

65  
29



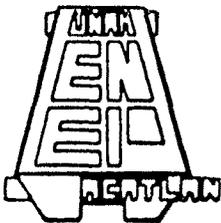
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ACATLAN"**

**"ESTUDIO SOCIO-POLITICO DEL PLAN DE  
CONTINGENCIA AMBIENTAL Y SUS  
REPERCUSIONES, EN EL D. F."**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A :  
JUANA CORONADO MENCHACA**



EDO. DE MEXICO.

1996.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**Al distinguido jurado**

**Con agradecimiento profundo y respeto infinito**

**Lic. Patricia Espinoza Martínez**

**Lic. Francisco Tertuliano Clara García**

**Lic. Noé Alejandro Lecona**

**Lic. Luciano Aguirre Gómez**

**Lic. Nayo Pérez Hernández**

**A todos los Profesores**

**Con sincero agradecimiento y como una muestra de respeto  
a todos y cada uno de los profesores que contribuyeron  
en mi formación académica para convertirme en lo que hoy soy.**

**A la memoria de mi Padre**

**Raymondo Coronado Leal**

**A Margarita Menchaca Peñaloza**

**A la mujer que me dió no sólo la vida,  
sino todo su amor, su apoyo y su vida inisma  
a la mujer que tanto amo;  
a mi Madre .**

A quien ayer estuvo conmigo

A quien hoy está sin estar

A quien me inspira éste pensamiento y;

A quien mi pensamiento le inspire un recuerdo.

A Tí  
que me diste el sueño de la utopía  
En Tí  
que desbocó el corazón lleno de gozo  
A nosotros  
que giramos en el carrusel  
de las emociones encontradas  
que anduvimos por pasillos  
en pos de nuestra senda  
A Tí  
prenda amada  
que decides desandar nuestro camino.

**"ESTUDIO SOCIO-POLÍTICO DEL PLAN DE CONTINGENCIA  
AMBIENTAL Y SUS REPERCUSIONES, EN EL D.F."**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO I**

**CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA CONTAMINACIÓN**

A)	Definición de Contaminación	4
B)	Concepto de Medio Ambiente	7
C)	Contaminación del Aire	11
D)	Contaminación del Agua	23
E)	Contaminación del Suelo	29
F)	La Contaminación y el Clima	31

**CAPÍTULO II**

**NORMATIVIDAD Y REGULACIÓN JURÍDICA**

A)	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	36
B)	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	43

C)	Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal	47
D)	Ley de Planeación	49
E)	Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal	57

### CAPÍTULO III

#### LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO NECESIDADES Y

#### PRIORIDADES

A)	Primera Etapa 1970-1982	61
B)	Segunda Etapa 1983-1991	65
C)	Programa del "Hoy no Circula"	71
D)	El Triple Hoy no Circula (Plan de Contingencia)	72
E)	Balance y Perspectivas	73

### CAPÍTULO IV

#### REPERCUSIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

A)	Repercusiones Sociales	86
B)	Repercusiones Laborales	87
C)	Repercusiones Políticas	89

D)	Repercusiones Económicas	95
E)	Repercusiones en la Salud	100

## CAPÍTULO V

### PROPUESTAS PARA MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

A)	Educación Ambiental para la Sociedad	111
B)	Mejoramiento de la Calidad de los Combustibles y de las Gasolinas	115
C)	Racionalización del Consumo Energético	119
D)	Reubicación y Manejo de Procesos Urbanos	126
E)	Control de la Erosión Eólica de Suelos y Restauración de Ecosistemas Circundantes	136
F)	Estatuir Dispositivos de Control de Emisiones	139
CONCLUSIONES		144
BIBLIOGRAFÍA		1149

## INTRODUCCIÓN

Se sabe actualmente que la ciudad de México es una de las metrópolis más pobladas del mundo, y de acuerdo a las cifras del último censo poblacional (1990), sus habitantes suman poco más de 15 millones, lo que implica una reducción del espacio disponible por persona.

La zona Metropolitana de la Ciudad de México está compuesta por 16 Delegaciones y 17 Municipios conurbados del Estado de México, de los cuales se estima que 1273 km<sup>2</sup> (39%), corresponde a la Mancha Urbana y continúa expandiéndose, de seguir así, las consecuencias de éste crecimiento inmoderado de la población, la industrialización, las políticas económicas mal orientadas y la expedición de Leyes ineficientes e inoperantes agudizarán aún más los problemas concatenados a éste fenómeno, de entre los cuales podrán darse los siguientes:

1. Los problemas relacionados con el agua, su escasez y el deterioro de su calidad a causa de la infección y la contaminación.
2. Los problemas respecto a los bosques que ocasionan la deforestación entendida como la pérdida de la cubierta boscosa y la degradación del bosque que origina la reducción de su productividad.

3. Los problemas inherentes a la tierra, la escasez y la inseguridad en su tenencia, la erosión del suelo, la filtración de nutrientes, el anegamiento y la salinidad.

4. Los problemas concernientes a la pesca, el abuso de su explotación, la abundancia en la captura de ejemplares de baja calidad, y la contaminación de la fauna marina.

5. Los problemas del ambiente urbano, es el congestionamiento social, originado por la llegada de inmigrantes en busca de fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida que en su lugar de origen no tienen, generando ello el desarrollo de la industria, el transporte, los servicios, el uso de suelo y otras actividades que afectan la calidad del aire, del agua y del suelo, así como también la ocasionada por el ruido.

Como es apreciable queda de manifiesto que el fenómeno de la contaminación nos ha rebasado. Motivo por el cual la realización del presente trabajo obedece a la inquietud propia sobre el impacto ecológico que ha tenido México en las últimas décadas, señalando los fenómenos acumulativos que han originado la veloz degradación del medio ambiente, en el Valle de México y la Zona conurbada; tales como la contaminación atmosférica, del agua; su escasez y su desigual distribución, la destrucción de los recursos naturales, el crecimiento demográfico, los asentamientos

urbanos, el desarrollo económico, etc. Analizar las políticas emprendidas por el gobierno federal y si las mismas han sido o no las idóneas.

La evaluación en la intervención de las autoridades públicas que han impulsado políticas ambientales, de transporte y vialidad, improvisadas, discontinuas, inconexas y contradictorias a lado de las acciones de gobierno, orientadas a satisfacer intereses mezquinos, personales que contribuyen a exacerbar la degradación de los recursos.

Describir de manera precisa y concreta los planes, programas y proyectos urbanos aplicados por los últimos 8 gobiernos capitalinos desde Casas Alemán - con Miguel Alemán como Presidente hasta Oscar Espinosa Villarreal - con Ernesto Zedillo, muestra que han estado sujetos a intereses de grupo, personales, a vaivenes políticos y a circunstancias del momento.

La investigación se encamina a un objetivo general consistente en demostrar que las políticas que el gobierno mexicano ha implementado para el combate a la contaminación han resultado ineficientes e inoperantes y que el mal llamado "Plan de Contingencia Ambiental" no funcionó sino que al contrario resultó atentatorio hacia los derechos de propiedad de la sociedad, ello pudo haber generado repercusiones políticas irreversibles de no haberse percatado oportunamente las autoridades administrativas hubiera reflejado en las próximas elecciones para el Regente de la Ciudad de México.

**La naturaleza nunca le regala nada a nadie;  
todo lo vende. Sólo en la abstracción de los ideales se pueden  
tomar decisiones sin provocar alguna consecuencia.**

**Ralph Waldo Emerson**

## CAPÍTULO I

### CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA CONTAMINACIÓN

Se entiende por contaminación la presencia de cualquier sustancia que altere el estado natural del agua, suelo y aire que perjudique la vida del hombre, la fauna y la flora.

Para tener una mayor comprensión del tema en comentario será preciso identificar los diferentes tipos de contaminación así como también diferenciar los contaminantes que alteren los estados naturales antes mencionados.

El agua es considerada contaminada cuando su estado natural es alterado y resulta perjudicial tanto para el hombre como para otros seres vivos.

Los factores que más inciden en la contaminación de éste elemento son sin lugar a dudas, los desechos industriales arrojados por las fábricas (gases, cenizas, polvos, etc.), desechos sólidos domésticos arrojados por los hogares en fregaderos, lavabos, coladeras o sanitarios (residuos de alimentos, medicamentos, papel sanitario, etc.), la carencia de drenaje o el nulo mantenimiento de la red de drenaje en la ciudad de México; obedece a la falta de recursos económicos o a una gama infinita de diversas causas.

Una de las principales causas de la contaminación del suelo es el uso de aguas negras para el riego de cultivos por su baja calidad y la cantidad desmedida de desechos que contienen estas aguas han mermado la productividad y la fertilidad del suelo ocasionando la toxicidad en la plantas que son consumidas por el hombre y animales, todo ello aunado a la producción, uso y abuso de plaguicidas y herbicidas utilizados en México y prohibidos en países desarrollados por la repercusiones que generan al medio ambiente y a la salud humana.

A grandes rasgos conocemos las fuentes de contaminación atmosférica las cuales pueden ser diferentes y entre ellas encontramos las siguientes:

Las provenientes de la combustión diaria de gas en las estufas, boilers y hornos domésticos, el combustóleo que consumen las calderas de hoteles, baños públicos para dotación de servicio de agua caliente, generadores portátiles de electricidad que funcionan en las construcciones, el combustible que consumen las grúas, revoladoras de concreto, tractores, o cualquier tipo de maquinaria pesada.

Asimismo, los originados por la actividad industrial que arrojan a la atmósfera gases, partículas tóxicas para la salud del hombre.

De la actividad industrial las más contaminantes son las siguientes: las de papel, tubería de plomo, cementeras, refinerías de petróleo, siderúrgicas, termoeléctricas y las de productos químicos.

Es observable que la mayoría de la industria en el Valle de México carece de equipo contaminante que pudiera ayudar a reducir las emisiones de gases y partículas.

También encontramos entre otras las ocasionadas por los medios de transporte ya sea por automóviles particulares o por públicos; tales como microbuses, taxis, camiones de carga, camiones de pasajeros, autobuses foráneos, aviones, etc., donde todos estos en su conjunto requieren para su desplazamiento de algún tipo de gasolina, turbosinas, diesel, etc.

De acuerdo con las autoridades en ellos recae la mayor concentración de contaminantes y debido a esto se han implementado programas de control de emisiones de automotores, adoptando los criterios siguientes: tipo de combustibles que consumen, modelos de los autos, las condiciones de funcionamiento de sus motores, han instaurado políticas viales; las cuales han resultado ineficientes en las zonas de mayor densidad vehicular ocasionándose con ello grandes embotellamientos donde los vehículos siguen consumiendo combustible sin lograr avanzar.

Existe otro factor que contribuye a la contaminación del aire y es el que obedece a la falta de conciencia y educación ambiental; que es el de quemar basura al aire libre, defecar en la calle, quemar castillos en juegos pirotécnicos en la celebración de cualquier evento trascendente, la quema de llantas y el fumar en sitios cerrados o abiertos, etc.

El factor geográfico favorece el estancamiento de los contaminantes atmosféricos en la ciudad de México, debido a su orografía (cuenca cerrada).

El Valle de México esta rodeado por cadenas montañosas de origen volcánico que impiden el libre flujo del viento y sirven de barreras que frenan la velocidad del aire.

#### **A) Definición de Contaminación.**

“La contaminación se ocasiona por la introducción de sustancias y de energía que alteran el estado natural del medio receptor -aire agua y suelo- originándose un desequilibrio en los ecosistemas y afectando negativamente la salud y la calidad de vida en el hombre y modificando las condiciones climáticas”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> LEFF, Enrique. Medio Ambiente y Desarrollo en México. V.II. 1ª edición. Miguel Angel Porrúa. México, 1990. P. 547.

"La contaminación es un cambio indeseable en las características físicas, químicas y biológicas del aire, del agua y del suelo, que puede afectar negativamente al hombre y a las especies animales y vegetales"<sup>2</sup>

Desde el punto de vista ecológico, podemos decir que la contaminación es la concentración desmedida de diversos contaminantes, entre los que encontramos:

1. Contaminantes renovables, degradables o biodegradables.
2. Contaminantes no renovables, no degradables o no biodegradables y;
3. Contaminantes tóxicos.

"Son contaminantes renovables, degradables o biodegradables aquellos residuos que pueden ser degradables; es decir que se desintegran rápidamente por acción natural o procesos de tratamiento, como pueden ser las plantas de procesamiento de aguas negras o bien por acción natural las provenientes de lombrices, hongos y bacterias.

El problema radica con éste tipo de contaminantes cuando su cantidad excede a su capacidad natural o artificial de descomposición"<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> ADAME ROMERO, Aurora. La Contaminación Ambiental, 8ª edición. Trillas. México, 1995. P. 3.

<sup>3</sup> Idem. p.4.

Entre los materiales biodegradables tenemos todos los derivados de fuentes orgánicas; es decir los que procedan de organismos vivos; y como ejemplo de ellos tenemos: el papel, cartón los restos de vegetales y animales, las telas de algodón, etc.

“Son contaminantes no renovables, no degradables o no biodegradables, aquellas sustancias en las que no existe una desintegración natural o por procesos de tratamiento; es decir que no se degradan o que lo hacen muy lentamente.

Los productos no degradables son desechos sólidos de las ciudades que terminan en depósitos de basura enterrados”.<sup>4</sup>

Entre los materiales no degradables encontramos a los metales, plásticos y vidrio, detergentes de cadenas largas, etc.

“Son contaminantes tóxicos aquellas sustancias de baja o media concentración que resulte perniciosas para el hombre o para cualquier otra forma de vida representando un amenaza directa a la salud humana”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> ODUM, Ecología. 3ª. edición. Diana. México, 1994. p. 258.  
<sup>5</sup> Idem, p. 259.

Entre los materiales tóxicos encontramos toda clase de venenos, las sustancias radioactivas, plaguicidas, compuestos químicos industriales, agrícolas, gases, sales de metales pesados (mercurio, cadmio, plomo, etc.).

Todo lo que existe en la naturaleza puede ser alterado o destruido por la acción de diversos contaminantes, para facilitar el estudio y la solución de éste complejo problema se ha dividido la contaminación; en la del aire, agua y suelo, temas que se analizarán en los incisos siguientes.

#### **B) Concepto de Medio Ambiente.**

Se entiende por ambiente una porción de la naturaleza que esta formada por el paisaje, - agua, aire, atmósfera y suelo y por medio ambiente todo nuestro entorno donde los seres vivos interactuamos, de modo tal que el medio ambiente alude a la cantidad, calidad y sustentabilidad de las actividades humanas y de la vida en general. Así tenemos entonces que la degradación del medio ambiente es la disminución de éste en cuanto a su cantidad y el deterioro de su calidad.

La degradación ambiental se produce a un ritmo acumulativo siendo el resultado de la actividad social que en cualquier tipo de explotación de los recursos naturales nos conduce a su agotamiento total o parcial, por ejemplo la industria que

consume una cantidad enorme de energía y de minerales, la sociedad desecha una carga excesiva de materiales peligrosos, etc. ocasionándose con ello una rápida degradación de las cuencas, la extinción de diversas especies biológicas, la veloz deforestación, la escasez de agua y madera, la erosión del suelo, el abuso de la pesca, la degradación de la tierra, la contaminación del agua del aire y el congestionamiento urbano resultan comunes.

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".<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> AYLESWORTH, Thomas. La Crisis del Ambiente, 2ª. edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1994. p. 16.

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

“En 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”<sup>7</sup>

Se reconoce que México en el término de medio siglo ha logrado enormes y profundas transformaciones debido a las condiciones extraordinarias de mercado con las que atrajo a inversionistas nacionales y extranjeras y ocasionando con ello el cambio acelerado de una sociedad agrícola a una sociedad seudoindustrializada, todo esto como resultado de la excesiva centralización, de los poderes políticos, económicos y sociales en las decisiones asumidas por estos poderes, pero carentes de una planificación adecuada. El progreso económico se asumió y evaluó, frecuentemente, con simples criterios de rentabilidad a corto plazo o resguardando los intereses particulares de los grupos dominantes, sin considerar la variable ambiental.

---

<sup>7</sup> Ibidem. p. 17.

Existen otros factores que complican el problema ecológico el acelerado crecimiento demográfico, caracterizado por una desigual distribución de la población en el territorio nacional; la descapitalización del campo; la extremada crisis económica; la contaminación causada por la miseria, la desigual distribución de la contaminación del aire; ya que las concentraciones no se dan de manera uniforme en las diferentes zonas de la ciudad de México; y la desigual distribución del agua potable; ya que no es suministrada de manera equitativa entre sus habitantes, la carencia de instrumentos legales para contener la degradación ambiental y, en la mayoría de los casos la falta de conciencia y educación ecológicas de sus habitantes.

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

El desarrollo industrial y tecnológico ha traído avances sustanciales en todos los órdenes, sin embargo, si las cifras reflejaran 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 disposición.

Las determinantes principales del deterioro ambiental encuentran 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 la fauna, frecuentemente sujetas a un tráfico ilegal y a prácticas cinegéticas furtivas; afectación severa de la flora, así como depredación pesquera y contaminación del mar. Lo anterior identifica conductas que, a través de su persistencia en el tiempo, han hecho crecer y complicarse al problema ambiental, convirtiéndolo en una preocupación fundamental y planteando su solución como uno de los grandes retos para la sociedad y el gobierno.

### **C) Contaminación del Aire.**

Para facilitar la comprensión de la contaminación atmosférica será necesario remitirnos a la ubicación orográfica de la ciudad de México.

"El valle de México se localiza a 2,240 metros sobre el nivel del mar; es una cuenca cerrada - que no tiene aporte de agua del exterior ni salida natural para la misma - esta rodeada de cadenas montañosas de origen volcánico y ello origina la formación de inversiones térmicas y de vientos que soplan débilmente favoreciendo el estancamiento de los contaminantes atmosféricos.

Al oriente la ciudad de México esta limitada por la sierra nevada, con una altura superior a los 5,200 metros.

