema a las zonas conurbadas y rurales circunvecinas, causando un grave impacto sobre sus sistemas ecológicos y agrícolas.

La contaminación del agua es uno de los problemas -- principales ambientales de nuestros tiempos, por lo que su prevención y control, ha sido objeto de constante preocupación, tanto para las autoridades como para los profesionistas e interesados en la materia, por lo que permanentemente se ha estimulado la creación de centros especializados en el desarrollo y aplicación de medidas que coadyuven a lograr -- una mejor administración de la calidad del agua; sin embargo, pensar que la solución al problema de la contaminación del -- agua es una cuestión estrictamente técnica, nos limita a tener una visión muy parcializada de la realidad, ya que, como se puede apreciar en el caso de la Ciudad de México, para -- poder lograrse la resolución del problema, tiene que considerarse aspectos sociales, económicos y políticos, además de -- los fundamentos técnicos.

 [17] Barros James, Douglas M. Johnston. Contaminación y Derecho Internacional. Traducción, Flora Setano. Editorial Marymar. 1977. Pág. 24

En este sentido, podemos establecer que el deterioro de la calidad del agua en el D. F., es en gran medida consecuencia del incesante crecimiento de la población y del acelerado desarrollo industrial que se ha dado en las últimas décadas, provocando que el incremento de las zonas urbanas, en proceso de expansión constante, como si fuera una mancha urbana, se vaya dando a expensas de las comunidades conurbadas y rurales que se encuentran en los alrededores de la zona metropolitana, con la consiguiente transfiguración de -- agrosistemas y ecosistemas naturales autotróficos en asentamientos heterotróficos.

Asimismo, en virtud de que la calidad y cantidad del agua no pueden ser tratados en forma unilateral, dada la estrechez en que se encuentran relacionadas, observamos que el aprovisionamiento de agua para nuestra ciudad, representa un costo social y económico que va en aumento día con día, como consecuencia de que las fuentes de captación se encuentran más alejadas, provocando con esto, que los sistemas agrícolas del Valle de México manifiesten un franco retroceso, -- apreciándose que la erosión eólica e hídrica abarca hasta un 40% aproximadamente de la superficie total del Valle, como consecuencia directa de la sustracción de agua de riego y de las poblaciones rurales, para satisfacer el abasto capitalino, ocasionando que zonas agrícolas tradicionalmente de -- riego se conviertan en zonas de temporal, con el consiguiente impacto sobre los sistemas naturales y la baja en la productividad de los sistemas agrícolas.

Las manifestaciones de la contaminación del agua las podemos encontrar como: desequilibrio ecológico y en la generación y propagación de enfermedades, por lo que ante el incremento poblacional e industrial, la degradación del agua

es un fenómeno urbano e industrial, derivado del uso que se hace de la misma, en función de esto, se han identificado -- tres fuentes principales del descenso de la calidad del agua:

a) La actividad industrial en general y la industria petroquímica, papelera, textil y cementera en especial, ya que utilizan grandes volúmenes de agua en sus procesos de fabricación y enfriamiento, generando además cantidades elevadas de desechos industriales, los cuales se vierten a los sistemas de conducción de aguas negras, incorporándose a los ciclos biogeoquímicos.

b) Un desarrollo urbano inadecuado, debido a la escasez de servicios públicos y sanitarios en amplias zonas de la ciudad, además, de que la población en general genera -- grandes cantidades de desechos que se vierten también en el drenaje, y que al no ser reciclados aumentan la degradación ambiental.

c) El subdesarrollo en sí mismo, puede llegar a considerarse una fuente importante de contaminación, pues aunque existe la tendencia a considerar que la contaminación de agua es una consecuencia del desarrollo de grandes urbes o de inmensos complejos industriales, o bien, de la utilización excesiva de sustancias químicas, el subdesarrollo genera -- sus propias formas de deterioro ambiental, derivados principalmente de la proliferación de asentamientos humanos irregulares en condiciones insalubres, por la carencia absoluta de los servicios públicos y sanitarios más elementales, con todas las secuelas de hambre, desnutrición y enfermedades endémicas y epidémicas, favorecidas por las condiciones de vida que se desarrollan en esos lugares con múltiples manifestaciones de postración y degradación, sin embargo, cada año --

surgen más y más asentamientos de este tipo. [18]

4.- EMPOBRECIMIENTO Y CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS.--

El suelo junto con el agua y el aire son los que constituyen básicos del ambiente natural en el que se desarrollan los seres vivos. El ser humano ocupa y utiliza el suelo, no sólo en su parte no viviente sino también a los seres vivos que en él se encuentran (fauna y flora), para resolver sus necesidades de vivienda, alimentación, transporte y producción de bienes y servicios.

En México la superficie total del país es de 196 millones de hectáreas, de las cuales 34% no tienen erosión o es muy incipiente; 50% tiene una erosión moderada o avanzada y el 16% está totalmente destruida. Uno de los graves problemas lo constituye la inclinación del terreno: 30% de los suelos tienen una inclinación superior a 25% que favorece el aumento de la velocidad de escurrimiento del agua y arrastra la capa vegetal; 34% de los suelos tienen una inclinación de 10 a 25% y habitualmente sólo sirven para pastoreo; finalmente, sólo 36% posee inclinación menor de 10% y prácticamente es la zona más útil para la agricultura.

Desde el inicio de la década de los sesenta se crearon en México mecanismos institucionales para llevar a cabo actividades de prevención, recuperación y control de las zonas en proceso de desertificación, formulándose programas de conservación de suelos y obras de riego.

[18] SEDUE. Reunión Regional de Ecología. Anexo I. Distrito Federal. México, D. F., Págs. 89 y 90.

La contaminación del suelo ha aumentado en forma considerable en las dos décadas pasadas, debido principalmente al problema ocasionado por los contaminantes sólidos, líquidos y gaseosos generados por la población en constante aumento y el gran desarrollo que se observa en las actividades industriales.

Los desechos, al ser arrojados a la superficie del suelo, se constituyen frecuentemente en elementos de contaminación: biológica, física y química.

Contaminación biológica, es de todos conocido el daño que puede sufrir el ser humano por la contaminación biológica del suelo. En numerosas partes del mundo se tiene que luchar permanentemente contra los problemas de salud, causados principalmente por protozoarios, helmintos, bacterias y hongos, relacionados frecuentemente con deficiencias del saneamiento básico y, especialmente, con el suelo contaminado por desechos de diversa naturaleza. Dentro de los protozoarios más comunes y que dañan severamente al ser humano, se encuentra la ameba histolítica, causante de la disentería amebiana; la enfermedad puede adquirirse directamente del suelo contaminado, por materia fecal, por medio de las moscas.

Diversos hongos pueden contaminar el suelo o bien, como contaminantes de desechos sólidos, transmitirse al individuo sano produciendo daños a la salud, como sucede en los casos de micosis cutánea.

La leptospira puede contaminar el suelo, encontrando se en la basura y ser también, en ocasiones, vehiculada por insectos y producir en el individuo la leptospirosis.

Las salmonelas son bacterias que pueden contaminar

el suelo a través de la materia fecal o por medio de basura contaminada, o bien, como consecuencia de transmisión indirecta por medio de la mosca doméstica.

Se hace mención a grandes rasgos aquellos contaminantes biológicos importantes que pueden producir daños a la salud. Como es de notarse, muchos de estos daños disminuyen en gran medida con saneamiento básico satisfactorio, es especialmente por medio de una disposición sanitaria de los desechos.

Contaminación física. - En el suelo puede acumularse materias radiactivas procedentes de las precipitaciones atmosféricas derivadas de explosiones nucleares o de descarga de desechos radiactivos líquidos o sólidos producidos por instalaciones industriales o de investigación.

Contaminación química. - Los desechos sólidos industriales son una fuente importante de contaminación del suelo por sustancias químicas tóxicas. Se ha estimado, en un estudio realizado en Inglaterra, que 50% o más de las materias primas empleadas por la industria se convierten finalmente en productos de desecho y que cerca de 15% pueden considerarse como nocivas o tóxicas. Estos materiales han originado graves problemas, ya sea por contaminación del suelo o de las cosechas o por su introducción eventual en fuentes de agua subterránea o superficial.

Los productos químicos por desecho industrial, que han causado problemas de contaminación en México son muy numerosos, entre otros cabe mencionar por su importancia: el cromo, el flúor, el plomo, y el arsénico. ^[19]

 [19] López Portillo y Ramos, Manuel. El Medio Ambiente en México. Fondo de cultura Económica. 1er. Ed. 1983. Págs. 184, 185, 187 y 188.

5.- EL INADECUADO MANEJO DE LOS DESECHOS URBANOS E INDUSTRIALES.- El desarrollo reciente del país se ha traducido en mayores niveles de producción y consumo de bienes y servicios para grupos cada vez más numerosos. El proceso de industrialización ha ido en rápido aumento incorporando más población a posibilidades de empleo, ingreso permanente y mejores niveles de vida. Por otro lado, el proceso de urbanización que se presenta como una clara manifestación de estos cambios sociales ha planteado una transformación radical en la distribución de la población.

Más población, mayoritariamente concentrada en ciudades y más altos niveles de producción y consumo son rasgos característicos del desarrollo reciente del país.

Pero así como se logran avances en el orden económico y social, el desarrollo tiene implicaciones que deben ser observadas en el diseño de cualquier estrategia. La industrialización, el crecimiento demográfico y la urbanización traen aparejados efectos secundarios que se manifiestan en desequilibrios de todo tipo: económicos, sociales, regionales, ambientales.

En un sistema de economía mixta, la empresa privada tenderá a obtener el máximo de beneficios de sus procesos de producción y distribución. Pero la distribución, producción o consumo de bienes y servicios genera una serie de desechos que no están reconocidos como parte de la lógica, si bien se puede decir que las sociedades modernas son sociedades de consumo y en cierta de desperdicio, al desecho no se le ha atribuido ningún valor en el ciclo económico. Así, el ciclo termina en el consumo sin considerar que en todas las etapas existen desechos que deben ser reconocidos como parte de éste, desechos que significan costos privados como sociales.

El problema de la contaminación del medio ambiente - en México es importante y se manifiesta en distintos grados y lugares. En relación a los desechos sólidos, si se estima que un habitante genera, en promedio, 690 gramos por día de basura (cifra relativamente baja para incluir toda la población rural), en México se producen 48.556 toneladas por día o 17.7 millones de toneladas al año.