Al poniente la limita la sierra de las cruces que divide al valle de México y al valle de Toluca con montañas que alcanzan los 3,000 metros de altura.

Al sur con las serranías del cerro del Ajusco y el Chichinutzin, que cierran el valle y que alcanzan una altura de 4,000 metros.

Al norte con las sierras de Guadalupe y la de santa Catarina , al oriente lucen rodeados por la mancha urbana y conforman el núcleo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en una microcuenca atmosférica e hidrológica".<sup>4</sup>

Por todas las características físicas antes mencionadas resultan determinantes en la dispersión y transformación de los contaminantes en el aire; como por ejemplo algunos de los contaminantes primarios (óxidos de nitrógeno y de azufre, hidrocarburos, son transformados en contaminantes secundarios (ozono, aerosoles) por efectos de la cantidad en la radiación solar que ocasiona las reacciones fotoquímicas.

---

<sup>4</sup> INEGI. Estadística del Medio Ambiente, 1ª. edición. México, 1994. p. 4.

Sabemos y conocemos que el aire resulta esencial para la existencia de todo ser vivo; para el caso del hombre diariamente los pulmones filtran, aproximadamente, 15 kg de aire mientras que sólo consumimos 2.5 kg de agua y menos de 1.5 kg de alimento.

La contaminación del aire se presenta cuando los elementos que lo constituyen sufren alteraciones.

“La contaminación atmosférica se da cuando se presenta una variación en la composición del aire que modifica lo suficiente sus propiedades físicas o químicas como para que sea detectable por los ocupantes del medio”.<sup>9</sup>

“La contaminación se da cuando se altera la composición del aire, en forma tal que resulta perjudicial a la vida de los organismos vivientes”.<sup>10</sup>

Los contaminantes del aire de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México data de 40 años atrás momento en que se agudiza el crecimiento incontrolado de la población urbana, sin ninguna norma reguladora y trayendo como resultado una serie de consecuencias nefastas, producto del mismo fenómeno, tales como:

---

<sup>9</sup> MOUVIER, Gérard. La Contaminación Atmosférica, 1ª. edición. Dominós. Madrid, 1995. p. 10.

<sup>10</sup> GUTIERREZ, Mario. Ecología, 1ª. edición. Limusa. México, 1992. p. 92.

- Energéticos consumidos (gas, gasolina, diesel, petróleo, etc.).
- Calidad de la cubierta boscosa (deforestación, degradación de los bosques; reducción de la productividad).
- Condiciones, modelos y mecánica de equipos de combustión y de los procesos industriales.

Físico-química atmosférica que explica los procesos y productos de interrelación entre diferentes contaminantes y los componentes del aire, tanto como la remoción de la atmósfera.

Las condiciones meteorológicas del área (temperatura, presión, humedad, estabilidad, vientos dominantes, etc. ).

Calidad y tipo de combustibles utilizados.

Los contaminantes que se encuentran suspendidos en la atmósfera de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, son microbios, bacterias, partículas, humos, polvos en forma de gases y contaminantes químicos.

Los contaminantes que se encuentran en mayor proporción dispersos en el aire; son aquellos producidos por la quema de combustibles fósiles y sus derivados, que contienen cantidades variables de azufre, nitrógeno, carbono monóxido de carbono;

que son generados por la combustión incompleta de las gasolinas, óxidos de azufre, originados por el empleo de combustibles utilizados en las refinerías, industrias y termoeléctricas.

La Ciudad de México presenta una gama diversa de concentraciones de diferentes sustancias que degradan la calidad del aire; entre las más importantes encontramos:

Partículas suspendidas totales

Plomo

Monóxido de carbono

Óxidos de azufre

Óxidos de nitrógeno

Hidrocarburos

Ozono

Las primeras 6 sustancias actúan como contaminantes primarios y son emitidos por la combustión, por los procesos industriales, por la erosión , entre otros.

El ozono actúa como contaminante secundario que se produce en la atmósfera por virtud de las reacciones fotoquímicas entre contaminantes primarios e hidrocarburos y óxidos de nitrógeno.

Se entiende por fotoquímica que los contaminantes primarios se dispersan en el aire donde interactúan entre sí con los componentes naturales; de la atmósfera y con los materiales de la superficie y las condiciones meteorológicas.

### **PARTÍCULAS SUSPENDIDAS TOTALES**

En el aire de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México están en suspensión partículas sólidas y líquidas de diferente tamaño y composición, las partículas de origen natural están compuestas por suelos y las de origen biológico por restos orgánicos de plantas, animales, esporas, virus, etc.

Los contaminantes que proceden de la combustión están integrados por partículas atomizadas y cenizas de combustibles y; las que se forman en la atmósfera como consecuencia de la transformación de otros contaminantes como pueden ser los aerosoles, nitratos y sulfatos.

La concentración de partículas suspendidas totales en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México se da de un 40 a un 60% resultando más afectadas las zonas de

mayor densidad industrial y las áreas que presentan una carencia de cubierta vegetal o pavimentación.

## **PLOMO**

En la atmósfera el plomo se encuentra en un estado sólido y forma parte de las partículas suspendidas, proviene de los aditivos plomados de las gasolinas y resulta ser uno de los contaminantes más tóxicos, la fuente principal de éste es el compuesto llamado tetraetilo de plomo, el cuál se agrega al petróleo para evitar explosiones durante la combustión de la gasolina. Las fundiciones de éste metal, la industria química y los venenos utilizados contra las plagas, aportan también importantes cantidades de este contaminante a la atmósfera.

Entre los principales efectos del plomo se encuentran los trastornos en el metabolismo celular y las alteraciones en el sistema nervio central. Además, al verterse y depositarse en cuerpos de agua, destruye la vegetación, los peces, los moluscos, las

aves marinas y, especialmente, el plancton (organismos microscópicos tanto animales como vegetales que se encuentran continúa o temporalmente flotando en el agua.).

Hay elementos, como el cloro y el bromo, que se agregan a la gasolina lo mismo que el tetraetilo de plomo con el propósito de mejorar el funcionamiento del motor. Se afirma que la presencia de estos materiales en el aire es la causa de ciertas alergias.

“El cadmio es otro contaminante sólido que, a semejanza de los anteriores, es liberado a la atmósfera en forma de minúsculas partículas que se encuentran flotando continuamente en el aire o bien, si éstas son menos ligeras, pueden llegar a depositarse en algún sitio. Las fundiciones de materiales cádmicos son su principal fuente de producción”.<sup>11</sup>

Se sabe que en las ciudades con altas concentraciones de cadmio en el aire, el número de muertes por afecciones cardíacas es alarmantemente grande.

---

<sup>11</sup> SALIÑ, Pascual Daniel. La Vida Peligra. 7ª. edición. Aguilar. México, 1995. p. 34.

## MONÓXIDO DE CARBONO

Este contaminante es el más abundante y su fuente de emisión es la combustión incompleta de los motores de los vehículos de gasolina y la magnitud de sus emisiones depende de:

- a) la afinación de los motores
- b) la eficiencia de los procesos industriales y;
- c) las condiciones y características del sistema vial.

En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México las concentraciones máximas de este contaminante corresponden a los períodos de mayor circulación ocasionados por los problemas viales, tales como los tiempos picos que registran mayor afluencia vehicular, y en los ejes de circulación con altos flujos de vehículos.

## ÓXIDOS DE AZUFRE

En condiciones ambientales, los óxidos de azufre gaseosos se presentan como dióxido de azufre, las emisiones de estos compuestos provienen básicamente de la combustión, en los procesos de la transformación del plomo y zinc, así como en los de refinación del petróleo, plantas eléctricas.

“En promedio , cada tonelada de carbón que arde libera a la atmósfera 40 kg. de bióxido de azufre. por cada 3,000 litros de gasolina quemada por los automóviles, el aire se contamina con 7.5 kg. de este gas”.<sup>12</sup>

La importancia de estos compuestos estriba que cuando se encuentran en el aire se oxidan produciendo contaminantes secundarios conocidos como sulfatos y en formación con otros gases y partículas que interactúan entre sí a través de reacciones fotoquímicas acrecentan los problemas de partículas respirables y de visibilidad; otras de las reacciones fotoquímicas son aquellas que derivan en la formación de ácido sulfúrico, que producen la lluvia ácida.

El bióxido de azufre es quemado, principalmente, por automóviles., plantas eléctricas, refineras y fundiciones. Es el contaminante gaseoso más nocivo para el hombre: daña los pulmones y otras partes del sistema respiratorio. Es un potente irritador de los ojos y de la piel; incluso, destruye el esmalte de los dientes, se le culpa del aumento en el número de los casos de asma, catarros crónicos, enfisemas, ahogo, fatiga y cansancio crónico. Muchos de estos daños son permanentes e irreversibles.

---

<sup>12</sup> Idem. p. 36.

También puede causar la muerte de animales y plantas así como daños en las construcciones, pues corroe los metales, la pintura y la piedra; además, en ambientes húmedos, puede combinarse químicamente con el agua originando ácido sulfúrico.

En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México la mayor concentración se presenta en el norte de la ciudad así como la de mayor densidad industrial y mayor afluencia vehicular.

## ÓXIDOS DE NITRÓGENO

El nitrógeno tiene 7 diferentes formas de óxidos, tanto el bióxido de nitrógeno como el óxido nítrico son los contaminantes más representativos en el aire, las otras 4 variedades participan en las reacciones fotoquímicas de menor importancia.

Los óxidos de nitrógeno que se forman durante la combustión son el producto de la oxigenación del nitrógeno atmosférico.

## HIDROCARBUROS

La importancia de los hidrocarburos en la atmósfera radican en que son precursores del ozono que junto con los óxidos de nitrógeno originan contaminantes de alto riesgo; como son: el benceno, tolueno o los formaldehídos.

- 1) olefinas
- 2) aromáticos y;
- 3) parafinas

Las fuentes de emisión de las olefinas, etileno y propileno, proceden de la actividad vehicular, las parafinas se presentan en las evaporaciones de las gasolineras, el tolueno se presenta con el uso de solventes en la industria y los talleres de pintura.

## OZONO

El ozono se forma en la atmósfera a través de reacciones químicas catalizadas por la radiación solar en las que participan los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos.

La contaminación atmosférica por el ozono duran más de un día y se caracteriza por las condiciones meteorológicas estables (vientos débiles)-.

El ozono empieza a elevarse conforme la radiación solar aumenta es decir que alcanza los niveles máximos a medio día y decrece conforme disminuye la luz solar.

En la ciudad de México la zona más afectada por este contaminante es la del suroeste y la del centro.

#### **D) Contaminación del Agua.**

El agua es imprescindible para la vida y para el buen funcionamiento y crecimiento de la ciudad, constituye el principal componente del protoplasma celular y representa dos tercios del peso total del hombre y hasta nueve décimas partes del peso de vegetales.

El agua se considera contaminada cuando su composición en su estado natural es alterada resultando perjudicial para la salud en el hombre y la de otros seres vivientes.

Se calcula que las reservas de agua dulce del planeta de 24 millones de km. Con el crecimiento demográfico y el incremento de la actividad industrial, la contaminación de ríos, lagos y aguas subterráneas crece de manera alarmante.

Los tipos de contaminación que se presentan en el agua básicamente son cuatro a saber: natural, térmica, por aguas negras y por desechos industriales.

#### Contaminación Natural.

Desde que la vida apareció sobre la faz de la tierra, el agua siempre ha contenido desechos naturales los cuales consisten, además de los productos del metabolismo de los organismos acuáticos, en materia orgánica muerta que es arrastrada de la tierra a los arroyos, ríos, lagos y mares.

#### Contaminación Térmica.

La causa de este tipo de contaminación que módifica negativamente la composición natural del agua es el calor que se descarga en un cuerpo de agua. Las fábricas y las plantas eléctricas arrojan materiales calientes a las aguas corrientes o estancadas, provocando alteraciones en el equilibrio natural de ellas.

Una de las consecuencias más graves de este tipo de contaminación que sufre el agua es la disminución de oxígeno disuelto en el agua. El agua tibia no puede mantener en solución tantos gases como el agua fría. Por consiguiente, al aumentar la temperatura disminuye la cantidad de oxígeno disuelto; cuanto menor sea la cantidad de ese gas en el agua, menor será el número de organismos vivos encontrados en ella.

### Contaminación por Aguas Negras

Esta diversidad de contaminante es ocasionada por los desechos domésticos, que al arrojarlos por el drenaje van cargados de una variedad infinita de materia orgánica y nutrientes; sustancias tóxicas y desechos de minerales venenosos tales como: productos químicos, detergentes, metales pesados, herbicidas, excretas humanas y de animales. Las consecuencias de arrojar materia orgánica (restos de comida, desechos de sólidos industriales; depositados e tiraderos clandestinos de basura) incrementa la presencia de una cantidad descomunal de organismos aeróbicos; que consumen el oxígeno hasta agotarlo proliferando también los organismos anaeróbicos que inician su putrefacción y fermentación.

Las aguas negras contienen desechos sólidos, líquidos de procedencia humana, además de aquellos que comúnmente se eliminan a través de los desagües, coladeras de las viviendas de las ciudades, como los detergentes. Por consiguiente, estos

contaminantes están constituidas por las aguas desalojadas de los baños, fregaderos, lavaderos, y en general, por todos los desperdicios que escapan por el drenaje.

Cuando las aguas contaminadas por detergentes son vertidas en arroyos o ríos, se causa la aniquilación de larvas de insectos que sirven de alimento a los peces- aún cuando la cantidad de detergente sea mínima -. al carecer de su fuente alimenticia, enfrentan una cuantiosa mortandad. De igual forma, el detergente es capaz de matar al camarón y al cangrejo de río.

Cuando las aguas negras no son bien purificadas (eliminando las sustancias contaminantes) es decir que el agua recobre sus niveles naturales de oxígeno; pueden provocar epidemias desproporcionadas. La hepatitis, amibiasis, poliomieltis, colera, disentería y la fiebre tifoidea son infecciones que se adquieren por ingerir agua contaminada o tratada inadecuadamente.

#### Contaminación Industrial.

Es la contaminación producida por el derrame de desechos provenientes de fábricas e industrias. Son tan numerosos los contaminantes industriales como numerosas las industrias que hay. Sin embargo se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- a) Material flotante. Comprende espuma, aceite y sólidos ligeros.
- b) Sólidos sedimentables. Partículas que se hunden; por ejemplo fragmentos de vidrio y metal, polvo de acerías y hollín.
- c) Material coloidal. Partículas muy pequeñas mezcladas en un medio líquido y con pocas posibilidades de separarse.
- d) Sólidos disueltos. Los más comunes son las sales minerales, como los carbonatos.
- e) Sustancias Tóxicas. Forman éste grupo los elementos que envenenan a los organismos vivos y alteran el ambiente en el que viven al punto de causar, en un corto plazo, la muerte. Por ejemplo, cianuro, ácido fénico, arsénico, berilio, cromo, mercurio, hidrocarburos, plomo, selenio, elementos radiactivos y venenos contra plagas.
- f) Cieno. Es una concentración de sólidos que por su abundancia y cualidades dan al agua aspecto y consistencia pastosa".<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> LOPEZ PORTILLO Y RAMOS, Mario. El Medio Ambiente en México. 2ª. edición. Trillas. México, 1995. p. 104.

Otra fuerte causa de contaminación del agua que, aunque no corresponde estrictamente a ninguno de los tipos enunciados anteriormente, produce resultados catastróficos, son los derrames de petróleo.

En julio de 1980 en México, se presentó uno de los derrames petroleros más impresionantes. El Ixtoc, pozo petrolero ubicado en el Golfo de México frente al estado de Campeche, explotó y derramó al mar una enorme cantidad de toneladas de petróleo que se extendió en una área estimada de 1 600 km<sup>2</sup> y provocó una alta mortandad de flora y fauna marinas.

Debido a la gran cantidad de desechos que actualmente se arrojan a los ríos, lagos y lagunas, la mayoría de las fuentes de agua que el hombre y otros seres vivos requieren para satisfacer sus necesidades se están agotando, pues los organismos que naturalmente se encargan de purificarla resultan dramáticamente insuficientes para mantenerla limpia.

La contaminación del agua ha provocado, en algunos lugares, graves intoxicaciones humanas por consumo de mariscos contaminados. Además, ha condenado a la extinción a algunas especies acuáticas, como almejas, ostras, y a varias especies de peces.

Con el objeto de reutilizar las aguas contaminadas por la acción humana, se han creado plantas purificadoras de aguas negras. Sin embargo, es mayor la cantidad de agua que se contamina que la que puede ser purificada con estos sistemas.

Por todo esto es indispensable hacer un uso adecuado del agua. Evitemos llegar al extremo de no disponer de ella. Aprovechémosla conscientemente, asignado a una misma cantidad de agua varios usos, y no la desechemos sólo porque tenga un poco de polvo en la superficie en la plana anterior.

#### **E) Contaminación del Suelo.**

El hombre depende del suelo para obtener los recursos naturales requeridos para la satisfacción de sus múltiples necesidades.

El suelo, sin embargo, no es un depósito inagotable. Constituye un medio complejo en constante cambio y puede perder su productividad cuando se altera su equilibrio.

Actualmente, debido a la aplicación de técnicas agrícolas inadecuadas, al amontonamiento de desechos, a la urbanización y al abuso en la cantidad y frecuencia del uso de venenos contra plantas e insectos indeseables, el hombre ha disminuido la cantidad y calidad de los suelos fértiles.

Para fertilizar los suelos y obtener un rendimiento mayor e inmediato se han dejado a un lado los métodos naturales y se ha recurrido frecuentemente a los químicos. Con ello se ha provocado la destrucción de muchas áreas que antes fueron productivas y ahora sólo son páramos.

Se dice que no hay vida sin el suelo ni suelo sin vida. Uno de los efectos negativos de la utilización de abonos y venenos, es la destrucción de pequeños organismos que viven en el suelo, los cuales se encargan de descomponer la materia orgánica que cae, como las hojas y otros restos vegetales y animales, poniendo a disposición de otras plantas los minerales que necesitan para su buen desarrollo. Es esto lo que hace fértil a un suelo. Entre estos organismos se encuentran, principalmente, las lombrices, los hongos, las bacterias y las algas.

#### F) La Contaminación y el Clima.

En la naturaleza nada está aislado. Todos los elementos que la conforman se encuentran estrechamente relacionados. Por ello, es fácil suponer que los cambios producidos en el agua, el aire y el suelo, como resultado de las actividades humanas, afecten a otros de sus componentes, como el clima.

"El clima se define como el conjunto de fenómenos meteorológicos (la temperatura, la presión, el viento, la humedad, la precipitación y la nubosidad) que caracterizan el estado promedio de la atmósfera en una región determinada".<sup>14</sup>

Muchos de los problemas ecológicos, ahora reconocidos, son consecuencia de serias alteraciones en el régimen natural de estos factores, ya que éstos influyen, en alta o baja intensidad, en todos los procesos vitales.

Como ejemplo de estas alteraciones tenemos el alza en la temperatura global de la Tierra, debida al aumento en el contenido normal de bióxido de carbono en el aire. Para entender mejor este fenómeno, se ha comparado el resultado de dicho gas con el efecto que produce el cristal. Este material deja pasar los rayos del sol pero a la vez impide que el calor generado por la acción de dichos rayos escape; esto provoca un ambiente más caliente en el interior de construcciones, automóviles, envases, etcétera.

Si la temperatura del planeta aumentara, se derretirían los hielos polares, el nivel del mar se elevaría y desaparecerían algunas ciudades costeras.

---

<sup>14</sup> CESARMAN, Fernando. Crónicas Ecológicas. 2ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995. p. 91.

Las emisiones constantes de polvo, hollín y gases, y su combinación con gotas microscópicas de vapor de agua, constituyen otro caso de perturbaciones. Cuando suceden tales combinaciones se produce un incremento en la cantidad de nubes. Se culpa a estas partículas, en especial al plomo, de provocar lluvias en épocas y lugares donde usualmente no ocurrían. Por esto, no es difícil pensar que las fuertes lluvias que recientemente se han presentado en varias regiones del mundo, incluyendo nuestro país, sean consecuencia de una sobrecarga de partículas en la atmósfera. Este exceso de precipitación en algunas áreas ha llegado a ocasionar daños catastróficos.

Otro cambio importante del clima, atribuido a la contaminación atmosférica es el originado por la destrucción de la capa de ozono, debida al empleo de productos en aerosol que contienen clorofluorocarburos. El uso de estos productos libera al aire un tipo de sustancias que al combinarse con los átomos de oxígeno del ozono, destruyen su molécula ( $O_3$ ).

La capa de ozono nos protege de la radiación ultravioleta que el Sol envía a la Tierra; de seguir destruyéndose, la radiación llegará a dañar a millones de pequeñas plantas que se encuentran flotando en el mar, ríos o lagos, conocidas como fitoplanctón, que producen la mayor parte del oxígeno en el planeta y son la base de la cadena alimenticia de la vida marina. Además, este acontecimiento afectaría directamente la temperatura de la Tierra, ocasionando, al igual que el CO<sub>2</sub>, el derretimiento de los polos.

La extracción de agua con el fin de satisfacer la creciente demanda, y el desvío de ella para su utilización en plantas hidroeléctricas, han ocasionado serios cambios climáticos sobre todo en la temperatura, humedad, precipitación y, por tanto, en el suelo.

En México existen importantes fuentes acuíferas; sin embargo, el aumento en su extracción y el consecuente derrame de aguas residuales han provocado el agravamiento del problema de purificación, ya que los sistemas convencionales utilizados para ello son insuficientes.

Debido a lo anterior, se encuentran seriamente perturbadas algunas regiones del país, como las cuencas de los ríos Pánuco, Lerma-Santiago, Coatzacoalcos, Nazas y Balsas, áreas muy específicas como el lago de Pátzcuaro, en el estado de Michoacán, el lago de Chapala, en Jalisco, la laguna del Chairel, en Tamaulipas y el lago de Guadalupe, en el

Estado de México. Los desechos urbanos e industriales son la principal causa de contaminación de estos cuerpos de agua.

Además de las aguas interiores, los mares también sufren los ataques de la contaminación. Anteriormente se pensaba en el mar como en un excelente vertedero de desechos por su gran capacidad de purificación, pero esta cualidad se ha ido perdiendo y hoy existen zonas costeras con graves problemas de contaminación. Los resultados no se han dejado esperar: problemas de salud pública a causa de los desechos domésticos que, junto con materiales orgánicos, proveen al agua de una gran cantidad de microorganismos patógenos (bacterias, hongos y virus), reducción en la producción de zonas pesqueras y deterioro estético de playas y áreas marítimas recreativas.

Lo anterior ha traído como consecuencia la desaparición de aves y vegetación costeras; la intoxicación de peces, moluscos, crustáceos por metales pesados como el plomo, el mercurio, el cinc y el cobre; el exterminio de algunas formas biológicas y el deterioro de importantes áreas turísticas, como Acapulco, Tampico, Tabasco, Veracruz, Mazatlán, Topolobampo, La Paz, a las que regularmente se arrojan descargas de las casas, industrias y embarcaciones.

"En lo que respecta a las alteraciones del suelo y el clima, un caso importante son las lluvias ácidas. La formación de estas lluvias tiene lugar cuando el bióxido de azufre, al

combinarse con el agua, produce ácido sulfúrico. Al precipitarse este ácido, disminuye el pH del suelo y provoca que la disponibilidad de nutrientes para las plantas decrezca. La extrema acidez y la escasez de nutrientes causadas por un considerable aporte de ácido sulfúrico, pueden originar una pérdida de vigor e incluso, muerte en las plantas".<sup>15</sup>

Lo anterior ha provocado serios problemas en los recursos forestales de ciertas regiones. Tal es el caso de Alemania, cuyos bosques han estado muriendo a causa de estas lluvias.

Debido a que produce graves trastornos en el suelo, el bióxido de azufre favorece la desaparición de áreas productivas y deja en su lugar áreas muertas y pobres que después son devastadas por la acción del agua y el viento. De esta manera, propicia la aparición de los desiertos y altera completamente el clima de algunas regiones.

Como resultado de muchos procesos industriales, principalmente químicos, el hombre está arrojando al ambiente una gran variedad de residuos que por sus características reactivas, explosivas, venenosas, irritantes, corrosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infecciosas, son considerados como peligrosos, debido al grado de afectación que representan tanto para el clima como para cualquier tipo de vida.

---

<sup>15</sup> CESARMAN, Fernando. La Piel de la Tierra. 2ª edición. Gernika. México. 1993. p. 115.

## CAPÍTULO II

### NORMATIVIDAD Y REGULACIÓN JURÍDICA

El marco jurídico regulador de la contaminación en nuestro país está referido principalmente a los ordenamientos que a continuación preciso.

#### A) **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

Sin duda alguna, el avance más importante en la política ambiental entre 1983 y 1991 fue la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que entró en vigor en 1988.

Sus seis títulos versan sobre la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas y los municipios -dándoles más facultades a estos últimos-; la política ecológica y sus instrumentos; las áreas naturales protegidas; el aprovechamiento racional de los elementos naturales, la prevención y control de la contaminación del agua, suelo y aire, del ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, olores, manejo de residuos peligrosos; la participación social; las medidas de control, de seguridad y las sanciones.

Esta Ley refleja una visión más integrada y completa sobre la problemática ambiental que su antecesora -Ley Federal de Protección Ambiental-, y rebasó los límites de la contaminación ambiental. La Ley enuncia que el uso del suelo debe ser compatible con su vocación, y define que se deben reglamentar las formas adecuadas de uso de los recursos naturales. Por otro lado, ofrece instrumentos como el de ordenamiento territorial y el de evaluación del impacto ambiental para acercarse al uso compatible de los recursos con las condiciones del medio ambiente; establece la concurrencia de los distintos sectores de gobierno, municipal, estatal y federal; abre los espacios para la participación de la sociedad civil organizada, y establece sanciones ante el incumplimiento.

A pesar de estos avances, no logra resolver la desarticulación de los problemas ambientales con los procesos productivos. No se asume plenamente que han sido las formas de apropiación de los recursos naturales y del crecimiento urbano las que han provocado la degradación ambiental y tampoco se hace cargo de la relación de estos procesos con la tenencia de la tierra. Deja así a las leyes particulares la regulación de estos usos, y no las obliga a adecuarse a los criterios ambientales. Cada una de estas leyes pone énfasis en el recurso que regula (forestal, caza, pesca, asentamientos humanos, agua, etc.), y niega la visión integrada que el marco de la LGEEPA podría dar. Más aún, el artículo 1 de la LGEEPA define que sus disposiciones "se aplicarán sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula" la propia

LGEEPA, lo que le resta peso en la aplicación de los criterios ecológicos en las actividades productivas y en general en el uso de recursos.

"Las consecuencias de ello se presenciaron en el debate sobre la reforma al Artículo 27 Constitucional y la reforma a la Ley Agraria entre fines de 1991 y los primeros meses de 1992, en el cual, por decir lo menos, el tema ambiental no fue parte del escenario de las negociaciones, como si la tenencia de la tierra estuviera ajena a las formas de uso de los recursos (Provencio y Carabias, 1992)".<sup>16</sup>

Como insuficiencias comunes, ambas etapas de la política ambiental tuvieron, entre otras, la exclusión de la dimensión ambiental frente a la estrategia general y sectorial de desarrollo; el confinamiento administrativo de la política ambiental con muy poca incidencia en el resto de las instituciones; la segregación de las disposiciones y normas en una legislación que si bien se fue desarrollando permaneció desvinculada del cuerpo jurídico; la baja prioridad presupuestal para las acciones de prevención; control de la degradación ambiental; la ausencia de mecanismos para que la política económica y el mercado asumieran la dimensión ambiental como uno de sus elementos de funcionamiento orgánico.

Respecto a las disposiciones reglamentarias de esta ley puedo decir que la misma es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así

---

<sup>16</sup> ODUMP, Eugene. Ecología. 3ª edición. Diana. México, 1994. p. 81.

como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social teniendo por objeto establecer las bases para:

- I. Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación;
- II. El ordenamiento ecológico;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La protección de las áreas naturales y la flora y fauna silvestres y acuáticas;
- V. El aprovechamiento racional de los elementos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, en la materia, y

VIII. La coordinación entre las diversas dependencias y entidades de la administración pública federal, así como la participación corresponsable de la sociedad, en las materias de este ordenamiento.

Las disposiciones de esta ley se aplicarán sin perjuicio de las contenidas en otras leyes sobre cuestiones específicas que se relacionan con las materias que regula este propio ordenamiento.

Lo antes expuesto se regula en el artículo primero de la ley citada de donde se deduce que dicha ley, es normativa y sancionadora para las personas que no observen como es estipulado las prevenciones contra la contaminación, asimismo, dicha ley, establece en su artículo 15 que:

"ARTÍCULO 15. Para la formulación y conducción de la política ecológica y la expedición de normas técnicas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios.

I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;

II. Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;

III. Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico;

IV. La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones;

V. La prevención de las causas que los generan, es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos;

VI. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad;

VII. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos;

VIII. La coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las secciones ecológicas;

IX. El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;

X. En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

XI. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano. Las autoridades, en los términos de ésta y otras leyes, tomarán las medidas para preservar ese derecho;

XII. El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos son elementos fundamentales para elevar la calidad de la vida de la población;

XIII. Es interés de la nación que las actividades que se lleven a cabo dentro del territorio nacional y en aquellas zonas donde ejerce su soberanía y jurisdicción, no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional, y

XIV. Las autoridades competentes en igualdad de circunstancias ante las demás naciones, promoverán la preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas regionales y globales".

#### **B) Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.**

La presente ley establece las bases de organización de la administración pública federal, centralizada y paraestatal.

La Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, los Departamentos Administrativos y la Procuraduría General de la República integran la administración pública centralizada.

Los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito, las organizaciones auxiliares nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y de fianzas y los fideicomisos, componen la administración pública paraestatal.

En el ejercicio de sus atribuciones y para el despacho de los negocios del orden administrativo encomendados al Poder Ejecutivo de la Unión, habrá las siguientes dependencias de la administración pública centralizada:

- I. Secretarías de Estado, y
- II. Departamentos Administrativos.

El Poder Ejecutivo de la Unión se auxiliará, en los términos de las disposiciones legales correspondientes, de las siguientes entidades de la administración pública paraestatal:

I. Organismos descentralizados;

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

III. Fideicomisos.

De acuerdo con la Ley en comentario, las dependencias y entidades de la administración centralizada y paraestatal conducirán sus actividades en forma programada con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación nacional de desarrollo, establezca el Ejecutivo Federal.

La LOAPF, dota de competencia a organismos específicos para que sean ellos quienes apliquen las políticas generales en sus funciones administrativas sectoriales del ramo que les competan.

En relación a la materia ambiental, la ley orgánica citada diferencia de manera general, las dos funciones administrativas en materia ambiental, por un lado alude a

la función global, en la que concentra a la política ambiental en general de ecología, a la política de saneamiento ambiental, fija los criterios ecológicos para el uso de los recursos naturales y la calidad del medio ambiente determina la normatividad para la conservación de los ecosistemas, así como para la protección y restitución de los sistemas. Por otro lado la misma ley nos remite a la función administrativa sectorial, referida a las instituciones en particular señalándoles su competencia, y en relación al aspecto ambiental, dichos organismos son: la Secretaría de Desarrollo Social que a través del Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría de la Defensa del Ambiente (Organos desconcentrados), retomaron las atribuciones ambientales de la antigua SEDUE. Esta trilogía mantiene la responsabilidad de ejecutar y vigilar la aplicación de la LGEEPA relativa a la prevención y el control de la contaminación atmosférica.

Lo antes expuesto, viene a confirmar que la ley orgánica en comentario, es un ordenamiento de coordinación con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Con las disposiciones del ordenamiento aquí citado se puede decir que la prevención y el control de los desequilibrios ecológicos, el deterioro del ambiente, son indispensables para preservar los recursos naturales de la nación y asegurar el

bienestar de la población; asimismo la acción ecológica ha sido prioridad de esta administración y constituye una de las principales demandas de la sociedad mexicana; porque desde el 1º de marzo de 1988 entró en vigor la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988, que entre otros objetos, define los principios de la política ecológica general y regula los instrumentos para su aplicación; de igual forma es uno de los instrumentos más eficaces con que cuenta el estado para la aplicación de la política general de ecología es la evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades de carácter público o privado, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos y las normas técnicas ecológicas emitidas por la Federación para proteger el equilibrio ecológico y el ambiente; asimismo es necesario establecer los mecanismos y procedimientos administrativos para asegurar la debida observancia de las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente conforme a las cuales habrá de llevarse a cabo la evaluación del impacto ambiental.

**C) Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal.**

La Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal de 1994, separa las atribuciones del Departamento del Distrito Federal, en las siguientes categorías:

1. Materia de Gobierno.
2. Materia Jurídica y Administrativa.
3. Materia de Hacienda.
4. Materia de Obras y Servicios.
5. Materia Social y Económica.
6. Materia de la Prestación de Servicios Públicos.

Para efectos de nuestro estudio sólo destacaremos lo que se refiere a servicios públicos y contempla lo siguiente:

Fija la política de la planeación urbana, con intervención de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; vigila todo lo relativo a las obras que se realicen por cuenta del Departamento; la supervisión de los servicios que preste, concesione o autorice el Departamento; elabora los estudios y proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado y, en su caso, realizarlos; dicta las políticas generales sobre la construcción y conservación de las obras públicas, así como las relativas a los programas de remodelación urbana; establece las políticas en materia de

planificación cuidando de la aplicación de las leyes en materia urbana; señala las normas para atender y vigilar la debida prestación de los servicios públicos; reglamenta el establecimiento de fábricas, comercios y, en general, el ejercicio de cualquier actividad; autoriza la expedición de licencias para efectuar obras de construcción, ampliación, modificación, conservación y mejoramiento de inmuebles; determina la actividad que deba considerarse servicio público, fija y ejecuta las políticas del Departamento, en materia de prestación de servicios públicos.

#### **D) Ley de Planeación.**

Las disposiciones de esta ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

I. Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración pública federal;

II. Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática;

III. Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;

IV. Las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, a través de sus organizaciones representativas, en la elaboración del plan y los programas a que se refiere esta ley; y

V. Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.

La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Para ello, estará basada en los siguientes principios:

I. El fortalecimiento de la soberanía, la independencia y autodeterminación nacionales, en lo político, lo económico y lo cultural;

II. La preservación y el perfeccionamiento del régimen democrático, republicano, federal y representativo que la Constitución establece; y la consolidación de la democracia como sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo, impulsando su participación activa en la planeación y ejecución de las actividades del gobierno;

III. La igualdad de derechos la atención de las necesidades básicas de la población y la mejoría, en todos los aspectos, de la calidad de la vida, para lograr una sociedad más igualitaria;

IV. El respeto irrestricto de las garantías individuales, y de las libertades y derechos sociales y políticas;

V. El fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre, para lograr un desarrollo equilibrado del país, promoviendo la descentralización de la vida nacional; y

VI. El equilibrio de los factores de la producción, que proteja y promueva el empleo; en un marco de estabilidad económica y social.

Para los efectos de esta ley se entiende por Planeación Nacional del Desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

Es responsabilidad el Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo con la participación democrática de los grupos sociales, de conformidad con lo dispuesto en la presente ley.

El Presidente de la República remitirá el Plan al Congreso de la Unión para su examen y opinión. En el ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en las diversas ocasiones previstas por esta ley, el Poder Legislativo formulará,

asimismo, las observaciones que estime pertinentes durante la ejecución, revisión y adecuaciones del propio Plan.

El Presidente de la República, al informar ante el Congreso de la Unión sobre el estado general que guarda la administración pública del país, hará mención expresa de las decisiones adoptadas para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y los Programas Sectoriales.