El problema existe en la medida en que en áreas rurales estos desechos no tienen ningún tipo de tratamiento. Si bien la concentración de ellos es mucho menor, su presencia no deja de constituir un problema para cuerpos de agua y el suelo en general. En las ciudades, sólo a partir de problemas de cierto rango existen, como tales servicios de recolección o tratamiento. Se estima que del total de la basura generada en centros urbanos mayores de 50.000 habitantes el 88% es recolectado por servicios municipales. El resto está siendo arrojado en zonas y lugares que propician la contaminación ambiental.

El problema no consiste sin embargo, en la recolección ya que la disposición final de los desechos se hace mayoritariamente en tiraderos al aire libre. Del total de la basura en zonas urbanas sólo el 7.4% es tratada y colocada en sitios para disposición final.

La legislación o reglamentación respecto a la contaminación ambiental no ha sido suficiente para resolver el problema. En el sector privado no existe un incentivo económico para considerar y resolver el problema de los desechos. En el sector público, en la mayoría de los casos, no se cuenta con los recursos y capacidades suficientes para tratarlos.

Así, la contaminación es uno de los fenómenos que es la afectando a un número cada vez mayor de habitantes y está deteriorando en algunos casos irreversiblemente, los ecosistemas del país. (20)

6.-DEGRADACION DEL MEDIO AMBIENTE URBANO.- La Ciudad de México, inserta en el espacio ecológico de la cuenca del Valle de México, es el escenario de una serie de problemas - derivados especialmente de su intenso crecimiento en las últimas décadas.

La problemática poblacional, de servicios y de calidad del ambiente, se incrementará inevitablemente si no se toman medidas adecuadas de prevención, reglamentación y administración pública, que permitan ordenar y modelar el crecimiento que se espera en el futuro inmediato.

La denominada Zona Metropolitana de la Ciudad de México alberga, en la actualidad, a cerca de 17 millones de habitantes, de los cuales casi 10 millones radican en el D.F.

La expectativa, según diversas estimaciones, es que para el año 2000 esta cifra será duplicada, es decir, que en los años que restan del presente siglo será necesario duplicar la capacidad urbana del área, sin contar con la necesidad de abatir los actuales déficits habitacionales y de servicios.

La tarea que presenta la administración del desarrollo de una ciudad con las características señaladas, merece ser analizada en forma multidimensional; primero, por la en

(20) Presidencia de la República, Coordinación de Proyectos de Desarrollo. Proyecto Nacional de Desechos. México 1980. Págs. 1, 2, 3 y 6.

vergadura de su expansión territorial, y luego, por sus im plicaciones administrativas y financieras que, con seguridad, abarcarán a todas las entidades federativas que comparten la cuenca del Valle de México.

El punto clave del análisis de la problemática Urbana de la Ciudad de México es el hecho de que no ha sido posible atender adecuadamente las demandas planteadas por el cre cimiento y la modernización de la economía nacional, que ha - impactado de manera especial a la capital de la República.

El campo mexicano continúa expulsando población que busca mejores oportunidades de vida, y que acude a las gran-- des ciudades sometida al espejismo de contar con un empleo que, si se genera, eleva los costos sociales y económicos del desa rrollo concentrado en sólo un gran polo urbano.

La concentración de inversión, el incremento de las oportunidades de empleo, la atracción de corrientes migrato-- rias y la ausencia de patrones de crecimiento urbano adecua-- dos a las características del Valle de México, han producido la problemática ecológica, que en la Zona Metropolitana y en la Ciudad de México ha adquirido niveles realmente críticos, - que obligan, en primera instancia, a la aplicación de métodos de tipo correctivos para su atención eficaz.

El primer gran instrumento con el que se cuenta para lograr la reordenación del crecimiento urbano y la preserva-- ción ecológica del Valle de México y del Distrito Federal es el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994; publicado en el Dia rio Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1989.

El Departamento del Distrito Federal, con el propósio

to de hacer frente a la actual problemática urbana basado en estudios técnicos por menorizados y en la más viable perspectiva, ha iniciado una serie de acciones de readenación y protección ecológica, con el propósito de recapturar la rectitud del gobierno sobre el uso del suelo y mejorar la calidad de vida de la gran urbe. Es urgente detener el deterioro de la capital y considerará este problema con carácter de alta prioridad nacional; un requisito fundamental para normar este propósito, es la actualización de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de enero de 1976.

El reto a que se enfrenta, no tiene precedentes en la historia de México y del mundo, la incineración o procesamiento de casi 10 mil toneladas de basura, el reordenamiento industrial, comercial urbano y ecológico de la ciudad, el abatimiento del ruido ambiental, el control de la emisión de humos, gases y partículas contaminantes de vehículos y fuentes industriales, el abastecimiento y uso racional del agua, la implantación de modelos óptimos de administración pública, la reglamentación de usos y destinos del suelo, la reorientación del crecimiento de la población, en una palabra, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal, es el problema a resolver para prevenir la degradación del medio ambiente urbano. [21]

7.- PELIGRO DE EXTINCIÓN DE ESPECIES DE LA FAUNA. -
Una grave consecuencia del mal uso de las tierras es la pérdida de varias especies vegetales y animales. El crecimiento

[21] SEDUE. Primera Reunión Nacional Sobre Ecología. México 1984. Págs. 97, 98 y 99.

to desordenado de las ciudades, la difusión de la agricultura, la construcción de diques y el talado de bosques han destruido los hábitats de la vida silvestre.

La tierra reservada para parques y refugios está disminuyendo; por tanto, tienden a desaparecer muchos seres. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, en la actualidad se encuentran amenazadas de extinción unas 550 especies o subespecies de animales, las cuales incluyen representantes de todos los continentes y océanos.

Además de destruir los hábitats de muchos animales, les envenenamos su alimento con insecticidas, herbicidas y otros productos químicos que han matado grandes cantidades de peces, aves e insectos benéficos. También amenaza la vida humana, matando a cientos de personas cada año y lesionando a miles más.

La concentración de ciertos contaminantes químicos aumenta a medida que avanza en la cadena alimenticia, el DDT ha sido ampliamente utilizado como arma efectiva contra plagas agrícolas; pero no se descompone fácilmente en la naturaleza: una vez que se encuentran en el medio, permanece allí por muchos años, concentrándose, principalmente, en las aves y otros animales que se hallan al final de la cadena alimentaria.

En los últimos años, el índice de extinción se ha acelerado a causa de las actividades desarrolladas por el hombre. A diferencia de otros animales que elaboran su propio organismo las adaptaciones que necesitan para sobrevivir, los seres humanos pueden transformar acentuadamente el ambiente pa

ra adecuarlo a ellos. Pero el hombre consigue transformar - en modo extremo zonas muy extensas en muy breve tiempo, esas actividades cambian el ambiente de manera que las plantas y animales autóctonos deben adaptarse, emigrar o morir. En es te sentido, el hombre compete con la vida silvestre en lo -- que respecta a los a los productos de la tierra y los mares. Más aún, para proteger sus cultivos y sus animales domésti--cos, mata otras especies que pueden comerlos o competir con ellos.

Con el desarrollo de la agricultura y la domesticación de los animales, hace aproximadamente 12.000 años, aumentó-- seriamente la amenaza para la vida silvestre. A medida que la población humana creció y se dispersó por todas partes, - se registró una declinación en la totalidad de los animales -- salvajes y aumentó la tasa de extinción de las especies. [22]

8.- AFECTACION DE LA FLORA.- La flora y la fauna es tán consideradas como recursos naturales renovables, pero es necesario aclarar que aunque estos recursos tienen capacidad de renovación por ley natural, su utilización puede en muchos casos adquirir un ritmo más acelerado que su reproducción y por tanto tienen una tendencia a la extinción.

La flora también es denominada vegetación, su régimen de aprovechamiento es muy especial debido a que existen den tro de este rubro todo un universo de especies que sirven pa ra satisfacer diversas necesidades humanas que van desde la alimentación hasta el paisaje natural que da el entorno flsco del hombre. También se encuentra en íntima relación con la supervivencia del ser humano debido a que por el proceso de fotosíntesis, la vegetación es productora de oxígeno.

[22] Grolier. Enciclopedia de las Ciencias. Vol. IV. Ed. Cumbrés, S.A. Sexta Ed. México, D.F. Págs. 65, 66 y 65.

Para que exista un marco adecuado que regule el aprovechamiento racional de la flora es necesario detectar cuáles son los problemas que se derivan de su manejo.

En nuestro país pueden encontrarse casi todas las zonas vegetales desde los manglares y bosques tropicales, hasta la vegetación "templada" y la de alta tundra. Es tan amplio el panorama que la primera necesidad que surge es la de conocer adecuadamente el recurso, desgraciadamente no existe un inventario nacional de la flora aunque se ha hecho algunos intentos al respecto.

Por lo que se refiere a la flora silvestre, por lo menos 582 especies de plantas superiores se encuentran también amenazadas o en peligro de extinción. Sin embargo, existe una gran cantidad de plantas que han sido utilizadas por distintos grupos étnicos para usos medicinales y alimenticios, durante varias generaciones.

Hasta hora, no se ha desarrollado su potencialidad con fines de aprovechamiento en forma comercial. Esto ha sido ocasionado por el desarrollo de monocultivos o explotaciones selectivas, desaprovechando la oportunidad de realizar un uso múltiple e integral de los ecosistemas.

La gran diversidad de la flora, y su acelerada depreciación, obligan a definir un sistema informativo actualizado que permita conocer su situación actual, las acciones que se realizan para su protección y su temporalidad.

En este sentido, se deben reforzar las acciones del gobierno y de las instituciones de educación superior y de investigación para el establecimiento y operación de jardines botánicos; con ellos, es posible promover la difusión, la educación y la investigación sobre el patrimonio vegetal país. A los viveros les corresponde la labor de propagar y conservar especies vegetales útiles. ^[23]

9.- LA CONTAMINACION MARINA.- La contaminación marina es un problema global, ya que afecta la salubridad de los océanos en todas las partes del mundo.

La contaminación del mar se define "La introducción por el hombre, en forma directa o indirecta, de sustancias o energía en medio marino (incluidos los estuarios), con efectos tan perjudiciales que dañan los recursos vivos, constituye un peligro para la salud humana, crea impedimentos para las actividades que se desarrollan en los mares (entre ellas la pesca), va en detrimento de la calidad del agua de los mares y de la utilización de esa agua y reduce las posibilidades de esparcimiento. ^[24]

El mayor peligro de la contaminación marina, es su posibilidad de alterar el equilibrio ecológico de los océanos de tal manera que la utilización del medio marina llegue a disminuir bastante para el hombre.

Durante milenios los ciclos biológicos aseguraban en gran medida la absorción de los desperdicios y la purifica-

[23] SEDUE. IV Reunión Regional sobre la Legislación Ambiental. Puebla, Pue. 1984. Pág. 37.

[24] Barros James, Douglas M. Johnston. Contaminación y Derecho Internacional. Traducción, Flora Setato. Ed. Marymar. 1977. Pág. 13

ción de las aguas, hoy, en cambio, asistimos con frecuencia a un desequilibrio del medio marino debido a diversos factores.

El mar se ha convertido en un vertedero, pues recibe a la vez:

- a) Los productos provenientes de los barcos petroleros.
- b) Los residuos domésticos de poblaciones riberenas no dotadas de estaciones depuradoras.
- c) Los residuos industriales vertidos por las fábricas ubicadas en la zona litoral.

La contaminación de mares y océanos y los efectos adversos en los recursos marinos vivos han alcanzado proporciones alarmantes en todo el mundo, aún en regiones remotas y relativamente muy poco frecuentadas, como los océanos Artico y Antártico.

Los principales agentes contaminantes que provocan la contaminación de los mares y océanos son:

a) La contaminación marina es producida por los hidrocarburos esparcidos por los mares y océanos que provienen sobre todo de las descargas de petróleo y aceite para limpiar los tanques de los barcos petroleros, y los accidentes que se producen cuando encalla alguno de éstos, con el consiguiente derramamiento de grandes cantidades de petróleo bruto; son desastres que afectan enormemente a la población marina.

b) Hidrocarburos Clorados, este término se refiere a un grupo de contaminantes que químicamente son similares y que son funquisidas e insecticidas estos son el Aldrin y DDT.

Los hidrocarburos clorados penetran en el medio marino con las aguas provenientes de las zonas agrícolas y desde la atmósfera.

La presencia del DDT y sus derivados en el océano se han observado en concentraciones peligrosas en los sistemas de los animales del mar. Datos recientes han demostrado que estas sustancias se acumulan en concentraciones elevadas en la carne de peces y aves. Este aumento de DDT en la cadena de alimentos animales ha puesto en peligro la supervivencia de varias especies de aves y peces, aunque esta forma de envenamamiento es un peligro grave para las poblaciones de plancton oceánico, los organismos de los estuarios y de las aguas costeras, se encuentran en mayor peligro porque están directamente expuestas al flujo constante de estos compuestos químicos persistentes

c) Desperdicios arrojados desde las costas, la basura en el mar tiene un efecto negativo en muchos organismos marinos y puede a la larga no sólo amenazar las actividades pesqueras sino también actuar en forma perjudicial a escala mucho mayor, al reducir la producción de oxígeno. Además de enormes cantidades de compuestos químicos tóxicos llegan anualmente al mar por los ríos y por la precipitación pluvial.

d) Los desechos radiactivos descargados en el mar -- constituyen otro peligro en potencia. Puede tener consecuencias graves no sólo para la vida marina sino también para el hombre que es el último eslabón de muchas cadenas alimenticias.

{25}

 (25) Curry/Lindal, Hai. Conservar para Sobrevivir. Traducción María Ortiz. Editorial Diana. México, D.F., 1a. Ed. 1974. Págs. 52 y 53.

CAPITULO III

MARCO JURIDICO DE LA PROTECCION AL AMBIENTE

1.- BASES CONSTITUCIONALES, Arts. 4°, 25, 27 y 73 fracción XVI.- Los ordenamientos legales que regulan la Protección a la Salud, el uso de los Recursos Productivos y el Cuidado de su Conservación y el medio Ambiente, la Conservación de los Recursos Naturales, así como la Preservación y control de la Contaminación Ambiental; tienen su fundamento en los artículos enunciados.

ARTICULO 4°.- Como antecedente de este precepto se desprende, que en el año de 1971, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la primer Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

A fin de dar un adecuado cumplimiento a esta Ley, se creó por Decreto la Sub-Secretaría del Mejoramiento del Ambiente, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Dando como resultado que la Administración ambiental es tuvierá bajo la tutela de esta Secretaría, que implicaba entre otras cosas, que se propendía sobre todo a la protección de la salud humana.

Esto significó igualmente que la legislación supletoria fuese fundamentalmente derivada del Código Sanitario, o g a n o fundamental de la Rectoría del Estado en materia de Salud, que por aquél entonces no contaba con el nivel de garan tía constitucional como es el caso en el presente.

Mediante Decreto de fecha 3 de febrero de 1983, se --
adiciona al artículo 4º el párrafo Tercero que hace alusión a
la protección de la salud, que a la letra dice:

"Toda persona tiene derecho a la protección de la sa
lud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso
a los servicios de la salud y establecerá la concurrencia de
la Federación y las Entidades Federativas en materia de salu
bridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI --
del artículo 73 de esta constitución".

ARTICULO 25.- Dentro de este ordenamiento queda esta-
blecido que "Corresponde al Estado la rectoría del desarro-
llo nacional para garantizar que éste sea integral, que for-
talezca la soberanía de la nación..."

En otro párrafo todavía lo refuerza cuando señala que
"El Estado planteará, conducirá, coordinará y orientará la -
actividad económica nacional y llevará a cabo la regulación y
fomento de las actividades que demande el interés general en
el marco de las libertades que otorga esta Constitución".

Además, la Ley permite no sólo inferir sino enfatizar
sobre la congruencia de los postulados del artículo 27, en el
párrafo antepenúltimo de este precepto que nos atañe, se ex-
presa "Bajo criterios de equidad social y productividad de -
las empresas...cuidando su conservación (de los recursos) y
el medio ambiente".

ARTICULO 27.- En el párrafo Tercero se instituye que la Nación en todo momento puede imponer a la propiedad privada, todas aquellas modalidades que dicte el interés público, es decir, que exija el bien común, pudiendo además regular en beneficio de la colectividad "el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de la vida de la población..."

Esto significa que debe haber una verdadera ordenación del territorio nacional, base del derecho ambiental y por ende del instrumento que es el objeto de este estudio, adecuando la explotación de los recursos a las necesidades del país e incrementándolas para no perderlas o despilgarrarlas, puesto que "en consecuencia se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer las adecuadas previsiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población".

El Artículo Constitucional a que hacemos referencia, señala en otro de sus párrafos que "se tomarán las medidas necesarias... para el fomento de la agricultura y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad".

El propio Artículo dispone en seguida "Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas..."

Asimismo señala: "En los casos a que se refieren los dos párrafos

anteriores [explotación de aguas], el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible..."

ARTICULO 73.- Por otra parte, el pacto federal dispone en el artículo de referencia que "El Congreso tiene facultad:

XVI.- Para dictar leyes sobre nacionalidad...inmigración, salubridad general de la República.

1° El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país..."

En el párrafo tercero de la misma fracción continúa diciendo: "La autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del país".

4° Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y controlar la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan".

El conjunto de estas disposiciones muestra una evolución del pensamiento del constituyente, que ahora, culmina con la consagración en nuestra Carta Magna y que es el fundamento constitucional que se requirió para la expedición del presente ordenamiento. (26)

[26] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Ediciones -- Andrade, S.A. México. 1988.

2.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

En México, la Ley General del Equilibrio Ecológico u Protección al Ambiente, es el tercer intento legislativo para propiciar la acción del Estado en el manejo de los problemas involucrados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, mediante la coordinación de las autoridades competentes y la colaboración de los sectores interesados.

La presente Ley esta compuesta por 194 artículos y 4 transitorios, comprendidos en seis títulos.

El Primero destinado a establecer las disposiciones generales, el Segundo regula las áreas naturales protegidas, el Tercero se refiere al aprovechamiento racional de los elementos naturales, el Cuarto a la protección al ambiente, el Quinto a la participación social y el Sexto a las medidas de control, seguridad y sanciones.

a) OBJETO.- El Título Primero está integrado por cinco Capítulos. El Primero, de las normas preliminares, se establece el carácter reglamentario de la presente Ley, respecto de las disposiciones constitucionales en la materia; se precisa el objeto de la Ley y sus conceptos fundamentales.

En lo referente a la naturaleza jurídica de este ordenamiento cabe señalar que es el artículo primero se define esta Ley, en consonancia con la naturaleza integral del problema a resolver, como una Ley marco que coexiste y se complementa con otras leyes vigentes que regulan asuntos específicos, relacionados con el equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Siguiendo con la finalidad de esta ley en el sentido de propiciar el aprovechamiento racional de los elementos naturales y proteger el ambiente, sin interrumpir o interferir en forma excesiva en los procesos productivos, se definen en el artículo segundo las causas de utilidad pública, evitando la repetición de conceptos y definiciones ya establecidas en otros ordenamientos vigentes.

En el Título Segundo, considerando lo establecido en la fracción V del Artículo 115 Constitucional, señala que las áreas naturales del territorio nacional podrán ser materia de protección como reservas ecológicas. De esta manera, bajo el concepto de reserva ecológica quedan comprendidas las áreas naturales protegidas objeto del presente Título, relacionadas expresamente en el Artículo 46 de la Ley, bajo nueve categorías diversas.

Es de mencionarse que las disposiciones contenidas en este Título consideran los ordenamientos legales vigentes en la materia, sin alterar las previsiones que en los mismos se contemplan, como lo dispone el artículo primero de esta Ley, conservando la distribución de competencias existentes en la materia entre las diversas dependencias del Ejecutivo Federal. El Título entonces debe entenderse en consonancia con las leyes vigentes que tienen objetivos de regulación semejantes.

El Capítulo Primero, dividido en dos secciones, se establecen los propósitos de las áreas naturales protegidas y el principio de la participación de las comunidades en su establecimiento, conservación, administración, desarrollo y vigilancia.