En el mes de marzo de cada año, el Ejecutivo remitirá a la Comisión Permanente del Congreso de la Unión el informe de las acciones y resultados de la ejecución del Plan y los programas a que se refiere el párrafo anterior.

El contenido de las cuentas anuales de la Hacienda Pública Federal y del Departamento del Distrito Federal deberá relacionarse, en lo conducente, con la información a que aluden los dos párrafos que anteceden, a fin de permitir a la Cámara de Diputados el análisis de las cuentas, con relación a los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional referentes a las materias objeto de dichos documentos.

El Presidente de la República, al enviar a la Cámara de Diputados las iniciativas de leyes de ingresos y los proyectos de presupuesto de egresos, informará del contenido general de dichas iniciativas y proyectos y su relación con los programas anuales que, conforme a lo previsto en el artículo 27 de esta ley, deberán elaborarse para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo.

Los Secretarios de Estado y los Jefes de los Departamentos Administrativos, al dar cuenta anualmente al Congreso de la Unión del estado que guardan sus respectivos ramos, informarán del avance y grado de cumplimiento de los objetivos y prioridades fijados en la planeación nacional que, por razón de su competencia, les correspondan y de los resultados de las acciones previstas. Informarán también sobre el desarrollo y los resultados de la aplicación de los instrumentos de política económica y social, en función de dichos objetivos y prioridades.

En su caso, explicarán las desviaciones ocurridas y las medidas que se adopten para corregirlas.

Los funcionarios a que alude el primer párrafo de este artículo y los directores y administradores de las entidades paraestatales que sean citados por cualquiera de las Cámaras para que informen cuando se discuta una ley o se estudie

un negocio concerniente a sus respectivos ramos o actividades, señalarán las relaciones que hubiere entre el proyecto de ley o negocio de que se trate y los objetivos de la planeación nacional, relativos a la dependencia o entidades a su cargo.

Las dependencias de la administración pública centralizada deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo.

Lo dispuesto en el párrafo anterior será aplicable a las entidades de la administración pública paraestatal. A este efecto, los titulares de las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos, proveerán lo conducente en el ejercicio de las atribuciones que como coordinadores de sector les confiere la ley.

Los proyectos de iniciativas de leyes y los reglamentos, decretos y acuerdos que formule el Ejecutivo Federal, señalarán las relaciones que, en su caso, existan entre el proyecto de que se trate y el plan y los programas respectivos.

En caso de duda sobre la interpretación de las disposiciones de esta ley, se estará a lo que resuelva, para efectos administrativos, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La perspectiva jurídica de este ordenamiento a través del tiempo en materia ambiental ha sido variable obedeciendo a la concientización ecológica de los representantes del Congreso de la Unión al momento de su elaboración, motivo por el cual la problemática ambiental está cobrando mayor conciencia en todos los sectores de la sociedad y sus normas jurídicas se van enriqueciendo con el devenir del tiempo en sus diferentes concepciones y globalizando sus aspectos.

En resumen la ley de planeación regula el funcionamiento de la administración pública federal y por ende a la administración ambiental que surge como un intento normativo de seguimiento y control de las actividades sociales (actividades públicas y privadas).

Esta ley estatuye que en el Plan Nacional de Desarrollo se orienten las acciones de todos los sectores de la Administración Pública Federal y el Programa Nacional de Ecología, además de la Comisión Nacional de Ecología que es una

unidad de coordinación del Poder Ejecutivo Federal con carácter orientador de las actividades intersectoriales que requiere la administración ambiental.

Sin embargo reconoceremos que la presente ley no conjunta toda la problemática ambiental, pero si establece como metas el desarrollo integral y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

#### **E) Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.**

De acuerdo con la ley en comentario, si la sociedad desea conservar su patrimonio ecológico que pague, por medio de subsidios, compra directa o expropiación, etc., en este caso a los campesinos, reconociéndoles derechos de propiedad sobre los ecosistemas. El medio ambiente es un bien escaso y no es gratis; cuesta como todo, como cuestan las inversiones en presas hidroeléctricas, en desarrollos industriales y urbanos, en vías de comunicación y en cualquier infraestructura física; con mayor razón cuesta la infraestructura fundamemal: la infraestructura ecológica o capital ecológico de la nación. Ignorarlo y recurrir sólo a una política normativa y exhortativa es una actitud ilusiva e incompetente.

Para cerrar esta parte, conviene hacer algunas reflexiones propositivas. Sería deseable iniciar una amplia discusión sobre la necesidad y factibilidad de un modelo consolidado de gestión territorial, lo que permitiría hacer congruentes las políticas de ocupación y distribución de la tierra y organización campesina, con la eficiencia productiva y la conservación y uso sustentable de ecosistemas y recursos naturales. Podría buscarse también, un tratamiento eficaz de las áreas de interfase o transición rural/urbana, donde hoy convergen en un desorden difícil de entender y manejar todos los modelos territoriales (otra vez; agrario, forestal, ecológico, asentamientos humanos y agropecuario).

En todo caso, hay que expresar efectivamente el interés público por la conservación frente a otros intereses legítimos, compensándolos de manera justa y eficiente. En casos críticos esto tendría que adquirir el carácter de un verdadero proceso de descolonización que significaría revertir el modelo agrario colonial y extensivo y orientarlo en una dirección de uso eficiente e intensivo de la tierra, liberando así las zonas suficientes para preservar, reconstruir y reproducir el capital ecológico o infraestructura ecológica de la nación.

Desatar los nudos y superar los rezagos conceptuales y políticos en materia de conservación es un imperativo múltiple para México, que al final, puede entenderse como un solo proyecto fundamental para el campo, donde la productividad, la conservación de los ecosistemas y el bienestar social se funden como un solo objetivo. Por eso, será inaplazable generar una política pública eficaz con normas estrictas para el ordenamiento ecológico de los usos del suelo; una reforma fiscal que le dé nuevas dimensiones al impuesto predial como inductor de usos del suelo ecológicamente sustentables; un esfuerzo real en materia de Áreas Naturales Protegidas; una contabilidad ambiental que se incorpore a las cuentas nacionales; y, un sistema de precios que refleje (mediante impuestos y subsidios) los costos reales ecológicos de las actividades agropecuarias y forestales.

La segunda prioridad o necesidad para una política ambiental eficaz y eficiente y que nos conduzca hacia una senda de sustentabilidad es la consideración de instrumentos o mecanismos económicos. En México, la política ambiental es un ejercicio exclusivamente normativo o regulatorio, consistente en ejercer presiones selectivas sobre grupos de productores, generalmente industriales, con la más alta intensidad ambiental, que por lo demás resultan los más ostensibles (las empresas más grandes). A través del primer enfoque se pueden disminuir algunos efectos ambientales de una manera relativamente fácil y es un expediente sencillo; sin

embargo es económicamente ineficiente. Quizá se pueda mitigar un problema ambiental, pero se haría al costo de sacrificios y distorsiones económicas innecesarias; como por ejemplo: otorgando ventajas competitivas o protección a productores no regulados por ser poco conspicuos y de baja intensidad ambiental, aunque quizá también con baja eficiencia ambiental.

En el segundo caso, la expedición de regulaciones generales equivale a determinar una cantidad fija de insumos ambientales obligatoria para todos los productores, límite que puede ser absoluto o proporcional a la intensidad del proceso. Cuando existen estas restricciones normativas generales, el uso de los recursos ambientales queda determinado de manera exógena, fuera de la esfera de decisiones del productor, lo que equivale a pretender regular el número de trabajadores por empresa o la relación capital/trabajo en cada una, haciendo gratuita la utilización de estos factores. Tal vez se podría satisfacer un objetivo ambiental, pero también en este caso, a costa de desperdiciar los recursos de la sociedad y de sacrificar la eficiencia económica.

## CAPÍTULO III

### LA POLÍTICA AMBIENTAL EN MÉXICO NECESIDADES Y PRIORIDADES

El desenvolvimiento de la política ambiental mexicana ha estado marcado claramente por dos grandes etapas; La primera transcurrió durante la década de los setenta y culminó en 1982, y la segunda entre 1983 y 1991. Como mencionamos más adelante, durante 1992 se realizaron cambios significativos, pero aún no puede establecerse si se trata de una etapa diferente que pueda concretarse en cambios hacia una estrategia de desarrollo sustentable. Es por ello que hablamos de una transición de la política ambiental durante 1991.

#### **A) Primera Etapa 1970-1982.**

La característica más importante de esta etapa fue la marginalidad de la dimensión ambiental en la estrategia de desarrollo nacional, a pesar de que ya eran evidentes las manifestaciones del deterioro ambiental. Las expresiones de esa marginalidad fueron tanto jurídicas como institucionales y políticas. La orientación general en esta etapa fue más bien la corrección de los efectos ambientales de la

estrategia de desarrollo, sobre todo en el área de la salud, los asentamientos urbanos y la contaminación generada por algunas actividades productivas.

"El contexto internacional de esta etapa fue, por un lado, las directrices de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en 1972. Por otro, la creciente atención sobre las evidencias que desde los años sesenta se tenían sobre la contaminación por agroquímicos y por la industria, y sus efectos en la salud; las alarmantes predicciones del Club de Roma sobre el colapso global, el agotamiento de los recursos y de la energía por la sobrepoblación y el acelerado crecimiento económico, y la preocupación por la baja de rendimientos y de producción agrícola. Además, desde principios de los años setenta se estaba realizando un debate que cuestionaba la estrategia de desarrollo a partir de sus implicaciones ambientales en general, y no sólo desde la perspectiva del agotamiento de los recursos. Como parte de tal debate se puede ubicar al enfoque del ecodesarrollo".<sup>17</sup>

Desde su origen la política ambiental mexicana recogió sólo una parte del problema, el relacionado con los efectos en la salud. Tres avances institucionales

---

<sup>17</sup> GLENDER, Alberto y LICHTINGER, Víctor. La Diplomacia Ambiental. 4a. edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995. p. 312.

ocurrieron en este período: la promulgación de la Ley Federal de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en 1971, la ampliación de facultades del Consejo de Salubridad General para prevenir y combatir la contaminación ambiental, y la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, dentro de la Secretaría de Salubridad y Asistencia en 1972. La problemática ambiental quedó entonces incluida en las políticas de Estado, pero limitada a los fenómenos de contaminación y sus efectos en la salud, por lo que fue atendida desde este sector.

"Diversos acontecimientos y procesos fueron modificando, en el transcurso de la década, el *status* del ambiente en los programas nacionales. La ejecución de diversos megaproyectos de desarrollo rural, algunos de los cuales se habían iniciado en los años sesenta, como los del trópico húmedo. Estos pretendían incorporar esta región a la producción nacional de alimentos, pero acabaron como proyectos ganaderos con un alto daño ambiental sobre los ecosistemas terrestres más frágiles y diversos: las selvas tropicales húmedas. Este fue el caso del Plan Chontalpa y el Balancán-Tenosique en Tabasco, y el del Úxpanapa en Veracruz (1978-1979). Diversos grupos académicos, preocupados por los efectos ambientales de estos programas de desarrollo, documentaron los descabros sociales y ambientales que

estaban ocurriendo y algunos otros han documentado posteriormente sus efectos ecológicos y sociales".<sup>18</sup>

Fué a partir de 1976, cuando se da dentro de la administración pública una ampliación administrativa impulsada por el entonces Presidente de los Estados Unidos Mexicanos José López Portillo en materia ambiental, creando en su sexenio la Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas teniendo bajo su cargo la Dirección General de Ecología Urbana, y a la Secretaria de Agricultura se le asigno la Dirección General de Protección y Ordenamiento Econológico, además de otras Secretarías de Estado crearon sus propios organismos administrativos para atender todos los problemas relativos al ambiente (Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Marina, Secretaría de Pesca, y también algunos organismos descentralizados como PEMEX y Fertimex). También a fines de este sexenio se promulga la Ley Federal de protección al ambiente.

En esta primera fase se da inicio a una incipiente recopilación de los niveles de contaminación.

---

<sup>18</sup>

Ibidem. p. 314.

A esta evidencia se sumo la demanda de muchos grupos de ciudadanos por una calidad mejor de vida y se crearon decenas de grupos de ecologistas con intereses, demandas e ideologias diversas, lo que dió forma a un movimiento social cada vez mas interesado en las políticas ambientales.

#### **B) Segunda Etapa 1983-1991.**

En este contexto, el manejo institucional del tema ambiental rebasó el limitado marco de la salud en el que surgió, y con ello se abrió a partir de 1983 otra etapa de la política ambiental mexicana. Se le procuró mayor atención, extendiéndolo los horizontes de la temática ambiental al incluir, además del control y prevención de la contaminación, los temas de restauración ecológica, ordenamiento territorial, conservación, aprovechamiento y enriquecimiento de los recursos naturales y formación de una conciencia ambiental. El cambio, se expresó no sólo en la orientación, sino también en el diseño institucional y posteriormente en la legislación, la reglamentación, significando un avance en los instrumentos aplicados por la política ambiental.

Con estos temas quedó incorporado un capítulo de ecología en el Programa Nacional de Desarrollo (PND 1983-1988) (Poder Ejecutivo Federal, 1983). Se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología con una Subsecretaría de Ecología encargada de planear y dirigir la política ambiental, para lo cual debía establecer criterios ecológicos, determinar normas y formular programas para conservar, preservar y restaurar el ambiente, vigilando la aplicación de las normas y programas (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 1982).

"El documento rector de la política ambiental fue el Programa Nacional de Ecología (PNE 1984-1988), elaborado por la Subsecretaría de Ecología (Poder Ejecutivo Federal, 1984). El Programa contiene un buen diagnóstico de los problemas ambientales e introduce en el análisis un elemento nuevo y fundamental para la planeación de políticas, al atribuirle la responsabilidad principal del deterioro de la naturaleza a la forma de producción".<sup>19</sup> Las estrategias y metas del PNE incluyen aspectos correctivos, como el control de la contaminación y la restauración ambiental, y preventivos, como el ordenamiento territorial, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y la educación ambiental.

---

<sup>19</sup>

TORRIJOS, Ángel. La Contaminación. 2ª edición. Salvat. México, 1996. p. 117.

La SEDUE sin embargo, no pudo cubrir sus propias metas. Fue sesgando sus prioridades y abandonando áreas completas. Así, el esfuerzo se fue concentrando hacia la prevención y control de la contaminación, y la conservación de áreas protegidas, dejando de lado los aspectos de ordenamiento, restauración y aprovechamiento de recursos.

Resumiendo lo anterior, puedo decir que el cambio sexenal de 1989 no significó modificaciones importantes en política ambiental, aun cuando las manifestaciones de la degradación ecológica fueron más patentes, como lo habían expuesto los dos primeros informes oficiales sobre ambiente en México entre 1986 y 1988 (SEDUE, 1986, Comisión Nacional de Ecología, 1988) y, aún cuando existía ya un contexto internacional más propicio para diseñar estrategias más acabadas. Hay que recordar que durante los ochenta, y en una línea de continuidad con los esfuerzos realizados en la década previa, se fueron desarrollando mecanismos e instrumentos para introducir más activamente la dimensión ambiental en las estrategias de desarrollo, para incorporarla en las decisiones económicas de las empresas y hacer que los mercados propiciaran su interiorización como parte de los mecanismos de fijación de los precios.

Y todo ello en su conjunto fija el precedente de un intento colectivo por la mejoración del aire en octubre de 1990 le fue presentado al Presidente de los Estados Unidos Mexicanos Lic. Carlos Salinas de Gortari dicho proyecto se denominó Programa Integral contra la Contaminación Atmosférica en la zona Metropolitana de la Ciudad de México (PICCA), en la que participaron grandes conglomerados tanto de la sociedad como del estado; los representantes del estado que participaron fueron : el Regente del ciudad de México, 8 Secretarios de Estado, representantes del Gobierno del Estado de México y gobiernos municipales de la zona conurbada, representantes de organismos descentralizados; tales como PEMEX, la Comisión Federal de Electricidad, así como también participaron técnicos, científicos nacionales y extranjeros, organizaciones sociales y grupos ecologistas.

El PICCA era un documento o proyecto que establecía una serie de estrategias y compromisos determinados con los sectores que ocasionaban mayor cantidad de contaminación atmosférica y teniendo objetivos a mediano plazo. Las acciones del PICCA se iniciaron en el año de 1990 y continuarían hasta 1994, esperándose resultados concretos hasta el año del 2010.

Las estrategias contenidas en dicho Proyecto consistían en:

- Mejoramiento de la Calidad de los combustibles
- Racionalización y reestructuración del transporte urbano
- Modernización de las tecnologías de producción e instalación de los sistemas de control de emisiones vehiculares e industriales, así como, la prohibición de establecimientos de actividades altamente contaminantes y la rubricación de las industrias que no cumplieran con sus compromisos ambientales.
- Rescate, producción y recuperación de áreas ecológicas sensible o deterioradas; el control y disposición de desechos sólidos, la ampliación de la red de drenaje.
- Educación, comunicación y participación ciudadana.

Los compromisos a que se sometieron los sectores contaminantes fueron:

- La Industria Petrolera, a mejorar sus procesos de refinación, distribución y calidad de sus combustibles.
- El transporte, a obtener su eficiencia urbana y ambiental de acuerdo a sus modalidades pudiendo ser de carga, colectivos e individuales, lograr su avance tecnológico, el racional aprovechamiento energético, uso de combustibles alternos y control de emisiones contaminantes.
- La Industria privada y los establecimientos de servicios se comprometieron a su modernización tecnológica y productiva, su eficiencia energética y control de emisiones contaminantes.

- Termoeléctricas, se comprometieron al uso continuo de energéticos limpios, ya que son las que más utilizan los combustibles en la ciudad.
- Reforestación y restauración ecológica de los suelos deforestados, zonas sin pavimentación ni drenaje, tiraderos de basura a cielo abierto y parques a reservas ecológicas.
- Investigación, educación ecológica y contaminación social, por las entidades encargadas del monitoreo de la calidad del aire, de la investigación y de la contaminación social.

Los objetivos proyectados en el PICCA eran:

- Que la Ciudad de México no rebasará las normas internacionales de plomo; la eliminación progresiva del plomo en las gasolinas para los automóviles y de control en la industria, creyendo que se alcanzaría los resultados obtenidos en los países industrializados o del prime mundo en el pasado. Esta medida se consideró en los países desarrollados como el mayor avance en materia de salud.
- Lograr en forma permanente, que en el aire de la ciudad de México y la zona conurbada no se rebasaran las normas nacionales e internacionales del bióxido de azufre. El programa permitiría reducir en dos terceras partes los contenidos

actuales de bióxido de azufre, lo que representaría un avance importante para la salud.

- Detener y revertir el incremento en el aire de los niveles de partículas originadas por la destrucción de bosques, erosión de suelos y tiraderos de basura clandestinos. Se ampliaría la cobertura de servicio de drenaje y pavimentación de calles en las colonias populares. El plan de Texcoco implicaría reducir la cantidad extremada de partículas, reduciéndose así muchos problemas de salud incluyendo los relacionados con infecciones intestinales.
- Con este programa se reducirían en forma significativa los hidrocarburos, uno de los precursores del ozono. Con la incorporación gradual de los convertidores catalíticos y mejores sistemas de combustión en la industria y los servicios, los óxidos de nitrógeno, otro de los precursores del ozono, también se reducirían.

### C) Programa del "Hoy no Circula".

Este programa, fue puesto en marcha en los ochentas sin que el mismo, haya tenido los resultados deseados, sin embargo se ha observado el enriquecimiento de muchos de los concesionarios de los centros de verificación y las autoridades de vialidad conocidas como agentes de tránsito no han hecho nada, hasta ahora, apreciándose una deficiente o nula disminución de la contaminación atmosférica.

El programa en comentario ha sido perjudicial para las particulares porque ha afectado a muchos la forma de transportarse y sobre todo ha proliferado la compra de otro vehículo que la mayor de las veces es chatarra o carcacha, considero que lo que deben hacer las autoridades es el mejoramiento de los combustibles.

**D) El Triple Hoy no Circula (Plan de Contingencia).**

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, en su fracción VI por contingencia ambiental debe entenderse, la situación de riesgo derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Pero lo que al plan de contingencia ambiental se refiere y que fue puesto en marcha en los primeros meses de este año (1996), por un acto desesperado del gobierno del Departamento del Distrito Federal apoyado básicamente por el Ejecutivo Federal para tratar de manera errónea de combatir la contaminación en perjuicio obviamente de los particulares sin que siquiera disminuyeran los grados

IMECAS de contaminantes originándose las inconformidades de la gente es por ello que dicho plan no dio resultado dejándose de aplicar.

#### **E) Balances y Perspectivas.**

Las autoridades responsables para prevenir y combatir la contaminación, son: El Ejecutivo Federal, los Gobiernos Estatales, los municipios y en la Ciudad de México el jefe del Departamento del Distrito Federal así como la Secretaría del Medio Ambiente.

El plan nacional de desarrollo 1995-2000 establece a grandes rasgos, lo siguiente en lo que a protección al ambiente se refiere.

"Por varias generaciones se han incrementado crecientes tendencias de deterioro en la capacidad de renovación de nuestros recursos naturales y en la calidad del medio ambiente. Las principales áreas metropolitanas se enfrentan a problemas de contaminación y en ellas se rebasan las normas de concentración ambiental para varios contaminantes; treinta de cada cien toneladas de residuos sólidos municipales no son recolectadas, y se abandonan en baldíos y calles; cada año se generan más de siete millones de toneladas de residuos industriales

peligrosos; en varias regiones se han generado alteraciones drásticas en los ecosistemas.

Además, registramos una de las tasas más altas de deforestación en América Latina, sobre todo en las zonas tropicales por cambio de uso del suelo, y en las zonas templadas por incendios. El uso inadecuado de los suelos ha ocasionado una disminución de la fertilidad del suelo hasta en ochenta por ciento del territorio nacional; 29 de las 37 regiones hidrológicas están calificadas como contaminadas, y en la actividad pesquera se presentan casos de sobreexplotación para varias especies. Estas alteraciones al medio ambiente propician cambios globales que trascienden el espacio nacional y colocan el tema en la arena internacional.

Los efectos acumulados durante años y la reducción de oportunidades productivas por causa del mal uso de los recursos naturales, difícilmente podrán ser superados en el corto plazo. Nuestra atención debe centrarse en frenar las tendencias de deterioro ecológico y sentar las bases para transitar a un desarrollo sustentable.

Nuestro reto es, sociedad y Estado, asumir plenamente las responsabilidades y costos de un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente que permita mejor calidad de vida para todos, propicie la

superación de la pobreza, y contribuya a una economía que no degrade sus bases naturales de sustentación. En los próximos años requeriremos una expansión productiva que respete bases naturales de sustentación. En los próximos años requeriremos una expansión productiva que respete bases para crear empleos y ampliar la oferta de bienes y servicios demandados por una población en crecimiento. Por ello la política ambiental y de aprovechamiento de los recursos irá más allá de una actitud estrictamente regulatoria y se constituirá también en un proceso de promoción e inducción de inversiones en infraestructura ambiental, de creación de mercados y de financiamiento para el desarrollo sustentable. Así lograremos hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental.

En consecuencia, la estrategia nacional de desarrollo busca un equilibrio - global y regional- entre los objetivos económicos, sociales y ambientales, de forma tal que se logre contener los procesos de deterioro ambiental; inducir un ordenamiento ambiental del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para alcanzar la superación de la pobreza; y cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de una reorientación de los patrones de consumo y un cumplimiento efectivo de las leyes.

Junto con las acciones para frenar las tendencias del deterioro ecológico y transitar hacia un desarrollo sustentable, se realizarán programas específicos para sanear el ambiente en las ciudades más contaminadas, restaurar los sitios más afectados por el inadecuado manejo de residuos peligrosos, sanear las principales cuencas hidrológicas y restaurar áreas críticas para la protección de la biodiversidad.

En materia de regulación ambiental, la estrategia se centrará en consolidar e integrar la normatividad, y en garantizar su cumplimiento. En particular, se fortalecerá la aplicación de estudios de evaluación de impacto ambiental y se mejorará la normatividad para el manejo de residuos peligrosos.

El factor de promoción en la regulación ambiental estará dado por un sistema de incentivos que, a través de normas e instrumentos económicos, alienten a productores y consumidores a tomar decisiones que apoyen la protección del ambiente y el desarrollo sustentable.

El uso de instrumentos económicos evitará que quienes provoquen costos ambientales los trasladen a los demás productores y a los consumidores, y permitirá que quienes protejan el ambiente y los recursos reciban estímulos permanentes para

reducir la generación de contaminantes y residuos. Esta política evitará que los costos se incrementen para no perjudicar a los consumidores, y propiciará que se asuman de manera eficiente los objetivos de calidad ambiental para el desarrollo.

Con fundamento técnico, con respaldo jurídico, económico y fiscal y con los consensos sociales necesarios, se buscará que cada entidad federativa y cada región crítica específica cuente con un ordenamiento ecológico del territorio expedido con fuerza de ley.

Para las Áreas Naturales Protegidas se aplicarán programas concertados que diversifiquen las fuentes y los mecanismos de financiamiento; incorporen servicios de turismo ecológico; desarrollen nuevos mercados de bienes de origen natural con una certificación ecológica; e induzcan el manejo para la reproducción de algunas especies de fauna silvestre.

Para aprovechar plenamente las ventajas de los acuerdos comerciales de los que formamos parte, impulsaremos una producción limpia, ya que la calidad ambiental es hoy uno de los requisitos de la competitividad, sobre todo en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Los convenios internacionales y los

programas de cooperación adoptados por nuestro país significan nuevas oportunidades de gestión ambiental a través de posibilidades de transferencia tecnológica, capacitación y financiamiento, las cuales serán promovidas y encauzadas con la participación de toda la sociedad.

El uso eficiente del agua y su abastecimiento a todos los mexicanos es una de nuestras más altas prioridades. Para mantener, complementar y aumentar la infraestructura de alta calidad para servicios de agua es necesario atender y reforzar la infraestructura hidráulica considerada estratégica; jerarquizar los recursos de inversión dirigidos a mejorar la operación; terminar obras inconclusas; realizar las obras nuevas que demanda el crecimiento de la demanda, y adecuar y utilizar plenamente la infraestructura ociosa.

Para hacer frente a la creciente demanda por servicios de agua para consumo humano y otros usos, se abrirán nuevas oportunidades a las empresas privadas con el fin de que participen directamente en la prestación de estos servicios, regulándolas debidamente para garantizar su calidad y eficiencia, y proteger a los usuarios. Para esto se promoverán esquemas de riesgo compartido en el suministro de servicios integrales de agua, de manera que mejoren su calidad y se abatan costos. Se incentivará el desarrollo de empresas del agua, y se fomentará la diversificación de

inversiones en los distritos de riego a través de diversos esquemas, como las sociedades de responsabilidad limitada.

Para elevar la eficiencia del sistema hidrológico se extenderán y fortalecerán los organismos responsables del manejo integral de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y se extenderá la integración de consejos por cuencas hidrológicas. Una tarea prioritaria será el saneamiento de las cuencas más contaminadas, en las que se intensificarán los esfuerzos de rehabilitación, principalmente en el Valle de México y en el sistema Lerma-Santiago. En las cuencas con mayor deterioro ecológico se intensificarán los esfuerzos de rehabilitación, buscando proteger la salud de la población y restablecer en lo posible la calidad de los ecosistemas. En cuanto al cumplimiento efectivo de la ley, y bajo un esquema equitativo, se desplegará una política de regularización del universo de usuarios y de descargas de aguas residuales de origen urbano e industrial, con respaldo en un sistema adecuado de sanciones, precios y estímulos.

Con estas medidas se abatirá de manera más acelerada uno de los principales rezagos sociales, que es la falta de agua potable para los grupos de mayor pobreza, y se avanzará en el saneamiento de las cuencas hidrológicas, lo que mejorará la calidad ambiental de nuestro país.

Para incrementar la producción sustentable del sector forestal se ampliará la infraestructura existente; se estimulará la exportación racional en los niveles más altos que permita su potencial, y se diversificará hacia nuevos productos competitivos. Para ello será necesario: redefinir los términos y condiciones de los planes de manejo y aprovechamiento de los bosques; intensificar los programas de protección, cuidado y conservación, y perfeccionar los sistemas de inspección y vigilancia.

Para fortalecer a los productores del sector se buscará incrementar el valor agregado de los productos de origen forestal, integrar las cadenas productivas regionales, y definir normas claras de manejo para las plantaciones comerciales, utilizando especies adecuadas. También se incorporarán esquemas fiscales y financieros que incentiven la sustentabilidad; se introducirán mecanismos contra prácticas desleales de comercio; se regulará la relación comercial entre los poseedores del recurso y los industriales; y se concertarán esquemas de mejoramiento de precios de las materias primas.

Buscando proteger los suelos, se inducirán cambios en los sistemas productivos que combinen la optimización de ingresos y rendimientos con la

conservación, abriendo espacios formales para el involucramiento de los productores en las tareas de diagnóstico, selección de alternativas e instrumentación de acciones para contener la erosión. Se promoverá la actualización del marco jurídico y regulatorio, y se buscará que la propiedad o el usufructo de la tierra implique responsabilidades sobre su buen uso. Una componente estratégica será la confluencia de políticas y programas de conservación de suelos con la consolidación de políticas de apoyos directos al productor, y con los actuales procesos de modernización productiva y reorganización económica en el agro.

El fomento pesquero se basará en un enfoque integral que atienda las necesidades de investigación y evaluación de los recursos, infraestructura básica, flota pesquera, procesamiento, transportación y comercialización. Se promoverá la diversificación y el desarrollo de nuevas pesquerías y de recursos no aprovechados, así como la acuicultura industrial y rural. Será necesario reordenar las pesquerías, haciendo transparentes las concesiones, las renovaciones y los permisos de pesca.

En esta política se privilegiará la generación de empleo, el incremento de la oferta de alimentos de origen pesquero destinados a mejorar la nutrición de los grupos mayoritarios de la población, y la obtención de divisas con el fomento de las exportaciones de las especies en que tenemos mayor competitividad. La promoción

se basará en acciones tendientes a garantizar la calidad del agua, un mejor manejo y ordenamiento de zonas costeras, mayor investigación y desarrollo tecnológicos, sanidad acuícola y programas específicos de capacitación y asistencia técnica.

Este conjunto de políticas y acciones estarán permeadas por una estrategia de descentralización en materia de gestión ambiental y de recursos naturales, con la finalidad de fortalecer la capacidad de gestión local, particularmente la de los municipios, y ampliar las posibilidades de participación social. Un componente central de la descentralización, será la inducción de formas de planeación regional en el aprovechamiento de los recursos, orientada a partir del reconocimiento local de las características específicas de esos recursos.

Las políticas y acciones en materia de medio ambiente y recursos naturales se sustentarán en nuevos esquemas de corresponsabilidad y participación social, mejorando la información a la sociedad y fortaleciendo las actuales formas de corresponsabilidad ciudadana en la política pública. En especial en los consejos consultivos nacional y regionales para el desarrollo sustentable y en los respectivos consejos consultivos o técnicos de política hidráulica, ambiental, forestal, pesca y de suelos.

El éxito de estas estrategias dependerá de la conformación de una cultura de prevención, aprovechamiento sustentable de nuestros recursos y mejoramiento de la calidad de vida, planteada como una de las principales tareas compartidas entre Estado y sociedad, donde se privilegien la educación, la capacitación y la comunicación".<sup>20</sup>

Resumiendo lo anterior, puedo decir que el programa Hoy no Circula, que fue una medida positiva, no tuvo el impacto que se esperaba por su irracional aplicación; no ayudó, estadísticamente, a disminuir el consumo de combustibles y sí contribuyó a envejecer el parque vehicular y que se acrecentara el número de vehículos automotores en circulación.

Lo anterior fue señalado y nosotros coincidimos totalmente con él por Gabriel Quadri de la Torre, presidente del Instituto Nacional de Ecología-Semarnap, al hacer un balance de los resultados del Hoy no Circula y el doble Hoy no Circula.

---

<sup>20</sup> Cfr. Poder Ejecutivo Nacional. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. 2ª edición. S.H. y C. P. México, 1996. pp. 164 a 168.

"Señaló que ese programa tiene un aspecto positivo que no hay que desdeñar, ya que por primera vez se estableció una medida de limitación del uso del transporte automotor individual y, por otro lado, introdujo un elemento de conciencia y de participación ciudadana entre los automovilistas.

Respecto a su evaluación en cuanto a si tuvo algún impacto en la calidad del aire, dijo que no se tienen datos para saber si influyó positiva o negativamente, aunque hay algunas estadísticas al respecto, pero no se puede hacer alguna afirmación categórica".<sup>21</sup>

Lo que si sabemos es que, estadísticamente, no contribuyó a reducir el consumo de combustibles, que es lo que se hubiera esperado como un efecto inmediato que contribuiría, o hubiera contribuido, a la reducción de las emisiones contaminantes. Por otra parte, hay algunas evidencias, que hay que confirmar, en el sentido de que el Hoy no Circula contribuyó a envejecer el parque vehicular de la ciudad de México, debido a la adquisición del otro vehículo, de un segundo o tercer automóvil de menor calidad o de menor eficiencia ambiental y probablemente, haya

---

<sup>21</sup>

Cfr. Periódico La Prensa, Marzo 20, 1996, p. 2.

contribuido a extender la base del existente y a que haya más vehículos en circulación en un momento dado en el aforo metropolitano.

Gabriel Quadri de la Torre argumentó que "el acervo de vehículos se ha incrementado por encima de lo que históricamente se venía percibiendo o de lo que se determinaba por las variables económicas normales".<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>

Ibidem. p. 3.

## CAPÍTULO IV

### REPERCUSIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

Cuando se lanza una propuesta y se plantea un problema o programa, éste siempre tendrá sus consecuencias en los diferentes sectores de la población, es por ello que a continuación, señalaré las distintas repercusiones que el plan de contingencia ambiental tuvo en su efímera vigencia.

#### A) Repercusiones Sociales.

Cuando el medio ambiente surgió como una preocupación global a finales de los años sesenta y principios de los setenta, fueron los países industrializados los que lo colocaron en la agenda internacional y los que tomaron la iniciativa de convocar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en 1972. La cuestión del medio ambiente fue vista inicialmente, en forma un tanto estrecha, como una enfermedad de los ricos, una secuela no intencional de los procesos de crecimiento económico que habían producido para ellos tales niveles sin paralelo de riqueza y prosperidad.

Los países en desarrollo vieron esta preocupación de los ricos respecto del medio ambiente como una nueva limitante potencial para su propio desarrollo. Insistieron en que la agenda del medio ambiente y el diálogo debían ampliarse para incorporar sus propias preocupaciones y las cuestiones relacionadas con la pobreza, el subdesarrollo, la desigualdad y los recursos naturales, todos los cuales están íntima e inextricablemente ligados con las condiciones y prospectos ambientales en estos países.

En nuestra ciudad, que es México se han adoptado diferentes planes para combatir la contaminación desde la verificación voluntaria, el "hoy no circula" y el plan de contingencia ambiental entre otros sin que se halla logrado éxito todavía. Pero sí descontento en la sociedad como lo hubo en el mal llamado plan de contingencia ambiental que provocó trastornos en todos los sectores sociales de la ciudad sin que el mismo disminuyera la contaminación.

#### **B) Repercusiones Laborales.**

Los procesos regulatorios a los que se ha hecho mención se han suscitado en gran medida como respuesta a las presiones ejercidas sobre los gobiernos de los países industrializados por las comunidades preocupadas por los problemas de

contaminación ambiental, por grupos afectados por la disposición inadecuada de residuos químicos industriales en las inmediaciones de sus residencias, así como por quienes se han visto afectados o amenazados por accidentes químicos o la presencia de sustancias tóxicas en los alimentos, cuando se encuentran en sus centros de trabajo.