Con un criterio integrador, se definen las áreas naturales objeto de este Título y se regulan especialmente aquellas

que no están definidas en otros cuerpos legales, así como las que correspondan a categorías creadas por la presente Ley. - Tal es el caso de las reservas de la biosfera, que hallan fundamento en el artículo 33 de la Ley Forestal sin que en dicho ordenamiento cuente mayor regulación; las reservas especiales de la biosfera, creadas en esta Ley; los parques nacionales y los monumentos naturales, igualmente mencionados en la Ley Forestal; los parques marinos nacionales, que recientemente encontraron sustento legal en la Ley Federal del Mar, cuya regulación amplia y detallada se entiende objeto de esta Ley; y los parques urbanos y las zonas sujetas a conservación ecológica, cuyo fundamento encuentran estas últimas en la Ley General de Asentamientos Humanos.

b) SUJETOS.- Las reformas Constitucionales que se mencionan al principio de este capítulo, disponen que se proceda a la descentralización en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico, mediante un sistema de concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y municipios. El sistema de concurrencia que propone esta Ley, está presidido por dos ideas fundamentales: primero, la transferencia de facultades que hasta ahora han estado radicadas en la Federación, debe ser materia de un proceso gradual, sujeto a la existencia de condiciones necesarias para que la descentralización opere exitosamente; y segundo, es necesario que estas condiciones, cuando no existan, sean creadas por el concurso de la Federación, a través de un cuidadoso pero también vigoroso impulso de los convenios de coordinación y delegación, de modo que paulatinamente pueda irse ampliando el campo de las facultades a transferirse a las entidades federativas y municipios.

Por eso, esta Ley dispone que sean descentralizadas a las en

tidades federativas y a los municipios las facultades de prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera; de participar en la prevención y control de la contaminación de las aguas, de prevenir y controlar la contaminación por ruido, energía térmica, vibraciones, olores y luces; de crear zonas de reserva ecológica de interés estatal o municipal; de establecer sistemas de evaluación del impacto ambiental para los casos que no están comprendidos en la esfera federal, por eso esta Ley prevé que facultades quedan reservadas a la Federación, puedan ser objeto de convenios de coordinación con las entidades federativas y los municipios, lo que deja abierto el camino para ir ensanchando de manera paulatina pero segura su participación en la política ecológica.

Es fundamental en esta Ley la idea de que la acción ecológica no es una cuestión que competa sólo a los poderes públicos, sino que ella debe involucrar profundamente a la sociedad. Esta idea corresponde con la política general del gobierno de avanzar en la democratización de la vida nacional y de responder a las demandas de participación de la sociedad.

Pero, también tiene que ver con la necesidad de asegurar el éxito de la política ecológica mediante el concurso de aquellos sectores de la sociedad cuya colaboración resulta indispensable. Por ello, a lo largo de toda esta Ley se prevé que las acciones de los poderes públicos se concerten, en la medida de las posibilidades, con la sociedad y, en su caso, se adopten las medidas necesarias para inducir las conductas que sean apropiadas en función del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

c) AUTORIDAD COMPETENTE.- El Capítulo Tercero del Título Primero, está dedicado a las atribuciones de la Secre

tarla de Desarrollo Urbano y Ecología y a la coordinación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la materia.

Se busca clasificar las competencias de cada una de las dependencias y entidades, que participan en la aplicación de las políticas ecológicas y establecer un sistema de coordinación que asegure la eficacia y la convergencia de esfuerzos - del sector público en el propósito de preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Este esfuerzo, incluye también la organización de la acción pública en la Ciudad de México, por cuanto que es indispensable traducir a la legislación los avances logrados en los últimos años por las autoridades del Departamento del Distrito Federal y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en materia de coordinación de acciones para hacer frente a graves desequilibrios ecológicos.

En la Ley se enfatiza también en su artículo 12, la decisión de que la gestión de los asuntos ecológicos considere, además de una estrecha coordinación del sector público, una participación efectiva de la sociedad. Este propósito se deriva de la política general de esta Administración de fortalecer la corresponsabilidad social y atender las demandas y propuestas de las numerosas organizaciones sociales que se han venido integrando para contribuir a la solución de los problemas ecológicos del país.

Asimismo, con el propósito de asegurar la oportuna información a la opinión pública sobre la evolución del medio ambiente, se establece en el artículo citado que la Comisión Nacional de Ecología presentará un informe bianual al Ejecu-

tivo Federal que de cuenta de los desequilibrios, de su evolución y, también de lo avanzado por el gobierno y la sociedad en el período.

d) PROTECCIÓN DE AGUAS Y ATMOSFERA.- En el Capítulo - Primero del Título Tercero, se señalan los criterios ecológicos generales que deberán observarse para el aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos, así como las principales actividades en las que deberán considerarse dichos criterios.

Asimismo, el capítulo contiene normas relacionadas con el establecimiento y manejo de zonas de protección de fuentes de abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones; el otorgamiento de autorizaciones para afectar el curso o cauce de corrientes de agua; para asegurar, mediante la promoción de técnicas de tratamiento o reutilización, la disponibilidad del agua destinada a consumo humano; para evitar procesos de eutrofización, salinización y otros de contaminación de agua de propiedad nacional; para la exploración, explotación y administración de los recursos acuáticos vivos y no vivos; la realización de estudios de impacto ambiental previos en si al otorgamiento de concesiones, permisos y autorizaciones en la realización de actividades pesqueras; para la protección de los ecosistemas acuáticos; y la concertación de acciones de protección y restauración de dichos ecosistemas acuáticos, con las comunidades y los sectores productivos.

La protección al ambiente, materia que establece en forma expresa el texto del artículo 73 Constitucional, en su fracción XXX-G, es objeto de regulación en el Título Cuarto de la Ley en referencia.

En el Capítulo Primero, relativo a la prevención y con

tol de la contaminación de la atmósfera, se introducen importantes avances en el proceso de descentralización de facultades a los gobiernos estatales y municipales. A partir del inicio de la vigencia de este nuevo ordenamiento, serán las entidades federativas, y en su caso los municipios, con arreglo a lo que dispongan las legislaturas locales, quienes tengan la facultad de prevenir y controlar la contaminación del aire, generada por fuentes emisoras o en zonas de jurisdicción local.

La gran mayoría de las fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera quedan sujetas a la regularización local, observándose en todos los casos las normas técnicas que expide la Federación para ese efecto.

Dentro de las facultades de prevención y control que se descentralizan, quedan comprendidas las de inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones legales. Estados y, en su caso, municipios, contarán con los instrumentos necesarios para actuar frente a uno de los problemas ecológicos que más afecta a la población local y en el que, con mayor claridad, resulta indispensable asegurar la correspondencia entre el lugar donde se genera el problema y aquél en el que se toman las decisiones.

En forma paralela a la descentralización de facultades, se definen los instrumentos indispensables para asegurar la coherencia de la política general para hacer frente a la contaminación de la atmósfera. Se establece por ello que las normas técnicas ecológicas para determinar los niveles permisibles de emisión, para el establecimiento y operación de los sistemas de monitoreo de la calidad del aire, y aquellas que deberán ser observadas por la industria automotriz, tendrán -

vigilancia nacional y serán expedidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

e) **DELITOS Y SANCIONES.** En esta Ley, en su Título Sexto, enuncia las medidas de control y de seguridad y las sanciones, se establece que en los actos de inspección, vigilancia, ejecución de medidas de seguridad, imposición de sanciones, procedimientos y recursos administrativos, se estará a lo dispuesto en la Ley, cuando se trate de asuntos de jurisdicción federal regulados por el propio ordenamiento, salvo en el caso de que otras leyes regulen dichas cuestiones en forma especial, en relación con las materias de que trata este ordenamiento.

Este precepto es consecuente con las diversas disposiciones vigentes que inciden en la materia que regula.

En los asuntos de jurisdicción local, los gobiernos de los estados o los ayuntamientos aplicarán lo dispuesto en este Título, las leyes que expidan las legislaturas locales o, en su caso, en los bandos y reglamentos de policía y buen gobierno. Con ello, se hace extensivo el propósito descentralizador a los contenidos coercitivos de la Ley.

Para la redacción del Capítulo Sexto, se revisaron exhaustivamente los ordenamientos vigentes que pudieran incidir en las conductas descritas como delitos en este ordenamiento, procurando no afectar tipos penales ya previstos, con las consecuencias que ello hubiera ocasionado.

En el caso de aquellas conductas que se consideró indispensable tipificar, se establece una graduación de penas bajo el principio de que no toda infracción, implica los mismos

daños a los intereses de la sociedad.

Asimismo, se estableció como requisito para la procedencia de la acción penal por los delitos previstos en este Capítulo, la denuncia que previamente deba formular la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, salvo en los casos de flagrante delito.

§) RECURSOS.- En el Capítulo Cuarto del Título Sexto - se establece que las violaciones a los preceptos de esta Ley y sus disposiciones reglamentarias serán sancionadas administrativamente por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en asuntos de competencia federal no reservados expresamente a otra dependencia.

En los casos de competencia local, dicha facultad corresponderá a las autoridades estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En el artículo 176 y siguientes se contienen las disposiciones relacionadas con el recurso de inconformidad que puede ser interpuesto por quienes resulten afectados por los actos y las resoluciones que se dicten con motivo de la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella deriven en asuntos de competencia federal. (27)

3.- REGLAMENTOS DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.

a) Reglamento para la prevención y control de la contaminación por vehículos automotores que circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su zona conurbada.

En ejercicio de la facultad que al Ejecutivo Federal -
 (27) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D.O.
 F. 28 de enero de 1988.

confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en los artículos 1°, 4°, 5°, fracciones III, VII, VIII, IX y XXI; 7°, 8° fracciones II, III, VII, XVII y 9° apartado A, fracciones I, II, III, XIII, XIV XVI; apartado B, fracciones I, II, III, IV, XVI, XVIII y XIX; 36, 37, 110, 111 fracciones I, II, IV, V, VI y VII; 173 y Título Sexto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el Presidente de la República el Lic. Miguel de la Madrida H., expidió el Reglamento de referencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988.

Las disposiciones establecidas en este ordenamiento son de orden público e interés social, teniendo por objeto regular el sistema de verificación obligatoria de emisiones de gases, humos, partículas contaminantes y ruidos, así como las medidas de control para la limitación en la circulación de vehículos que transitan en el Distrito Federal y los municipios de su zona conurbada, a fin de combatir la contaminación.