Las repercusiones laborales que tuvo el plan de contingencia ambiental básicamente se dieron en la impuntualidad que tuvieron algunos trabajadores para llegar a sus fuentes de trabajo, porque al impedir la circulación de tres días del vehículo, prácticamente, se obligó a los laboriosos a levantarse más temprano y abordar taxis para poder llegar puntualmente a su trabajo o alguna cita de negocios.

Así mismo en algunas empresas se suspendió la circulación de muchos de sus medios de transporte, y obviamente que hubo una merma en las ganancias y ventas de sus productos.

Una evolución semejante se ha producido en los grupos organizados de la sociedad, constituidos en agrupaciones ecologistas, los cuales inclusive se han conformado en partidos políticos sustituyendo comportamientos meramente de denuncia por programas propositivos sólidamente fundamentados para el logro de la

protección del ambiente y la salud humana en contra de diversos riesgos incluyendo los relacionados con sustancias químicas tóxicas. Lo que no necesariamente excluye que existan otros que utilizan pretexto ambientales para satisfacer intereses particulares o netamente proteccionistas.

La anterior introducción, nos da la pauta para distinguir que las repercusiones laborales que tuvo el plan de contingencia ambiental en la sociedad, fue la petición de un sinnúmero de amparos tanto de los Empresarios como los de varios Sindicatos Obreros, que provocaron el retiro de dicho plan.

### **C) Repercusiones Políticas.**

Los problemas ambientales tienen un potencial significativo como causa directa de los conflictos internacionales. Los dictados de la geopolítica, aunque limitados por su visión reduccionista de la geografía como fuente de poder, cobran vigencia al analizar los problemas ambientales, ya que los Estados, hoy como en el pasado, luchan por el control de los recursos naturales y de las materias primas, así como por el de las fuentes de energía y el de las rutas marítimas y fluviales. El conflicto en la actualidad puede no sólo surgir por las amenazas políticas o militares a la soberanía nacional, sino que también puede ser el resultado de la degradación

ambiental y de las limitaciones que ésta puede imponer a las opciones de desarrollo de un país. "El deterioro ambiental puede crear conflictos internacionales cuando un Estado responsabiliza de daños ecológicos en su territorio a otro Estado. Políticos inspirados pueden acusar a otros Estados cuando algún recurso natural se agota, como un río, un manto acuífero, o como la pesca en los mares y lagos".<sup>23</sup> Asimismo, los Estados empiezan a reconocer y a incorporar dentro de sus preocupaciones de seguridad nacional a los fenómenos ecológicos, por su potencial para ocasionar severos trastornos sociales, económicos y políticos que podrían, incluso, desbordar las fronteras y desestabilizar regiones enteras. Tal es el caso, por ejemplo, de los problemas relacionados con el cambio climático, o con las migraciones provocadas por la desertificación y la sequía, que han llevado a algunos especialistas a hablar de refugiados ecológicos.

"La seguridad nacional, definida en sus términos convencionales, incluye el problema de la escasez de recursos, aunque se prevé dicha escasez como una razón adicional para mantener el poderío político-militar y para prepararse para conflictos posibles. Los esfuerzos por incluir el medio ambiente en la seguridad nacional

---

<sup>23</sup> LÓPEZ ROSADO, Diego. Un Negro Amanecer. 2ª edición. Trillas, México, 1996. 35.

apenas empiezan y aún están lejos de haber consolidado una "seguridad ambiental", en la que se relacione la protección del medio ambiente y la reducción del conflicto internacional, mediante el reconocimiento de que el problema se encuentra en el manejo inadecuado de los recursos de la naturaleza y de que la solución está en la cooperación internacional para su conservación, y no en la disputa por recursos cada vez más escasos y un ambiente ya de por sí degradado".<sup>24</sup>

Los esquemas de análisis sobre seguridad nacional que incorporan a la economía deben también considerar dentro de esta relación a la degradación ambiental, ya que, a fin de cuentas, el medio ambiente es el espacio físico en el cual se desarrolla toda la actividad económica. Esta visión adquiere mayor relevancia si se considera que el proceso de globalización de la economía internacional hace que las economías particulares de los Estados dependan, en gran medida, de las materias primas y los procesos productivos de otros Estados. De ahí que el cuidado y el uso sustentable de un recurso natural, y por lo tanto, su disponibilidad, adquieran gran importancia cuando se trata de garantizar el buen funcionamiento de la economía no sólo de un país, sino de terceros países y en ciertos casos del sistema económico

---

<sup>24</sup>

SUTTON B., David. Fundamentos de Ecología. 2ª edición. Lymusa. México.

1995. p. 121.

sólo de un país, sino de terceros países y en ciertos casos del sistema económico internacional. Este razonamiento se aplica, de manera obvia, para recursos como el petróleo, pero puede ser igualmente útil para el acceso a recursos como el germoplasma y para la explotación de los recursos pesqueros y de los bosques.

En esta lógica también podemos identificar la necesidad de un Estado, de armonizar y proyectar al exterior sus ordenamientos y estándares ambientales que inciden en los costos de sus productos para hacerlos competitivos. De lo contrario, el país que ordena su economía y sus normas comerciales de acuerdo con ciertos estándares ambientales, gracias a sus ventajas tecnológicas o simplemente respondiendo a sus propias necesidades para hacer competitivos sus productos, estaría en desventaja para competir en el mercado internacional. Este es el caso de los conflictos generados por la relación comercio y ambiente, en los que no sólo están involucradas la calidad ambiental de un producto y las prácticas desleales de comercio, sino también que políticas económicas están detrás del proceso de elaboración de ese producto, como estímulos fiscales o subsidios indirectos.

\*En consecuencia, la relación entre ambiente y seguridad nacional puede entenderse como una extensión de la relación entre la seguridad y la economía de un país, ya que esta última necesita tanto de los recursos naturales como, en un sentido

positivo, de la sanidad ambiental propia y de su entorno internacional para mantener su desarrollo. El agotamiento de los recursos naturales o la degradación ambiental en un país, además de perjuicios a su propia economía, pueden afectar los proyectos económicos y la estabilidad política de otros países o de una región completa. Así como es posible hablar de una interdependencia económica, de igual manera es posible hacer ya referencia a la interdependencia ecológica".<sup>25</sup>

Es lógico y positivo que los Estados accedan a enajenar parte de su soberanía mediante acuerdos de cooperación internacional, si se reconoce el carácter global de los problemas ambientales y el hecho de que su atención eficaz rebasa, en un gran número de casos, las capacidades de un solo Estado.

"El conflicto surge, en un primer momento, cuando un Estado o grupo de ellos impone sus soluciones sobre otro y, en un segundo momento, cuando un Estado se queda a la zaga de las tendencias internacionales, ya sea por no compartirlas o por su incapacidad para identificarlas o cumplirlas. En el primer caso es necesario lograr que las soluciones a los problemas internacionales estén basadas

---

<sup>25</sup> MORA, Luis. Los Grandes Problemas Nacionales. 8ª edición. Nuevo Tiempo. México, 1995. p. 117.

en el consenso internacional y en un apego estricto al derecho internacional. Este proceso, como ya se dijo, es lento pero necesario. De no efectuarse podría darse el caso de que algún Estado, utilizando algunos pretextos ambientales, pudiera emprender acciones unilaterales que afecten a otro Estado o intervenir en las decisiones soberanas de un determinado gobierno para imponerle sus políticas de desarrollo y de administración de sus recursos naturales o, incluso, atentar impunemente contra el medio ambiente y la salud de los ciudadanos de otra nación. Las acciones de este tipo ocurren en función de las dimensiones del mercado del agresor y de su poder financiero e, inclusive, de su capacidad militar".<sup>26</sup>

Resistir la arbitrariedad dependería, entonces, de la capacidad del Estado afectado para revertir las acciones del agresor con el mismo tipo de medidas, así como por su capacidad para hacer que se respeten los acuerdos internacionales vigentes, o de recurrir a algún mecanismo de solución de controversias para superar el conflicto con base en las normas dictadas por el derecho internacional. En cambio, evitar el segundo caso depende de la capacidad de cada Estado para identificar cuales son las tendencias internacionales surgidas del reconocimiento de

---

<sup>26</sup> ZAMORA MILLAN, Fernando. El Estado en la Economía, 9ª edición. Porrúa, México, 1994. p. 211.

ciertas necesidades de la cooperación internacional y, sobre todo, del sistema internacional de poder imperante. En relación con estas tendencias, es muy importante que el Estado, por medio de su actividad diplomática, ejerza su capacidad de influencia para orientarla en beneficio propio y en el de la comunidad internacional. De igual manera, la preservación de la soberanía no depende tanto de la legalidad internacional, como de la capacidad de un Estado para adaptarse a las nuevas realidades, evitando así el conflicto.

De lo antes expuesto se desprende y se colige que la repercusión de política que tuvo el plan de contingencia en nuestra ciudad fue de total rechazo en contra del partido oficial (PRI) y sobre todo en contra de las autoridades de dicho partido y que de haber continuado la necesidad gubernamental de mantener dicho plan se hubiera visto reflejada en una gran cantidad de votos en contra para la elección de regente de la ciudad en el año 2000, máxime que esto no es la solución de la contaminación.

#### **D) Repercusiones Económicas.**

Los gobiernos pueden trabajar con la industria y la gente para estimular una acción ambiental sobre una base voluntaria, y pueden valerse de las leyes y reglamentaciones para satisfacer estándares de desempeño. Los enfoques voluntarios

basados en la persuasión y en la negociación pueden desempeñar un buen papel, sobre todo en la medida en que la industria se vuelve más consciente de que las buenas prácticas ambientales pueden también significar un buen negocio, especialmente cuando se considera el surgimiento de un público más sensibilizado en términos ambientales. Sin embargo, es poco probable que tales enfoques, en ocasiones conocidos como autorregulación, surtan efecto sin un esquema claro de las expectativas y requerimientos dentro de los que hay que operar, o de las señales de mercado que reflejan los valores y objetivos ambientales.

"Un sistema de mandato y control tradicional presenta la ventaja de establecer claramente las metas contra las que hay que evaluar los avances, y de hecho seguirá siendo una parte importante de algunas estrategias ambientales y de desarrollo. Sin embargo, la reglamentación puede presentar la desventaja de ser inflexible, relativamente costosa y no siempre la forma más eficaz de alcanzar los objetivos ambientales".<sup>27</sup> El uso de medidas de políticas fiscales y económicas y el mercado mismo encierran un gran potencial para influir en el comportamiento ambiental tanto de los productores como de los consumidores. Así, algunos

---

<sup>27</sup> ROBERT, Jean. Ecología y Tecnología Crítica. 1ª edición. Distribuciones Fontanara. México, 1992. p. 182.

gobiernos han recurrido cada vez más a la opción de las políticas económicas y fiscales para alcanzar sus objetivos ambientales y de desarrollo. Tales enfoques consideran que estas decisiones son el medio más eficaz desde el punto de vista de su costo, de asignar los escasos recursos a los productores y consumidores, más que a los reguladores, y de trabajar con y no contra las fuerzas de mercado para enfrentar la contaminación.

En años recientes, las fuerzas del mercado y el papel del sector privado han surgido como una fuerza conductora importante para alcanzar el desarrollo sustentable. Mientras que la actividad económica puede tener un impacto degradante en el medio ambiente, también genera gran parte de su conocimiento técnico y de los recursos financieros requeridos para enfrentarla eficazmente. En los últimos veinte años, ha habido una aceptación gradual del principio que establece que aquellos que contaminan el medio ambiente deben también absorber la responsabilidad de limpiarlo. Este principio ha ganado un amplio reconocimiento en los círculos *políticos* tanto de países industrializados y en desarrollo como en algunas economías planeadas centralmente.

"Los instrumentos económicos, elegidos cuidadosamente en función de metas específicas, podrán en muchos casos alcanzar mayores niveles de protección y conservación ambiental con un costo total más bajo para la sociedad que lo que sería posible sólo con los enfoques regulatorios".<sup>28</sup> En la última década hubo una proliferación creciente de cargos, impuestos, sistemas de permisos negociables y otros instrumentos económicos diseñados para abordar los problemas del medio ambiente y el desarrollo. Si bien su uso es aún limitado, en muchos países empiezan a desempeñar un papel cada vez más importante en el diseño de los enfoques relacionados con estas cuestiones.

Es claro que los cambios en el comportamiento no sólo son motivados por consideraciones de orden económico. Pueden estar profundamente arraigados en la cultura, los valores y las cualidades morales, éticas y espirituales que constituyen los motores fundamentales del comportamiento humano. Conceptos tales como pensar en los demás, compartir con todos y ejercer un respeto responsable por los derechos de otros deben dejar de verse como ideas piadosas separadas de la realidad, y

---

<sup>28</sup> WUARD, Bárbara y DUBO, René. Una Sola Tierra. 3ª edición. Lynusa. México, 1994. p. 102.

empezar a verse como ingredientes indispensables para nuestra supervivencia y bienestar comunes.

Los estilos de vida de los ricos constituyen la fuente principal de los riesgos primarios de nuestro futuro común. Simplemente no son sustentables, ya que se trata de riesgos de seguridad. Nuestros modelos de producción y consumo han llevado a la humanidad entera al umbral de una supervivencia y un bienestar en riesgo, condición que tanto ricos como pobres deben compartir. Debemos reducir nuestro impacto en la generación de riesgos y hacer espacio para el crecimiento de los países en desarrollo. Esto requiere una transición a estilos de vida menos dispendiosos y condescendientes, más modestos en su utilización de los recursos y en las presiones que ejercen en el medio ambiente. Los cambios en la cultura y en los valores que proporcionen las bases para esta transición impondrán verdaderas responsabilidades a nuestro sistema educativo, a los líderes religiosos, a los comunicadores y a las figuras públicas, que son los agentes primarios del cambio.

A manera de resumen, puedo decir, que el plan de contingencia ambiental trajo repercusiones económicas que quizás no fueron muy fuertes debido a su corta duración pero que de haber continuado dicho plan hubieran sido desastrosas.

#### **E) Repercusiones en la Salud.**

La importancia de temas como "Salubridad urbana" y "Combate a riesgos derivados de la contaminación y peligros ambientales" brinda una nueva dimensión a las tareas de regulación sanitaria. Su enfoque, aplicación y repercusiones tanto en labores preventivas de salud, como en la economía y regulación del comercio de bienes de consumo, inocuos y seguros, hace necesario que los países presten una mayor atención a estas áreas y reivindiquen su papel preventivo de carácter sanitario. La propagación de enfermedades como el cólera, no tendría medios efectivos de control si las acciones de vigilancia de la calidad de agua y de los alimentos susceptibles de contaminación no fueran efectuados con metodologías específicas y efectivas.

La supervisión y vigilancia de materiales peligrosos y el combate a la contaminación son otros campos del quehacer de esta rama, que sobre todo debe estar sustentada en metodologías y conocimientos de distintas disciplinas. Debido a

ello, en este enfoque, la regulación sanitaria constituye la intersección de muchas áreas del conocimiento y de la actividad del hombre.

Resulta importante destacar que el capítulo correspondiente a salud, trata el tema de forma que las variables fundamentales para entender sus características e identificar sus posibles soluciones sean las relativas al desarrollo. Así, la problemática de salud se entiende referida casi exclusivamente a las llamadas enfermedades de la pobreza; se destacan particularmente los riesgos asociados con las deficiencias en los sistemas de abasto de agua, de manejo de excreta y de aplicación de medidas de higiene.

Tomando en cuenta esta visión, las estrategias planteadas se enfocan al reforzamiento de las acciones de atención primaria de la salud, el combate de las enfermedades transmisibles, la protección de los grupos vulnerables y el fortalecimiento de las campañas de vacunación.

"Esta visión, que ha formado parte tradicional de las propuestas y recomendaciones de los organismos de salud internacionales, con el objeto de lograr el máximo aprovechamiento de los recursos económicos, físicos, así como del personal capacitado de los países subdesarrollados y, finalmente, la movilización de

recursos en apoyo a programas específicos de alto impacto en los sistemas de salud de estos países, no deja de ser acertada, sin embargo, exige una importante infraestructura de organización y supervisión, que asegure la estabilidad y eficiencia en la instrumentación de estos programas, situación que, en muchas ocasiones, es uno de los problemas básicos en relación con el sistema político social de los países pobres".<sup>29</sup>

Otro aspecto que requiere consideración, es que en estos países la inversión productiva tiene mayor prioridad, por lo que es más fácil obtener apoyos de todo tipo en rubros que van a generar ganancias, que en aquellos cuyo efecto primordial es el bienestar social, sobre todo de los grupos marginales, cuyas características fundamentales se asocian con un mayor círculo de pobreza, ignorancia, desnutrición y por ende con mayor vulnerabilidad en relación con su salud.

"En este contexto, las necesidades básicas de sobrevivencia, alimentación, obtención de espacios para vivir, etc., generan prácticas y movilizaciones que van acompañadas de destrucción del medio ambiente, insalubridad, hacinamiento y

---

<sup>29</sup> LEFF, Enrique. Medio Ambiente y Desarrollo. 1ª edición. Porrúa. México, 1992. p. 673.

mayor exposición a riesgos sanitarios, convirtiendo a estos grupos en puntos críticos y de riesgo para los programas de salud<sup>30</sup>.

Asimismo los procesos de industrialización nacionales o internacionales que se ubican en dichos países en busca de la cercanía de las materias primas o el acceso a las facilidades económicas de mano de obra o retribución fiscal, muchas veces causan un mayor deterioro al entorno, al no contar con los medios tecnológicos o reglamentarios para el cuidado del ambiente o al sobrepasar la capacidad de asimilación de los desarrollos urbanos donde se instalan, con la atracción de oferta de empleo que ofrecen a personal no calificado.

Sin embargo, el punto más importante del Programa del sector salud es el que se refiere a los esfuerzos y recursos para proteger y atender la salud de los habitantes, que deben enfocarse primordialmente a las tareas de prevención, protección y fomento, reduciendo, en la medida de lo posible, las erogaciones de programas de curación que propician una mayor demanda de los servicios de alta tecnología sobre todo cuando éstos son el resultado de una mala aplicación de los

---

<sup>30</sup>

LÓPEZ D., GONZÁLEZ DE LEÓN, D MORENO A. R. La Salud en México.

1ª edición. Universo Veimuno, México, 1987. p. 195.

modelos de atención de la salud, ya sea por deformaciones del personal de salud o por falta de organización, supervisión y eficiencia de los servicios de atención primaria.

Aunado a lo anterior, resulta también importante destacar el valor que se da a las tareas de educación y fomento a la salud, ya que éstas, además de la conciencia de riesgo que despiertan, permiten una participación más activa en los programas de prevención y protección y potencian los alcances y efectos de las acciones de atención primaria; el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, es un buen indicador del valor que tiene la educación y toma de conciencia de riesgo en las tareas de prevención y protección de la salud.

Finalmente, y aunque el Programa no trata en el apartado de salud, es particularmente importante el desarrollo de normas y reglamentaciones de carácter sanitario, sean éstas para regular el aprovechamiento de los recursos naturales sin causar deterioros al ambiente que pongan en peligro la salud de los habitantes, así como también en las prácticas y tecnologías de restauración y de contribución de sistemas de amortiguamientos de daños que, como en el caso del agua, son recursos reutilizables y tienen una importancia fundamental para la salud y la vida.

Pero también es fundamental, que estas reglamentaciones estén apoyadas en la capacitación y elaboración de instrumentos que guíen su aplicación y permitan que se cumplan los objetivos para los que se diseñaron, impidiendo que la falta de capacitación técnica de origen a fallas o incremente los riesgos que ya de por sí pudiera implicar el proceso técnico regulado.

La estrecha relación que existe entre la salud de la población y su grado de desarrollo socioeconómico, puede expresarse de muy diversas formas, entre las que destacan de manera importante, los indicadores básicos de la expectativa de vida, mortalidad infantil, mortalidad general y morbilidad.

Saber cuál es la esperanza media de vida de la población nos da un reflejo de la efectividad de los sistemas de salud y de la disponibilidad de acceso a satisfactores básicos que tiene la población, así como también del grado de riesgo al que se ve expuesto un individuo en el transcurso de las distintas etapas de su vida y de los medios que dispone la sociedad en su conjunto para su adecuada protección, tanto en el hogar como en la escuela, el trabajo y los espacios en que habita.

La mortalidad infantil refleja la efectividad en la protección que la sociedad y sus instituciones brindan a las etapas más vulnerables de la vida del hombre, así

como también las condiciones de salud de las madres y el uso de las tecnologías más apropiadas, según el caso, para atender el momento del parto y los primeros años en la vida de los niños.

Saber de qué se enferma y muere la población en las distintas etapas de su vida, permite conocer los riesgos a que se está expuesto y facilita la orientación y planeación de las estrategias y programas que se deben aplicar para lograr una mayor efectividad. También posibilita la adecuada inversión y desarrollo de infraestructura sanitaria, para lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos.

"De acuerdo con el Programa Nacional de Salud 1990-1994, la expectativa de vida al nacer se ha incrementado de 40 a 67.1 años entre 1930 y 1989. Igualmente refiere una transición epidemiológica que se caracteriza por una mayor mortalidad a consecuencia de enfermedades cardiovasculares, accidentales, y tumores malignos, en tanto que las enfermedades infecciosas intestinales muestran una tendencia descendente al ubicarse en 1988 en el cuarto lugar de las de las 20 causas principales de mortalidad".<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup>

Ibidem. p. 325.

En resumen, de acuerdo con una visión general de la mortalidad, el mismo Programa Nacional de Salud 1990-1999 refiere que mientras que en 1930 morían 26 por cada 1 000 mexicanos, en 1986 la cifra fue de alrededor de 5 por cada 1 000, sin embargo, esta situación muestra una distribución desigual entre las entidades federativas.

Por lo que se refiere a la mortalidad infantil datos actuales revelan, a pesar del subregistro existente, su disminución, ya que la cifra corregida de 1986 alcanza 38.7 por cada 1 000 nacidos vivos, cuando en 1975 fue de 48.7. Los datos proporcionados por el INEGI también muestran la tendencia de disminución de la tasa de mortalidad infantil mencionada.

"Por otra parte, una comparación de la última década muestra un crecimiento global de 65.2% en las unidades de atención a la salud en lo referente a los servicios estatales y de seguridad social, crecimiento en el que los servicios que atienden a la población abierta, es decir aquella que no cuenta con servicios de seguridad social ni recursos para pagar los costos de la atención privada, crecieron en 123.9% y en 45.6% los que se otorgan a través de los Programas de Solidaridad,

en tanto que la principal institución de seguridad social de país, aumentó en 33% su infraestructura en esta década".<sup>32</sup>

En resumen, las propuestas y compromisos del Programa de Protección y Fomento de la Salubridad se encuentran orientadas en el mismo sentido de los actuales programas que llevan a cabo las autoridades de salud de México.

Los cinco programas propuestos:

Atención primaria de la salud;

Lucha contra las enfermedades transmisibles;

Protección de grupos vulnerables;

Salubridad urbana;

Reducción de riesgos a la salud derivados de la contaminación y los peligros ambientales;

reflejan las necesidades actuales en esta materia en nuestro país. Su adecuación, así como la instrumentación de las estrategias específicas responden a las características de nuestros sistemas operativos y tienen como base la experiencia que se ha

---

<sup>32</sup>

ibidem. p. 240.

acumulado en la materia y en las prioridades que los perfiles epidemiológicos de nuestro país imponen.

Los retos más importantes en este sentido se enfocan en el logro de mayores recursos, pero no para el apoyo de acciones o programas específicos, sino recursos para el desarrollo, que soporten la expansión de una infraestructura estable, que no sea vista como objetivo, sino como plataforma para el logro de mejores condiciones generales de bienestar, incluida una mejor educación y comprensión en la génesis y solución de los problemas de salud, de forma que cada individuo sea un promotor y protector de su salud y de los que de él dependen y participe activamente en los temas y las acciones de mejoramiento y protección del ambiente en beneficio de su salud y de la protección de la especie humana.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTAS PARA MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

La permanente revisión de la política ambiental se ha acelerado en los años recientes por distintos motivos, entre otros, el agravamiento de la crisis ecológica, el aumento de costos que supone el deterioro, la aparición de graves accidentes o incluso catástrofes sociales vinculadas a la degradación, la mayor presión y conciencia social, y también por la emergencia de un entorno internacional favorable a la aparición de políticas ambientales más activas y completas, que tienen como propósito el querer combatir de manera más eficiente la contaminación sin que hasta el momento se haya logrado, nosotros proponemos, que sería bueno tener una adecuada educación ambiental para la sociedad, mejorar la calidad de combustibles, racionalizar el consumo de energía eléctrica, reubicar los procesos urbanos así como también el control de la erosión eólica de suelos y restauración de ecosistemas y estatuir disposiciones de control de emisiones. Pero a efecto de tener una mejor comprensión de lo hasta aquí escrito, es oportuno puntualizar lo siguiente.

### **A) Educación Ambiental para la Sociedad.**

La educación es un instrumento indispensable para la formación de una sólida cultura ecológica. En ella descansan en buena medida las posibilidades de un desarrollo sano y ecológicamente equilibrado.

La vida cotidiana muestra la ausencia de una educación ambiental que corresponda adecuadamente a las exigencias del equilibrio ecológico. Esta educación debe impulsarse en todos los órdenes. En este sentido, debe aprovecharse en mayor grado el gran potencial que, en materia de orientación ecológica, existe en los medios de comunicación social.

Para lograr una mayor conciencia ecológica en la población y promover contenidos ecológicos en el sistema educativo nacional y en los medios de comunicación social, las acciones deben contener lo siguiente:

- fortalecer los mecanismos de coordinación con autoridades federales, estatales y municipales, para divulgar aspectos ecológicos, así como difundir las disposiciones jurídicas fundamentales con un lenguaje adecuado 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 información y programación; y

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

El conocimiento científico y el desarrollo tecnológico también constituyen medios eficaces para contribuir a la prevención y el restablecimiento del equilibrio ecológico, señalando formas de enfrentar algunos de los problemas.

Con el objeto de contribuir a la solución de los problemas ecológicos nacionales mediante las actividades de investigación, desarrollo, promoción y transmisión del conocimiento, las acciones se apoyarán en las siguientes líneas:

- concertar con instituciones de investigación y educación superior, nacionales y extranjeras, la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico requeridos en la atención del problema ambiental;

- promover el establecimiento de mecanismos de enlace entre los sectores académico, industrial y de servicios y con el público en general, para la captación, sistematización, y difusión de avances científicos y tecnológicos, de carácter ecológico, a nivel nacional e internacional;

- apoyar la formación, desarrollo y capacitación de cuadros técnicos especializados en materia ambiental;

- promover el establecimiento de un sistema nacional de investigación, capacitación y difusión sobre la ecología, que sea apto para dar servicio a los sistemas estatales; y

- establecer un sistema de información e intercambio de conocimientos a nivel nacional e internacional sobre ecología, que permita difundir los avances y logros del país en este campo.

Las características del problema ambiental han propiciado en años recientes una movilización social cada vez más amplia que, en el marco de nuestras libertades, es necesario organizar y encauzar hacia el logro de los grandes propósitos ecológicos nacionales.

La participación consiente y responsable de todos los sectores de la sociedad en las tareas ecológicas es fundamental. Es necesario avanzar en un proceso de genuina corresponsabilidad, apoyado en la concertación para la protección del ambiente y, en general, de los recursos naturales. Con este propósito, se efectuarán 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 actividades ecológicas y, particularmente, en la vigilancia del cumplimiento de los ordenamientos legales;

- identificar las regiones críticas para la celebración prioritaria de convenios de concertación;

- impulsar el sistema nacional de atención a la denuncia popular, en los términos de la Ley en la materia; e

- instituir reconocimientos que estimulen una participación ciudadana más amplia y responsable en las tareas para la conservación y restauración de la calidad del medio ambiente.

#### **B) Mejoramiento de la Calidad de los Combustibles y de las Gasolinas.**

"La política ecológica ha sido en gran medida inefectiva, hasta ahora, por ignorar a la economía. Se ha intentado resolver problemas exclusivamente con base en normas y regulaciones cuya observancia es difícil y muy costosa de vigilar, y que en el remoto caso de cumplirse no necesariamente converge en objetivos explícitos de conservación o calidad ambiental que hagan sustentable nuestro proceso de desarrollo. Ha predominado el desencuentro entre dos mundos, cuya separación nos

condena al desamparo y a la ineficiencia: *la economía y la ecología*. Hoy se impone su reconciliación (*oikos* = casa, en griego, es su raíz común) para manejar sustentablemente nuestra *casa*, compatibilizando el mantenimiento y restauración del capital ecológico y sus funciones ambientales, con la actividad productiva que permite el bienestar generalizado de la población. Hacia allá debemos dar el salto cualitativo en la política ecológica".<sup>33</sup>

Haciendo una reflexión final, digamos que no resulta fácil en estos tiempos pensar en regresiones políticas autoritarias; en este caso, en un régimen autocrático y represivo que impusiera las reformas necesarias que hemos aquí sugerido, por encima de los intereses y expectativas reales de la población y de las fuerzas sociales. No olvidemos la probada ineficacia de utopías impuestas que no logran modificar la intimidad de las conciencias; dicho en términos económicos: utopías que no logran modificar las funciones de utilidad individual y social ni la estructura de demanda por satisfactores. Los acontecimientos en Europa Oriental, después de varios decenios de simulación política y económica así lo demuestran. Sólo el esclarecimiento profundo y colectivo de los problemas como premisa para el

---

<sup>33</sup>

BONNEFOUS, Eduardo. *El Hombre o la Naturaleza*. 2ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995. p. 78.

autoconvencimiento interno en los individuos y agentes económicos puede garantizar cambios reales (de ahí la importancia de la educación). Éstos deben externarse democráticamente en la opinión pública, en nuevos movimientos sociales, en amplios consensos ciudadanos, en procesos electorales, en una actitud vigilante y participativa de la sociedad y, sobre todo, expresarse a través de una demanda económica que modifique la orientación de las actividades productivas como espacio fundamental de interacción entre la sociedad y el medio ambiente.

No cabe duda que la SEDUE fue un paso fundamental en la atención de la política ambiental mexicana. Tuvo avances importantes, sobre todo en materia de prevención y control de la contaminación, de conservación de ecosistemas naturales, en la normatividad, y en el fortalecimiento de una conciencia social ambiental. Pero las expectativas generadas rebasaron la capacidad de la SEDUE. La escasez de recursos económicos y humanos, su jerarquía y sus atribuciones, o por no tener las facultades para hacer valer la legislación, los reglamentos y las normas, marcaron las principales limitaciones, y en consecuencia, el incumplimiento de las metas propuestas.

\*Sin embargo, el problema se sitúa más allá de la eficacia y eficiencia con las que operó la SEDUE. La política ambiental no ha podido avanzar a la velocidad

necesaria, haciéndose cargo sólo de la gravedad de la problemática ecológica en la perspectiva de un desarrollo más armónico con el medio ambiente, porque no estuvo nunca concebida para un desarrollo sustentable. Se planteó como correctiva y preventiva de los problemas ambientales, pero con una lógica que no es la del desarrollo sustentable. Por eso ha sido más un parche que un ordenador".<sup>34</sup>

¿Cuáles deberían ser los elementos necesarios en la elaboración de la política para que ésta fuera consistente con el desarrollo sustentable? Resulta un reto sumamente complejo atreverse siquiera a sugerirlos, y más difícil sería elaborar un programa de desarrollo alternativo. Lo único que pretendemos es poner en la discusión algunos elementos de ese desarrollo sustentable desde la perspectiva ambiental.

El desarrollo sustentable no puede lograrse con recetas, esquemas o modelos únicos para los países, e incluso quizá ni para las distintas regiones de un mismo país. Cada situación tendrá que ajustar sus acciones y ritmos a las diferentes circunstancias y posibilidades, considerando sus materias primas, recursos humanos,

---

<sup>34</sup> CRUZ TORRERO, Luis Carlos. Seguridad y Sociedad. 2ª edición. Trillas, México, 1995. p. 139.

recursos económicos, necesidades urgentes e intereses, entre otras variables. Así mismo la paraestatal (PEMEX) debe mejorar de manera clara y segura la calidad de las gasolinas que se consumen en todo el territorio mexicano porque de este modo desde mi muy particular punto de vista se combatiría mejor la contaminación, se protegería el medio ambiente, así como también las unidades vehiculares porque el secreto está, vuelvo a repetir en mejorar el control de calidad de todos los derivados del petróleo que se utilizan en nuestra vida diaria.

Basta de palabrerías y de promesas demagógicas para combatir la contaminación, urge ya actuar de manera inmediata sobre este problema y erradicar el mal de raíz, como en otros países desarrollados ya lo están haciendo y no exportar lo mejor de nuestras gasolinas al extranjero sino que deben estas utilizarse en México y para bien de los mexicanos.

### **C) Racionalización del Consumo Energético.**

La disponibilidad de electricidad es en sí un índice de progreso, además de ser un elemento para el acceso a otros servicios, como el agua potable. La electrificación de viviendas y poblaciones marginales es un salto cualitativo para el bienestar y el progreso de sus habitantes. En el marco de los criterios de la política

territorial, se atenderá prioritariamente a la electrificación de poblaciones marginales del campo y las ciudades. Se dará preferencia a las poblaciones menos dispersas y mejor organizadas, para elevar el alcance de las acciones, las que además servirán de estímulo para la mejor integración de zonas rurales dispersas. A este respecto, la prestación del servicio de electrificación rural obedecerá a un riguroso orden de prioridades en función del costo por habitante servido.

En el medio rural, otro criterio para orientar la extensión del servicio eléctrico será proveerlo preferentemente a aquellas localidades donde se busque impulsar su potencial productivo. En el medio urbano se busca asegurar la prestación del servicio a los nuevos conjuntos habitacionales y ampliarlo a los medios marginados, preferentemente bajo esquemas de concertación social en los que se aprovechen los recursos que pueden proporcionar los grupos organizados. Todo lo antes expuesto debe hacerse bajo el principio de racionalizar el consumo de éste energético.

"El objetivo primordial que se persigue en relación a los problemas de la Ciudad de México es mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Esto habrá de traducirse en propósitos precisos: promover acciones de control y ordenamiento de la ciudad; hacer un gran esfuerzo tecnológico, financiero y social para disminuir, en

el menor tiempo posible, los niveles de contaminación del 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; estimular la creación de empleos; garantizar la seguridad pública; y recuperar y preservar el Centro Histórico de la Ciudad y sus zonas tradicionales. De igual importancia es reorganizar las finanzas públicas de la capital, y fortalecer la participación ciudadana y las relaciones entre las autoridades y los grupos sociales. Las estrategias para satisfacer estos objetivos abarcarán diversos ámbitos y acciones".<sup>35</sup>

Se tomarán decisiones de gran firmeza para controlar el crecimiento urbano del Valle de México, tales como: fortalecer la política demográfica, prohibir estrictamente el establecimiento o la 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. Para contener la expansión urbana

---

<sup>35</sup> CASELLI, Mauricio. La Contaminación Atmosférica. 7ª edición. Siglo XXI. México, 1992. p. 239.

es necesario aprovechar mejor la infraestructura existente, densificar y orientar esa expansión hacia los sitios más apropiados, reformular la política de disponibilidad y uso de agua y mejorar la relación financiera y fiscal de la capital con el resto del país.

La industria y los servicios 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 la combustión.