El presente ordenamiento consta de cuatro Títulos: el Primero destinado a las disposiciones generales; el Segundo trata de la verificación obligatoria, de las autorizaciones de funcionamiento de los centros de verificación obligatoria para transporte privado y a los destinados al servicio público local y federal y de la inspección a centros de verificación autorizados; en el Tercero se refiere a las limitaciones para prevenir y controlar la contaminación atmosférica que se derive de las emisiones de los vehículos automotores; el Cuarto trata de las sanciones que se hagan acreedores los conductores de los vehículos y los responsables o encargados de los centros de verificación que violen las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.

El Capítulo Primero, enuncia las disposiciones generales, conteniendo los objetivos que persigue la Ley General - del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en lo concerniente a la regulación del sistema de verificación obligatoria de emisiones, que se desprenden contaminando la atmósfera y establecer medidas de control y regulación para la limitación del tránsito de vehículos automotores y el ruido que se desprende de estos.

Dentro de las atribuciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, le corresponde expedir en coordinación con la Secretaría de Salud, normas Técnicas Ecológicas - en lo referente a la salud humana, y en relación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, la aplicación de tecnologías para reducir las emisiones de contaminantes de los vehículos.

En los términos del presente Reglamento, le corresponde al Departamento del Distrito Federal, como principal objetivo, prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada por vehículos automotores que circulan en su territorio y zona conurbada; estableciendo una coordinación con la propia Secretaría, el Gobierno del Estado de México, Comunicaciones y Transportes a fin, de implementar programas obligatorios de verificación vehicular, operando centros autorizados con el equipo necesario, determinando las tarifas que genere este servicio, además, dentro de sus atribuciones podrá retirar de la circulación todo aquel vehículo cuyas emisiones rebasen los niveles permitidos que determinen las normas técnicas ecológicas.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tiene como objetivo principal controlar la contaminación que gene-

nen los vehículos de Transporte Público Federal, a su vez se coordinará con la propia Secretaría, el Departamento del Distrito Federal, el Gobierno del Estado de México, implementando programas de verificación obligatoria para los vehículos mencionados, operando centros de verificación, expedir constancias, determinar tarifas, limitar la circulación, inspeccionar y vigilar la debida aplicación del referido Reglamento.

En el Capítulo Segundo, contiene cuatro secciones, la Primera, describe el funcionamiento de los Centros de Verificación Vehicular Obligatoria, haciendo referencia a todo -- aquel interesado para establecer y operar este tipo de centros, deberá presentar una solicitud ante las autoridades, ya sea a las del Distrito Federal, en el Estado de México, o ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tratándose de vehículos de Transporte Público Federal.

En la Sección Segunda, se refiere a los vehículos de Transporte Privado y a los del Servicio Público Local, haciendo incipit que todo este tipo de vehículos deberán ser sometidos a la verificación obligatoria en el período que para -- tal fin, determine la Secretaría, el Departamento del Distrito Federal y las Autoridades del Estado de México.

En la Sección Tercera, se especifica que los vehículos que se destinen al Servicio Público, deberán ser sometidos a la verificación anticontaminante de acuerdo a las bases que determine la Secretaría en coordinación con la de Comunicaciones y Transportes, la que llevará a cabo mediante -- programas que formulen para tal efecto.

En la Sección Cuarta, comprende la inspección a los -- Centros de Verificación autorizados, y se enfatiza que el --

Departamento del Distrito Federal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la de Desarrollo Urbano y Ecología y - las Autoridades del Estado de México, vigilarán el buen desempeño estos Centros de acuerdo a lo dispuesto por la misma Ley, el Reglamento y las Normas Técnicas Ecológicas.

En el Capítulo Tercero, se precisan las limitaciones - para prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera - que se derive de las emisiones de los vehículos automotores, entendiéndose que existe una situación de contingencia ambiental o situación de emergencia ecológica, cuando la contaminación de la atmósfera ponga en peligro uno o varios ecosistemas de conformidad a las normas técnicas, siempre que rebasen los límites permisibles.

En el Capítulo Cuarto, En su Sección Primera, contempla las sanciones a que se harán acreedores los conductores - de los vehículos automotores, que no respeten o cometan violaciones a la propia Ley o a su Reglamento; imponiendo sanciones por el equivalente de 20, 24 y 30 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal. así como arresto administrativo de 36 horas.

Por lo que corresponde a la Sección Segunda de este ordenamiento, regula las sanciones aplicables a los propietarios o responsables de los centros autorizados de verificación vehicular, imponiendo sanciones que van desde los 100, - 500 y 1000 días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, cuando transgredan o no realicen la verificación conforme a las normas técnicas ecológicas o expidan constancias que no se apeguen a las disposiciones establecidas u operen un centro de verificación en contravención a lo establecido por el Reglamento. (28)

(28) Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988.

b) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Residuos Peligrosos.

En ejercicio de la facultad que al Ejecutivo Federal confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en los artículos 4º fracción I, 5º fracciones V, VI y XIX, 8º fracciones II, III, VII y XI, 15, 22, 36, 37, 134, 135 fracción III, 136, 139, 142, 150, 151, 152, 153, 172, 173, 174 y 175 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente; el Presidente de la República el Lic. Miguel de la Madrid H., expidió el Reglamento de referencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988.

Las disposiciones establecidas en este ordenamiento, establece como autoridades competentes a SEDUE, SECOFI, SCT, SS, y DDF. En este Reglamento detalla las facultades de SEDUE en la materia, responsabiliza de su cumplimiento a los generadores de residuos peligrosos, así como, a las personas físicas o morales que manejen, importen o exporten dichos residuos. Contiene además de las disposiciones generales, un capítulo destinado a reglamentar la generación de residuos peligrosos, otro para manejo, el siguiente para importación o exportación de los mismos y el último para el establecimiento de medidas de control, de seguridad y sanciones.

En este Reglamento, se detallan como competencia de SEDUE entre otras: Determinar y publicar los listados de residuos peligrosos, expedir normas técnicas ecológicas y procedimientos para el manejo de los residuos, control y autorización de instalaciones y operación para el manejo, tratamiento y disposición de los mismos, evaluar el impacto ambiental, expedir instructivos y formatos para el cumplimiento del Regla-

mento, fomentar y coadyuvar al establecimiento de plantas de tratamiento o reciclaje de residuos peligrosos.

Los generadores de residuos peligrosos tienen entre - - otras obligaciones la de inscribirse en el registro de SEDUE, llevar vitócora mensual de generación, dar a los residuos el manejo previsto en el Reglamento y las normas técnicas respectivas, manejar separadamente, envasar, identificar, almacenar, transportar y dar a los residuos peligrosos el tratamiento y disposición final que corresponda, remitiendo a SEDUE, un informe semestral sobre los movimientos efectuados.

Para el manejo de residuos peligrosos, las personas autorizadas deben contar con el permiso de SEDUE y presentar un programa de capacitación para operadores, documentación que - acredite al responsable técnico y un programa para atención a contingencias. Las áreas de almacenamiento deben reunir condiciones especiales, como son entre otras: Separar áreas administrativas y de operación, ubicarse en sitios donde se reduzcan los riesgos, contar con muros de contención, losas de retencción, pisos con trincheras o canaletas para conducir derrames, pasillos amplios para el tránsito de montacargas, sistemas de extinción contra incendios, señalamientos y letreros.

Para importar o exportar residuos peligrosos debe hacer se la solicitud a SEDUE con anticipación, conteniendo datos - de identificación de los exportadores, de los transportistas y del destinatario, así como de los residuos a importar, previa fijación de monto y vigencia de la fianza, depósito o seguros.

Las infracciones a la Ley y Reglamentación serán sancionadas por SEDUE, mediante multas, clausuras o arrestos administrativos, quien podrá revocar las autorizaciones y conce

der plazos para subsanar las infracciones cometidas, imponiendo multas diarias por cada día que transcurra sin obedecer el mandato. [29]

c | Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

De acuerdo a la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 1°, 4°, 5°, 8°, 10°, 15, 110, 111, 113, 115, 116, 171, 172, 173, 174 y 175 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; siendo Presidente de la República el Lic. Miguel de la Madrid H., expidió el Reglamento de referencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de noviembre de 1988. Tomando en cuenta que la contaminación es una amenaza para la salud pública, que lesiona el desarrollo de nuestro país, así como nuestra salud y el bienestar humano, la flora y la fauna, la calidad del -- aire, del agua y de la tierra; considerando conveniente la expedición del citado Reglamento.

En el Capítulo Primero, contiene disposiciones generales; en el Segundo, señala la emisión de contaminantes a la atmósfera generada por fuentes fijas como móviles; en el Tercero, se establece el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire; en el Cuarto y Quinto, se refieren a las Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones, respectivamente.

Las disposiciones de este Reglamento se aplicarán en todo el Territorio Nacional, con el fin de prever la observancia de la Ley, en lo que compete a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

[29] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988.

La aplicación de este Reglamento compete en forma directa al Ejecutivo Federal, por conducto de SEDUE, en coordinación con las demás dependencias en el ámbito de su competencia, y como auxiliares de la Federación, estarán las autoridades de Distrito Federal, de los Estados y Municipios, a efecto de hacerlo cumplir.

Dentro de las funciones de SEDUE, está la de emitir -- criterios que tienen por objeto la de expedir normas técnicas ecológicas relacionadas con los energéticos, en la medición de los niveles de contaminación, en cuanto a la ejecución de técnicas o métodos que deben tener los equipos de los automotores para la reducción de contaminantes a la atmósfera, estos estarán a lo que disponga la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Comercio y Fomento Industrial; la instalación de industrias que utilicen tecnologías modernas y combustible que genere menos contaminación a la atmósfera, - aplicando estímulos fiscales a las industrias que se apeguen a la Ley, como a su Reglamento.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, sin contravenir otras disposiciones legales, le corresponde autorizar, establecer, expedir y determinar tarifas por los servicios de verificación obligatoria, realizados por los centros que para ese efecto autorice esta Secretaría, asimismo, efectuar los correspondientes programas verificativos al transporte público federal.

Corresponde a SEDUE, prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera por fuentes fijas, así como, establecer el sistema de monitoreo de la contaminación en el Distrito Federal.

Por otra parte, le corresponde al Departamento del Distrito Federal, prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera provenientes de fuentes fijas, que funcionen como establecimientos mercantiles o espectáculos públicos, establecer laboratorios de análisis sobre contaminación, determinar los criterios ecológicos que deberán ser implantados en programas en el desarrollo urbano, así como observar las normas técnicas ecológicas en la prestación de servicios públicos.

El Ejecutivo Federal, dictará medidas fiscales convenientes para facilitar a las industrias establecidas o por establecerse, que adquieran, instalen, operen y fabriquen equipos de filtrado para el tratamiento de las emisiones de contaminantes, como el que realicen investigaciones tecnológicas encaminadas a la aplicación de nuevos métodos para prevenir y controlar la contaminación atmosférica.

En el Capítulo Segundo de este ordenamiento, se especifica que las emisiones de contaminantes pueden ser: Olores, gases, partículas sólidas y líquidos expulsados a la atmósfera, por fuentes fijas, a su vez, estas no deberán rebasar los niveles permisibles que establezcan las normas técnicas ecológicas, las cuales expida la Secretaría de Salud, para prevenir daños a la salud.

Por lo que respecta a los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, que emitan contaminantes a la atmósfera, están obligados a emplear equipos y sistemas que controlen dichas emisiones, llevando para tal fin, un inventario en el formato que expida la propia SEDUE.

Para que funcionen estas fuentes fijas, los responsables

deberán obtener de la Secretaría una licencia de funcionamiento, la cual se obtendrá mediante una solicitud en la que se incertarán las actividades o giro industrial.

En el Capítulo Tercero, se refiere a las fuentes móviles emisoras de olores, gases, partículas sólidas y líquidas, estas no deben de exceder los niveles máximos permisibles por las normas técnicas ecológicas, que emita la Secretaría en -- coordinación con la de Comercio y Fomento Industrial, la de Energía, Minas e Industria Paraestatal, asimismo, las que emita la Secretaría de Salud.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial de acuerdo con sus facultades, vigilará la aplicación de métodos y procedimientos que deben tener los equipos y componentes en la fabricación de vehículos automotores, para que no rebasen los niveles de emisión de contaminantes de acuerdo con las normas técnicas ecológicas.

En el Capítulo Cuarto, enuncia al Sistema Nacional de la Calidad del Aire, la propia Secretaría establecerá y operará el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, en el Distrito Federal y zona conurbada, prestando a esta última asistencia técnica para la operación de estos sistemas, apegándose a lo establecido por las normas técnicas que expida la Secretaría de Salud en coordinación con SEDUE.

En el Quinto Capítulo, comprende las medidas de control, seguridad y sanciones que se aplicarán a los que contravengan las disposiciones de este ordenamiento; en relación con la ejecución de las sanciones de carácter administrativo que se hagan acreedores los que violen este ordenamiento como a la propia Ley, será competencia de la Secretaría para su -

ejecución, las cuales se impondrán desde los 20 mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, así como la clausura temporal o definitiva, y en su caso el arresto administrativo por 36 horas.

En este Reglamento se precisa también que toda persona podrá denunciar ante la Secretaría o Autoridad Federal o Local, todo hecho que cause perjuicios y desequilibrio ecológico, contraviniendo a las disposiciones contenidas en la Ley y al propio Reglamento de esta materia. ⁽³⁰⁾

d) Reglamento de la L.G.E.E.P.A., Para la Prevención y Control de la Contaminación de Agua.

En lo referente a este Reglamento, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 1973; es indudable que las disposiciones que contenía este ordenamiento se declaraban de interés público y vigente para toda la República el contenido de su cuerpo legal, así mismo se observan disposiciones de carácter general, normas para la prevención y control de la contaminación de agua, medidas de orientación y educación, vigilancia para cumplir con la Ley implementándola con la de inspección necesaria, así como la regulación de las sanciones y el procedimiento para aplicarlas, incluyendo el otorgamiento del recurso administrativo de inconformidad, contiene el concepto de acción popular y definiciones.

Pero a partir del 11 de enero de 1982, es publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal de Protección al Ambiente, quedando en vigor el Reglamento en cuestión; y al entrar en vigor la nueva Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial

(30) Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988.

57

cial de la Federación el 28 de enero de 1988, abroga la Ley de 1982 como al reglamento citado; quedando implícito dentro de la nueva Ley lo relativo a la Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos, en el Título Cuarto, Capítulo II. [31]

e | Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.

Por lo que respecta a este Reglamento, data del 29 de noviembre de 1982, el cual abroga al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por la Emisión de Ruido del 19 de septiembre de 1975, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 1976, así mismo, al publicarse la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del 28 de enero de 1988, - abroga la Ley Anterior del 11 de enero de 1982, como al Reglamento de la materia, incluyéndose en la nueva Ley, en su Título Cuarto en el Capítulo VII, lo respectivo al Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual. [32]

f | Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias.

En ejercicio de la facultad que concede al Ejecutivo Federal la Fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en las disposiciones contenidas en el Convenio Internacional para la prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, en concordancia con lo previsto en el artículo 30 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. siendo Presidente el Lic. José López

[31] Este Reglamento quedo Abrogado el 28 de enero de 1988.

[32] Este Reglamento quedo Abrogado el 28 de enero de 1988.

Portillo, tuvo a bien expedir este Reglamento, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 1979.

El Reglamento en cita lo integran seis Capítulos, distribuidos en 35 artículos más dos transitorios y tres anexos.

El Primero se refiere a la Organización y Competencia, el Segundo menciona el Procedimiento a seguir; el Tercero -- versa sobre la Inspección y Vigilancia; el Cuarto enuncia las excepciones que pueden seguir las personas; el Quinto contempla las Medidas Preventivas; y el Sexto contiene las Disposiciones Generales.

La aplicación de este Reglamento le compete directamente a la Secretaría de Marina, a través de la Armada de México y a las Direcciones Especializadas de la propia dependencia, a fin de hacer cumplir sus disposiciones de carácter técnico, como el otorgamiento de permisos, y en coordinación con ésta actuarán la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública (hoy Secretaría de Salud), Hacienda y Crédito Público, Agricultura y Recursos Hidráulicos, y Comunicaciones y Transportes; la Secretaría de Marina ejercerá su jurisdicción en todo el Mar Territorial, y su zona económica exclusiva, como zona marítima de pesca.

Por lo que se refiere al vertimiento de desechos y -- otras Materias al Mar, toda persona física o moral deberá ajustarse a los procedimientos que determine la propia Secretaría, la cual extenderá el permiso evaluando su justificación, tomando en consideración la necesidad siempre y cuando no afecten la salud humana, la biología marina, recursos minerales o el efecto nocivo que pueda traer a los ecosistemas marinos.

La Secretaría de Marina no otorgará permiso alguno que pueda alterar las normas y calidad del agua o ponga en peligro la salud humana y para el otorgamiento de un permiso de vertimiento de desechos, deberá tomar en cuenta el dictamen sanitario de la Secretaría de Salubridad y Asistencia [hoy - Secretaría de Salud]; consultando a la de Agricultura y Recursos Hidráulicos, al Instituto Nacional de Energía Nuclear.

En relación a la Inspección y Vigilancia, la Secretaría de Marina, vigilará su estricta observancia, mediante inspectores, los cuales estarán facultados para abordar o introducirse en cualquier barco, aeronave o almacén que pueda producirse que exista cualquier sustancia nociva.

Las personas físicas o morales que efectúen vertimiento al mar de sustancias o bacterias de las enunciadas en este ordenamiento, no serán responsables de acuerdo con determinadas excepciones, así como cuando haya eminente peligro para la vida humana o la seguridad de cualquier nave o aeronave, siempre y cuando se procure causar el menor daño al ecosistema marino. [33]

g) Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

En ejercicio de la facultad que le confiere la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 13 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, siendo Presidente de la República el Lic. - Miguel de la Madrid H., tuvo a bien expedir el presente Reglamento, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1985.

[33] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 1979.

El Reglamento de referencia consta de diez Capítulos, distribuidos en 42 artículos y 4 transitorios.

El Capítulo Primero, contempla el ámbito de competencia y organización de la Secretaría, y como dependencia del Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el despacho de los asuntos que expresamente le encomiende la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y ordenes del Presidente de la República; Esta dependencia cuenta con el apoyo de Áreas, Unidades Administrativas, Organos Desconcentrados, Delegaciones y una Comisión, quienes auxiliarán en sus actividades con base en las políticas establecidas, a fin de lograr los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo.

En el Capítulo Segundo, enuncia las atribuciones del Secretario del Ramo, teniendo las facultades necesarias para cumplir con las atribuciones que las Leyes, Reglamentos u otras disposiciones jurídicas asignen a la propia Secretaría, dentro de estas facultades en términos generales están la de someter al acuerdo del Presidente de la República los asuntos encomendados a SEDUE; proponer también proyectos de iniciativa de Leyes y otros ordenamientos legales.

En el Capítulo Tercero, hace cita a las facultades de los Subsecretarios, teniendo como principales, el acordar con el Secretario los asuntos relacionados con los programas que desarrollan dentro de su competencia, estableciendo las normas, políticas, criterios y sistemas de carácter técnico, que deberán observar las Unidades Administrativas a su cargo, someter a consideración del Secretario los manuales de organización interna, resolver los recursos administrativos que legalmente le corresponda.

En el Capítulo Cuarto, describe las facultades del Oficial Mayor, el cual propondrá al Secretario las medidas técnicas administrativas que estime conveniente para organizar el funcionamiento de las Unidades que integran la Secretaría, así mismo autorizar de acuerdo con el presupuesto -- asignado, los contratos de arrendamiento y de prestación de servicios correspondientes a las áreas que coordina, autoriza el ejercicio del presupuesto, contabilidad y fiscalización; promueve la capacitación del personal de la Secretaría, a fin de mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales; a su vez atiende el sistema de orientación e información técnica que sea requerido por otras dependencias del Ejecutivo Federal.

El Capítulo Quinto, describe las facultades del Contratos Interno, dentro de sus funciones está la de establecer, instrumentar y coordinar el sistema integrado de la Secretaría y organizar e instrumentar el programa anual de auditoría de acuerdo con la normatividad que establezca el Titular del Ramo.

En el Capítulo Sexto, menciona al Coordinador de Delegaciones, al cual le corresponde coordinar y organizar las Delegaciones de la Secretaría en cada entidad federativa, - con el objeto de cumplir con las políticas, programas y actividades que son de su competencia delegadas por la propia dependencia.

El Capítulo Séptimo, describe en forma específica las atribuciones de los Directores Generales, dentro de estas - están la de planear, programar, organizar, dirigir, controlar y evaluar el desarrollo de los programas y el desempeño de las labores encomendadas a las Unidades que integran la Dirección General a su cargo.

El Capítulo Octavo de este ordenamiento, hace referencia a los Organos Desconcentrados y Delegaciones, mismas que son coordinadas por la propia Secretaría, como organos desconcentrados tenemos a la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, siendo un organo técnico administrativo especializado, por otra parte, el Instituto SEDUE, a su vez es un organo desconcentrado, teniendo a su cargo la integración, desarrollo, promoción y coordinación tecnológica y científica en el ámbito de su competencia.

En cuanto a las Delegaciones SEDUE, les corresponde de manera general, el coordinar la ejecución de programas y acciones responsabilidad de la Secretaría, en el ámbito de su jurisdicción con apego a las normas y lineamientos que determine el Secretario y las Unidades Centrales.

El Capítulo Noveno, se refiere a las facultades que tiene la Comisión Interna de Administración y Programación, está precedida por el Secretario y funciona como mecanismo de participación de las distintas Unidades Administrativas de la Secretaría, a fin de coordinar, planear y evaluar los programas de acción y mejoramiento administrativo de la misma, para incrementar su eficiencia y contribuir a la del Sector Público en su conjunto.

El Capítulo Décimo, enuncia la suplencia de los funcionarios de la Secretaría, en lo referente al Secretario, será suplido en sus ausencias por los Subsecretarios de Vivienda, de Desarrollo Urbano y Ecología, en ese orden, y a falta de ellos por el Oficial Mayor, por lo que respecta a los Subsecretarios y el Oficial Mayor, serán suplidos por los Directores Generales adscritos al área de su responsabilidad. (34)

[34] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1985.

CAPITULO IV

LA POLITICA ECOLOGICA

1.- LA INTERVENCION DEL ESTADO.- La prevención y control de la contaminación ambiental en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, han requerido, en los últimos años, una atención prioritaria por parte del Gobierno Federal. La complejidad del problema, por la concentración industrial y vehicular, así como por las condiciones topográficas y meteorológicas en la zona han demandado la concertación e implantación de medidas tendientes a mejorar la calidad del medio ambiente a través de una coordinación entre los sectores público, privado y social, ya que se trata de un problema que nos afecta por igual y de cuya solución, todos formamos parte.

De tal manera, el Gobierno Federal ha implantado algunas medidas preventivas a fin de controlar y prevenir la contaminación del medio que nos rodea, de la más sobresaliente tenemos:

El Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986, para prevenir y controlar la contaminación atmosférica.

Las cien acciones ecológicas necesarias, publicadas en

enero de 1987,

Las medidas para la reducción de ozono, anunciadas en junio de 1987 y 1988,

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de marzo de 1988,

Las diez medidas contra la contaminación, de diciembre de 1988, y

El Programa Integral para la Reducción de la Contaminación del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que es la más reciente, y data de 1990.

Es mediante estas y muchas otras acciones, como se ha establecido el mejoramiento y cambio de combustible, la instalación de equipo anticontaminante en la industria y en vehículos, así como el programa "Hoy No Circula", lo cual ha reducido gradualmente las emisiones contaminantes y ha dejado manifiesta la voluntad ciudadana de participar en el mejoramiento del ambiente de nuestra ciudad.

La calidad del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ha mejorado con respecto a los años anteriores. Sin embargo, es en la época invernal (diciembre-marzo), que debido a las condiciones meteorológicas (vientos débiles, inversiones térmicas más prolongadas y frecuentes, sistemas de alta presión, etc.), existe el riesgo de que las concentraciones de contaminantes pudieran elevarse. Por lo anterior, el Gobierno Federal implanta en esta época, un programa invernal tendiente a reforzar las medidas de reducción de emisiones y proteger la salud de la población. ⁽³⁵⁾

2.- LA PARTICIPACION SOCIAL.- Las características del problema ambiental han propiciado en años recientes una movi-
lización social cada vez más amplia que, en el marco de nues-
tras libertades, es necesario organizar y encausar hacia el logro de los grandes propósitos ecológicos nacionales.

La participación conciente y responsable de todos los sectores de la sociedad en las causas ecológicas es fundamen-
tal. Es necesario avanzar en un proceso de genuina corres-
ponsabilidad, apoyado en la concertación para la protección-
del ambiente y, en general, de los recursos naturales. Con este propósito, se efectúan las siguientes acciones:

- Promover la creación de consejos ciudadanos estatales que permitan incorporar grupos cada vez más amplios de la sociedad en la realización de activida-
des ecológicas y, particularmente, en la vigilancia-
del cumplimiento de los ordenamientos legales.
- Identificar las regiones críticas para la celebración
prionitaria de convenios de concertación.
- Impulsar el sistema nacional de atención a la denun-
cia popular, en los términos de la Ley y el Reglamen-
to en la materia.
- Instituir reconocimientos que estimulen una participa-
ción ciudadana más amplia y responsable en las tareas

para la conservación y restauración de la calidad del medio ambiente.

3.- LA EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN.- La educación es un instrumento indispensable para la formación de una sólida -- cultura económica. En ella descansan en buena medida las po sibilidades de un desarrollo sano y ecológicamente equilibra do.

La vida cotidiana muestra la ausencia de una educa-- ción ambiental que corresponda adecuadamente a las exigencias del equilibrio ecológico.

Esta educación debe impulsarse en todos los ordenes. - En este sentido, debe aprovecharse en mayor grado el gran po tencial que, en materia de orientación ecológica, existe en los medios de comunicación social.

Para lograr una mayor conciencia ecológica en la po blación y promover contenidos ecológicos en el sistema educa-- tivo nacional y en los medios de comunicación social, las -- acciones buscarán:

- Fortalecer los mecanismos de coordinación con autori-- dades federales, estatales y municipales, para divul-- gar aspectos ecológicos, así como difundir las dispo-- siciones jurídicas fundamentales con un lenguaje ade-- cuado al sector de la sociedad al que se pretende -- llegar.
- Impulsar que los medios de comunicación eleven en -- cantidad y calidad el contenido ecológico de su infor

mación y programación.

-Propiciar la celebración de convenios en los medios de comunicación social para la difusión, información y promoción de acciones ecológicas.

4.- LA CONCERTACION.- El objetivo primordial que se persigue en relación a los problemas de la Ciudad de México es mejorar la calidad de la vida de sus habitantes. Esto habrá de traducirse en propósitos precisos: Promover acciones de control y ordenamiento de la ciudad; hacer gran esfuerzo tecnológico, financiero y social para disminuir, en el menor tiempo posible, los niveles de contaminación en el agua, suelo y aire; mejorar la capacidad de respuesta frente a riesgos y catástrofes; implantar una política de uso eficiente y ahorro del agua; dar un impulso significativo a la regularización de la tenencia de la tierra, a la dotación de los servicios urbanos y a la construcción de vivienda; reestructurar los servicios de transporte etc.

Para llevar a cabo las acciones de concertación, se deben de tomar decisiones de gran firmeza para controlar el crecimiento urbano del Valle de México, tales como: fortalecer la política demográfica, prohibir estrictamente el establecimiento o ampliación de industrias altamente contaminantes o grandes consumidoras de agua, adoptar políticas de ahorro de energía, y detener la expansión desordenada de la mancha urbana y la pérdida de reservas estratégicas para el equilibrio ecológico.

Por lo que se refiere a la industria y servicios estos tendrán que cumplir estrictamente la ley y las normas técnicas ecológicas. En todas las acciones se requerirá de

una evaluación cuidadosa que defina las opciones de su financiamiento, sus efectos en la reducción global de la contaminación y el tiempo requerido para obtener resultados. Se hará un decidido esfuerzo para aplicar nuevas opciones anticontaminantes en el campo de los combustibles y de la combustión.

Por otra parte, el Sistema Nacional de Planeación Democrática tiene como propósito fundamental encausar la actividad de todos los miembros de la comunidad hacia la consecución de los objetivos nacionales. El Sistema se constituye por un conjunto de relaciones entre las diversas dependencias y niveles de gobierno y las agrupaciones e individuos de la sociedad. Estas relaciones se dan en las cuatro vertientes señaladas en la Ley de Planeación: obligatoria, de coordinación, de inducción y de concertación. La vertiente obligatoria se refiere, principalmente, a las acciones de la Administración Pública Federal; la de coordinación, a las actividades que conjuntamente emprende la Federación y los gobiernos locales; la de inducción, a las medidas que realiza el gobierno para motivar conductas compatibles con los objetivos de la planeación, y la de concertación, a las acciones negociadas con los sectores sociales.

La dimensión regional del Plan se apoya en el Convenio Único de Desarrollo, como elemento regulador de las acciones coordinadas entre el Gobierno Federal y los gobiernos locales. Así mismo, se impulsará la consolidación de los Sistemas Estatales de Planeación Democrática, en un marco de respeto absoluto a la autonomía de los estados, como una de las formas más efectivas para avanzar en la descentralización de la vida nacional. La Ley de Planeación precisa los aspectos de la coordinación que habrán de contribuir a la --

congruencia y fortalecimiento de la planeación en todo el país: la participación estatal en la planeación nacional, a través de la consulta; los procedimientos de coordinación entre autoridades federales, estatales y municipales, para llevar a cabo la planeación en su ámbito respectivo; los lineamientos metodológicos para la realización de las actividades de planeación en sus propias jurisdicciones; la ejecución de las acciones a realizar en cada estado, con la participación correspondiente de los municipios y grupos sociales; y la elaboración de programas estratégicos. (36)

5.- PROPUESTAS.- Por lo que respecta a este rubro, ha bre de exponer con base al estudio realizado algunas ideas - de las cuales sería conveniente aplicar, a fin de prevenir y controlar el creciente deterioro de nuestro medio ambiente; - las propuestas que a continuación se exponen no son todas, es tando conciente que la problemática ambiental es tan comple- ja como el deterioro mismo de nuestros ecosistemas:

-Uno de los objetivos principales sería, el escuchar, ordenar y sistematizar las inquietudes y las propues- tas viables de solución del Sector Público, Privado y Social ante el creciente deterioro ambiental de Mé- xico, para ser considerada en la instrumentación de la Política Ecológica.

-Es necesario dar una aplicación más estricta y efec- tiva como racional a los reglamentos de la Ley Gene- ral del Equilibrio Ecológico y la Protección al am- biente.

 (36) Ob. Cit. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Págs. - 125 y 133.

- En relación al uso del suelo, se requiere modificar el actual patrón de crecimiento, controlar las superficies y modalidades de expansión, asegurar el equilibrio ecológico de cada zona y crear las mejores condiciones de acceso al suelo urbano para la vivienda, en especial de los sectores mayoritarios de la población.
- Los industriales deberían no sólo buscar la manera de ajustarse a los mínimos que en materia de anticontaminación marcan las leyes, si consideran, con verdadero espíritu solidario el sacrificio, si es preciso, de intereses secundarios en respuesta a los programas de desconcentración de la vida nacional.
- En cuanto a la participación ciudadana es básica en toda acción de saneamiento ambiental; los vecinos organizados, con el apoyo de las organizaciones ecologistas, se pugnaría por conseguir reformas en las leyes y reglamentos de la materia, para que cada vez los requisitos para la instalación y operación de industrias sean más severas y que los depredadores del medio ambiente sean castigados con mayor firmeza.
- Que se creen mecanismos financieros adecuados para que las empresas estén en posibilidad de adquirir sistemas anticontaminantes con créditos blandos a largo plazo, que no afecten financieramente a las empresas, pero al mismo tiempo acabe con los pretextos para no instalarlos.
- Que se prohíba el establecimiento humano en aquellas áreas en que hayan mantos acuíferos u que representen problemas de contaminación por filtración de aguas.

- Que se incluyan en los programas de estudio, desde el jardín de niños hasta la educación media superior, como obligatorias materias de carácter ecológico que permitan al individuo conocer su hábitat, conservarlo, quererlo y lo más importante respetarlo.
- Moderar el uso de fertilizantes químicos y fomentar la utilización controlada de desperdicios o desechos orgánicos, los cuales pueden reciclarse.
- Por último, debemos entender con toda claridad, en la necesidad de destinar mayores recursos a la prevención y conservación ecológica, por tanto sería una inversión que reeditaría en la calidad de la vida, evitando gastos por posibles daños a la salud, e incrementaría la capacidad productiva, física e intelectual de las personas.

C O N C L U S I O N E S

1. Las cuestiones relativas a la destrucción, deterioro o deficiente aprovechamiento del medio ambiente, se ubican entre las principales preocupaciones a nivel Nacional como Internacional. ya que de una manera u otra, en todas las regiones y latitudes las soluciones y correctivos a estos problemas se han elevado a la categoría de imposterables.
2. El problema de la Contaminación tal como hoy la conocemos, se agudizó en la década de los setenta, la calidad del aire disminuyó notablemente en la zona metropolitana del Valle de México, debido a que es en este lugar donde existe la mayor concentración poblacional, vehicular e industrial; aunado a esto, las condiciones topográficas, climatológicas y geográficas en donde se asienta la zona metropolitana y el uso desmedido de combustibles de deficiente calidad y la arcaica tecnología utilizada en la industria mexicana han contribuido de manera directa a la degradación del agua, aire y suelo.
3. El Gobierno Mexicano procura elevar la conciencia de la población sobre los problemas de la contaminación existente. De hecho las Dependencias gubernamentales involucradas en la materia en razón del ámbito de su competencia realizan esfuerzos destinados a la divulgación de informa

ción a serca de las peligrosas consecuencias que puede traer una insuficiente protección de nuestros ecosistemas.

4. Una de las causas de la explosión demográfica en México, es la migración masiva del área rural, a los centros industriales, creando los cinturones de miseria en las grandes ciudades, con la respectiva contaminación ambiental, desforestación, ruido, escasez y por lo tanto encarecimiento de los servicios; en sí la explosión demográfica repercute en los ámbitos económicos, políticos y sociales de una comunidad cualquiera, obligando a los gobiernos a elegir entre frenar la población o frenar el desarrollo.
5. El problema de los desechos sólidos, es uno de los que provocan mayor alteración nociva para el proceso biológico de los suelos, además de producir en muchas ocasiones envenenamientos orgánicos, molestias a la comunidad por malos olores y deterioro urbano; por todo esto es conveniente analizar los sistemas de recolección, tratamiento, disposición y reutilización de éstos, a fin de que se reaglutinen en lugares donde causar el menor daño posible al medio ambiente.
6. En el área metropolitana de la ciudad de México, con más de 17 millones de habitantes, se hace evidente la anarquía en los usos del suelo. Este hecho se manifiesta en una problemática ambiental de muy variadas características como, degradación de bosques, invasión de zonas agrícolas de

alta productividad, inadecuada ubicación de zonas industriales, desarrollo de asentamientos precarios e irregulares en áreas carentes de servicios públicos, el establecimiento de tiraderos de desechos domésticos a cielo abierto en distritos habitacionales, déficit de áreas verdes y espacios abiertos, especulación del suelo, y destrucción por fraccionadores de áreas ecológicas protegidas.

7. En cuanto a la contaminación atmosférica, no bastará con presentar un análisis de la situación actual prevaleciente en la zona metropolitana del Valle de México, en esta área, la vida humana se debate principalmente con problemas de enfermedades gastrointestinales, infecciosas, parasitarias, infecciones de las vías respiratorias, tensiones nerviosas, enfermedades cardiovasculares y desnutrición, todo ello debido principalmente a las actividades urbanas e industriales que se realizan en esta metrópoli.
8. En las últimas década; se han elaborado leyes, reglamentos para prevenir y controlar la contaminación, así como para proteger los recursos naturales. También se crearon organismos normativos para la aplicación de la legislación; los avances logrados en materia de mejoramiento ambiental, no son ampliamente conocidos, por lo que es conveniente su difusión ya que constituyen elementos valiosos de juicio para determinar hasta donde ha sido posible avanzar con la legislación existente y saber de las dificultades encontradas que

han motivado modificaciones a reglamentos e incluso a formular la Nueva Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente.

9. En cuanto a la Educación Ecológica, se debería - promover ante las autoridades Educativas del país la creación de un ente interno en la S.E.P., para atender lo relativo a la Ecología, a su vez incluir en los programas de todos los niveles de - instrucción de temas Ecológicos Ambientales.
10. Es evidente que la explotación de los recursos na turales y el avance tecnológico, se refleja en el bienestar y el desarrollo socio-económico logrado por el hombre; pero merece la pena preguntar si - los niveles de vida alcanzados a costa del deterioro ecológico se justifican ante las generaciones futuras que serán víctimas de los efectos - irreversibles provocados por nuestra irracionalidad.

B I B L I O G R A F I A

1. Barros James, Douglas M. Johnston. *Contaminación y Derecho Internacional*. Traducción. Flora Setano. Editorial Marymar. 1977.
2. Biblioteca Salvat de Grandes Tems. *La Contaminación*. Salvat Editores, S.A. Barcelona 1973.
3. Curry/Lindahl, Kai. *Concervar para Sobrevivir*. - Traducción. Marla Ortlz. Editorial Diana. México, D.F. 1974.
4. García Cáceres, R.H. *La Contaminación*. Universidad Nacional Autónoma de Nuevo León. México. 1974.
5. Grolier. *Enciclopedia de las Ciencias*. Volumen - IV. Editorial Cumbres, S.A. Sexta Edición. México, D.F.
6. Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales. (IEPES). *Medio Ambiente y Calidad de Vida*. Imprenta Madero, S.A. México. 1982.
7. López Portillo y Ramos, Manuel. *El Medio Ambiente en México*. Fondo de Cultura Económica. 1a. -- Edición. México. 1982.
8. Legislatura H. Congreso de la Unión, LII. Cámara de Diputados. *IV Reunión Regional Sobre Legislación Ambiental*. México. 1984.

9. Manual de Salud Escolar. Elaborado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (Hoy Secretaría de Salubridad). Editado por la Secretaría de Educación Pública. México, D.F. 1978.
10. Secretaría de la Presidencia. Medio Ambiente Humano. Segunda Edición. México. 1972.
11. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. - El Hombre y la Ecología, Frente al Progreso de Desarrollo. Subsecretaría de Ecología. México.
12. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. - Informe sobre el Estado del Medio Ambiente en México, Editores Impresores, FOC, S.A. de C.V. México. 1986.
13. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. - IV Reunión Regional Sobre Legislación Ambiental. Puebla, Pue. 1984.
14. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. - Reunión Regional de Ecología. Anexo I. México, D.F.
15. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. - 1a. Reunión Nacional Sobre Ecología. México. - 1984.
16. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo. 1989-1994.
17. Presidencia de la República. Coordinación de Proyectos de Desarrollo. Proyecto Nacional de

Desechos. México. 1980.

18. Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional. 1a. Reunión Nacional Sobre Problemas de -- Contaminación Ambiental. Tomo I. México. 1973.
19. Vázquez Vañes, Carlos. Deterioro Ambiental. - Editorial Continental, S.A. de C.V. 1a. Edición. México. 1982.

LEGISLACION

20. Constitución Política de los Estados Unidos - Mexicanos. Ediciones Andrade, S.A. México 1988.
21. Ley General del Equilibrio Ecológico y la -- Protección al Ambiente. {D.O.F. 28/1/1988}.
22. Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Vehículos Automotores que -- Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada. {D.O.F. 25/XI/1988}.
23. Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Residuos Peligrosos. {D.O.F. 25/XI/1988}.
24. Reglamento de la L.G.E.E.P.A., en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. {D.O.F. 25/XI/1988}.
25. Reglamento de la L.G.E.E.P.A., para la Preven

vención y Control de la Contaminación de Agua. -
Este Reglamento fue abrogado el 28 de enero de -
1988.

26. Reglamento para la Protección del Ambiente Con
tra la Contaminación Originada por la Emisión de
Ruido. Este Reglamento fue abrogado el 28 de ene
ro de 1988.

27. Reglamento para Prevenir y Controlar la contami
nación del Mar por Vertimiento de Desechos y ---
Otras Materias. (D.O.F. 23/1/1979).

28. Reglamento Interior de la Secretaría de Desarro
llo Urbano y Ecología. (D.O.F. 19/VIII/1985).