Se buscará que las necesidades de agua de la Ciudad de México se abastezcan con la más alta eficiencia en el uso de este factor escaso, procurando en un número creciente de industrias el uso repetido del agua mediante sistemas eficaces de tratamiento. La industria debe funcionar crecientemente con agua tratada, para destinar el agua potable al consumo de las familias. Esta política de ahorro y eficiencia en el uso del agua debe ir acompañada de una revisión paulatina de los esquemas tarifarios, basada en los costos del suministro y tendiente a lograr que el abasto de este bien sea gradualmente autofinanciable. Debe asimismo

propiciarse la participación de los sectores privado y social en el financiamiento de los sistemas de tratamiento del agua.

Se impulsará la regularización de la tenencia de lotes y edificios para superar las irregularidades que han propiciado marcados rezagos en la calidad y cantidad de viviendas y servicios. Al mismo tiempo, se hará un gran esfuerzo en la construcción de viviendas, con el apoyo activo de los sectores social y privado, así como de las instituciones de vivienda. Se redoblarán los esfuerzos para dotar a las viviendas de los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y electricidad.

La reorganización del transporte se hará con un enfoque metropolitano integral, buscando la eficiente coordinación y complementariedad entre las distintas opciones del transporte público. Se buscarán las modalidades de financiamiento que permitan seguir dotando a la Ciudad del que ha demostrado ser su mejor sistema de transporte -el Metro- y se llevará a cabo una profunda modernización del sistema de autobuses, que incluya el cumplimiento de exigencias ecológicas estrictas.

La seguridad pública habrá de lograrse con firmeza, mediante el combate a la delincuencia, la vigilancia de los derechos humanos, la prevención del delito, y la mejora en la procuración de la justicia y la readaptación social. Se hará un esfuerzo

concentrado en la profesionalización de los cuerpos policíacos y su capacitación, buscando alentar su reconocimiento social y una mejora en sus condiciones de vida. En la procuración de justicia, se avanzará en su efectiva descentralización, en la superación profesional y capacitación del personal, y se promoverá la actualización del Código Penal para el Distrito Federal.

"El gobierno de la Ciudad debe sustentarse en finanzas públicas sanas y bien administradas, sobre la base de una recaudación eficaz, y un ejercicio de los recursos que, en un marco de disciplina presupuestal, se gufe por un amplio sentido social. Para disminuir los desequilibrios con el resto del país, cualquier subsidio que se mantenga, por razones de justicia social, deberá beneficiar a los grupos de menores ingresos, y será evaluado en términos de la comparación de lo que se hace y lo que se deje de hacer en otros campos susceptibles de la acción pública".<sup>36</sup>

En los próximos años, la Ciudad de México será parte del proceso de transformación de la economía nacional, para lo cual debe hacer compatible la generación de empleo y bienestar con un mayor desarrollo regional y con las nuevas

---

<sup>36</sup> DEFFIS CASO, Armando. La Basura es la Solución, 7ª edición. Argoj, México, 1994, p. 283.

condiciones de competencia de la economía mexicana. Desde ahora debe prepararse para generar servicios de alta calificación, competitivos y bien remunerados. La capacitación será central para impulsar la transformación de la economía informal en una de más altos ingresos, y en la generación de empleos a partir de pequeñas empresas, innovación tecnológica y la adopción de métodos modernos de organización del trabajo y de comercialización.

La Ciudad de México es suma y herencia de tradiciones y valores que conforman parte de la identidad nacional. Aquellos espacios que por su importancia y significado son patrimonio del país -como el Centro Histórico y Xochimilco-, recibirán una decidida atención para rescatarlos y preservarlos, fomentando en esa dirección el apoyo financiero social y privado, y reglamentando las finalidades de uso del suelo y las actividades que en ellos se realizan.

Para atender el bienestar de los habitantes de la Ciudad de México no basta modernizar la administración y el funcionamiento de su gobierno. Es necesario ampliar también, simultáneamente, la participación ciudadana en la toma de decisiones y mejorar la comunicación entre el gobierno y los grupos sociales, alentando una mayor conciencia de las responsabilidades colectivas. Se fortalecerán los consensos para movilizar la participación que la solución de los problemas de la

Ciudad requiere para afianzar los valores que unen a todos sus habitantes. En resumen, debe de realizarse un cambio en la forma de actuar de todos los mexicanos en lo que al uso de energéticos se refiere.

#### **D) Reubicación y Manejo de Procesos Urbanos.**

Los ecosistemas, vistos en conjunto, integran una compleja trama de relaciones y elementos cuyo funcionamiento prodiga recursos naturales insustituibles, servicios de regulación hidrológica, condiciones de estabilidad climática, la regeneración y conservación de suelos, la preservación de bancos de germoplasma, y valores estéticos y recreativos esenciales para la vida humana. Igualmente, en otro plano de interés, los ecosistemas naturales permiten la continuidad de los procesos evolutivos y la existencia de millones de especies que comparten con nosotros el territorio nacional, y sobre quienes, desde una perspectiva ética, es inaceptable una actitud de exterminio utilitario.

"Lo anterior nos permite reinterpretar al territorio nacional, no como un espacio físico o un depósito más o menos grande de recursos naturales, sino como un ensamble de ecosistemas articulados históricamente a las actividades humanas,

donde a toda transformación o cambio social relevante corresponde, para bien o para mal, una transformación ecológica o ambiental".<sup>37</sup>

Esto es importante señalarlo porque, aunque pretendamos ignorarlo, en sus afanes agrarios y productivos el hombre no se apropia sólo de "tierras" ni usa o extrae recursos aislados como podrían ser el suelo, el agua, la madera, los animales, las plantas o el aire; aprovecha o se apropia de *ecosistemas* en zonas ecológicas definidas. La forma de apropiación o utilización puede degradar al recurso que se usa y a todo el ecosistema, hasta el extremo de inutilizarlo como objeto de aprovechamiento y de inducir consecuencias negativas sobre el hombre y la sociedad.

Es claro que el manejo sustentable del territorio depende de cómo se distribuya la población y en qué condiciones, así como de las formas de producción que prevalezcan; en otras palabras, depende del modelo territorial vigente. Aunque no sea explícito, ni esté concebido como tal, siempre hay un modelo de uso del territorio que subyace a toda política agraria o de desarrollo agropecuario, la cual es responsable del destino de los ecosistemas.

---

<sup>37</sup>

LÓPEZ PORTILLO Y RAMOS, Mario. *op. cit.* p. 198.

"México es un caso especialmente complejo. No existe una política unitaria de gestión del territorio, más bien, coexisten varios modelos y esquemas conceptuales (agrario, ecológico, forestal, asentamientos humanos, agropecuario). cada uno con su propia legislación de soporte, su propio lenguaje, objetivos e intereses, que son operados por diferentes dependencias gubernamentales. En ciertas áreas son excluyentes y compiten unos con otros, aunque algunos desventajosamente, por la diferencia en capacidad y madurez institucional de las áreas de la administración pública que los representan".<sup>38</sup>

La contraposición de modelos se complica con formatos aún más especializados para el territorio, que surgen de la normatividad y las actividades ganadera, agrícola y forestal, las cuales se conciben y se promueven separadamente como usos excluyentes. Incluso hay una subsecretaría para cada una de estas actividades dentro de la SARIH; no sobra decir que en la competencia, lo forestal casi siempre se lleva la peor parte.

Sin embargo, de entre todos los modelos de uso del territorio, uno solo ha destacado por su prevalencia política y alcance espacial, arraigo ideológico, sólida

---

<sup>38</sup>

MORA, Luis. op. cit. p. 178.

representación en las instituciones del Estado y en organizaciones sociales, y, desde luego, por el vastísimo y profundo deterioro ambiental que ha implicado. Este modelo ha sido el *sistema agrario*, cuyo análisis desde una perspectiva ambiental es indispensable para entender la dinámica de uso territorial y modificación de ecosistemas en México.

Nuestro sistema agrario, compuesto por leyes, instituciones, ejidos y comunidades, propietarios y organizaciones campesinas, tiene una muy larga historia que, por supuesto, no referiremos en este breve texto, aunque sabemos que arranca de épocas prehispánicas y coloniales, adquiere cuerpo y significación ideológica con la Revolución de 1910 y toma muchos de sus matices más relevantes durante la segunda mitad de la década de los treinta. Es comprensible que después de la conquista, durante la época colonial y aun durante los años que siguieron de manera inmediata a la Revolución, los esquemas predominantes y las necesidades reales generaron una visión de *frontera* del territorio nacional. Entonces, la prioridad era colonizar, distribuir la tierra y lograr una integración y ocupación extensiva de todo nuestro suelo. La secesión de Texas y la pérdida de la mitad del territorio, así como la escandalosa e improductiva concentración de la tierra en pocas manos, fue el precio que pagamos por tales políticas. Sin embargo, esta

visión, consagrada en nuestra legislación y política agrarias, llegó a constituir la trama histórica más importante de la crisis ecológica del territorio mexicano. En retrospectiva, es necesario tener presentes algunas de sus circunstancias jurídicas, institucionales y operativas de mayor poder explicativo sobre el mal uso de nuestro territorio, que se ha visto reflejado en tasas escandalosas de deforestación e hirientes procesos de erosión, desertificación, agotamiento de recursos, pérdida de la biodiversidad y extinción de especies, y desequilibrio hidrológico. Las más importantes son las siguientes:

- Predeterminación antiecológica de los usos del suelo (condiciones de inafectabilidad agraria).

- Privilegio a la ganadería extensiva.

- Inexistencia de la pequeña propiedad forestal.

- Ampliación incesante de la frontera agraria mediante colonización, ampliaciones ejidales, nuevas dotaciones y nuevos centros de población ejidal sobre áreas naturales.

- Amenaza de pérdida de derechos agrarios a campesinos que no "trabajaran" sus tierras (cuando "trabajo" era sinónimo de quema, desmonte o pastoreo extensivo).

- Incertidumbre en la tenencia de la tierra para ejidatarios y propietarios, lo que implicaba sobreexplotación de los ecosistemas con actitudes productivas de corto plazo.

- Pulverización de la propiedad y de parcelas ejidales, lo que significaba desmonte total e impedimentos definitivos para el ordenamiento ecológico del territorio.

- Inexistencia de una política de terrenos nacionales como reservas territoriales e instrumento de ordenación y conservación.

- Imposibilidad de la sociedad (ciudadanos, fundaciones, organizaciones y empresas) de participar en la protección del patrimonio ecológico de México por medio de la compra de tierras con fines de conservación.

· Imposibilidad de las empresas forestales para poseer predios rústicos; han explotado terrenos ejidales o comunales bajo concesión temporal, que no cuidan porque no son propios.

· Indefinición de derechos de propiedad por el desorden en la tenencia de la tierra.

· Legislación de Tierras Ociosas, que promovía la "explotación" de áreas naturales.

· Incapacidad de los gobiernos locales urbanos para constituir reservas territoriales de manera directa mediante regulaciones efectivas de uso de suelo o compra de predios (ejidales o comunales). Tenía que desarrollarse un farragoso proceso de expropiación.

· Afectabilidad de Áreas Naturales Protegidas no decretadas federalmente.

· Imposición burocrática sobre comunidades campesinas: autoridades, paquetes tecnológicos, formas de asociación, precios de garantía inadecuados, etc.,

que han provocado (cuando las hay) el abandono de técnicas tradicionales/integrales de manejo de recursos".<sup>39</sup>

No podemos dejar de reconocer las dificultades para que un campesino pobre y marginado, habitante de alguna área natural, como la Selva Lacandona, la Sierra de Santa Marta o los Chimalapas, haga suyo el interés público de la conservación, que generalmente siente lejano, abstracto e incomprensible, y que por propia voluntad lo anteponga a su interés -desde luego legítimo- por sobrevivir con los únicos medios que conoce o de que dispone: rozar, tumar y quemar el monte, sembrar su milpa o pastorear ganado. En la urgencia, este conflicto de interés no se resuelve sólo mediante la exhortación, las declaratorias o la demostración de técnicas agroforestales, que de tener éxito lo hacen a mediano o largo plazo.

Si la sociedad desea conservar su patrimonio ecológico que pague, por medio de subsidios, compra directa o expropiación, etc., en este caso a los campesinos, reconociéndoles derechos de propiedad sobre los ecosistemas. El medio ambiente es un bien escaso y no es gratis; cuesta como todo, como cuestan las inversiones en presas hidroeléctricas, en desarrollos industriales y urbanos, en vías

---

<sup>39</sup>

TORRIJOS, Ángel. op. cit. p. 219.

de comunicación y en cualquier infraestructura física; con mayor razón cuesta la infraestructura fundamental: la infraestructura ecológica o capital ecológico de la nación. Ignorarlo y recurrir sólo a una política normativa y exhortativa es una actitud ilusiva e incompetente.

Para cerrar esta parte, conviene hacer algunas reflexiones propositivas. Sería deseable iniciar una amplia discusión sobre la necesidad y factibilidad de un modelo consolidado de gestión territorial, lo que permitiría hacer congruentes las políticas de ocupación y distribución de la tierra y organización campesina, con la eficiencia productiva y la conservación y uso sustentable de ecosistemas y recursos naturales. Podría buscarse también, un tratamiento eficaz de las áreas de interfase o transición rural/urbana, donde hoy convergen en un desorden difícil de entender y manejar todos los modelos territoriales (otra vez; agrario, forestal, ecológico, asentamientos humanos y agropecuario).

En todo caso, hay que expresar efectivamente el interés público por la conservación frente a otros intereses legítimos, compensándolos de manera justa y eficiente. En casos críticos esto tendría que adquirir el carácter de un verdadero proceso de descolonización que significaría revertir el modelo agrario *colonial* y

*extensivo* y orientarlo en una dirección de uso eficiente e intensivo de la tierra, liberando así las zonas suficientes para preservar, reconstruir y reproducir el capital ecológico o infraestructura ecológica de la nación.

Desatar los nudos y superar los rezagos conceptuales y políticos en materia de conservación es un imperativo múltiple para México, que al final, puede entenderse como un solo proyecto fundamental para el campo, donde la productividad, la conservación de los ecosistemas y el bienestar social se funden como un solo objetivo. Por eso, será inaplazable generar una política pública eficaz con normas estrictas para el ordenamiento ecológico de los usos del suelo; una reforma fiscal que le dé nuevas dimensiones al impuesto predial como inductor de usos del suelo ecológicamente sustentables; un esfuerzo real en materia de Áreas Naturales Protegidas; una contabilidad ambiental que se incorpore a las cuentas nacionales; y, un sistema de precios que refleje (mediante impuestos y subsidios) los costos reales ecológicos de las actividades agropecuarias y forestales.

### E) Control de la Erosión Eólica de Suelos y Restauración de Ecosistemas Circundantes.

La erosión es la forma más generalizada de degradación de los suelos en la región. En las zonas de laderas este fenómeno es extremadamente activo y ha obligado a abandonar una enorme cantidad de tierras. Los ritmos de la erosión en algunas partes de México y República Dominicana, por ejemplo, fluctúan entre 190 y 346 toneladas anuales por hectárea, lo que significa que las tierras perderían toda posibilidad de uso económico en menos de una década, mientras que en las zonas bien manejadas no superan las 5 toneladas por hectárea cada año.

"Las tasas de deforestación son muy fluctuantes según la subregión de que se trate. Centroamérica y México presentan la mayor tasa: entre 1981-1985 era de 1.5%. Esta tasa subió entre 1985-1989 a cerca de 1.8%. La región tropical sudamericana, aunque posee una tasa que fluctúa entre 0.6 y 0.7%, en términos absolutos es la de mayor deforestación (alrededor de las tres cuartas partes de la región)".<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> PÉREZ DÍAZ, José. Contaminación ambiental. 3ª edición. Aguilar. México. 1994, p. 322.

Las tendencias de la deforestación de la región tienden a continuar. Algunas alteraciones pueden constatarse en Centroamérica por la reducción del recurso a límites de difícil acceso y explotación.

"Los sistemas de riego tienen una larga tradición en América Latina y el Caribe. Esto seguirá siendo así debido a su valor como insumo para la producción agrícola tecnificada. El riego se ha expandido significativamente entre 1970 y 1987, pasando de 10 173 000 a 15 231 000 hectáreas. Sin embargo, estas cifras apenas representan 1.5 y 2% del total de las tierras cultivadas en la región. Los países que han contribuido mayormente a esta expansión son Brasil y México, que expandieron sus superficies de riego en 3.2% entre 1970 y 1980, y 1.3% desde 1980 a la fecha".<sup>41</sup>

También resulta importante considerar el manejo del agua en las zonas de secano. Ellas representan el 98% de las tierras cultivadas y concentran a la mayoría de la población pobre rural. Es preciso reconocer que no se ha brindado la atención

---

<sup>41</sup> RAMOS CASTRO, Mauricio. El Medio Ambiente. 8ª edición. Atenea. México, 1993. p. 255.

necesaria al uso del agua en las tierras de secano. Si bien el riego es muy importante para incrementar la productividad, hay un amplio margen de actividades que se pueden desarrollar para mejorar la productividad de los suelos en aquellas zonas donde las lluvias son y serán la única fuente de agua.

Los usos industriales y mineros del agua ocupan un lugar destacado en América Latina y el Caribe debido a la responsabilidad de éstos en la captación y contaminación de los cursos de agua. En la mayoría de los países de la región las aguas utilizadas por estos sectores son vertidas directamente a los cursos de agua sin ningún tratamiento.

A pesar de no consumir agua, su utilización hidroenergética genera notables daños ambientales. Las presas regulan el flujo natural de los ríos y sus sistemas ecológicos. Si bien la cantidad de presas construidas disminuyó a partir de 1980 con relación a la década anterior, la capacidad de embalse de las nuevas aumentó considerablemente. Brasil y Argentina, por ejemplo, disponen del 62 y 19%, respectivamente, del total de la capacidad de embalse de todas las presas de la región.

"La generación de energía hidroeléctrica es clave para fomentar el desarrollo y para contar con energía limpia en las ciudades. La dotación de energía proveniente de centrales hidroeléctricas aumentó considerablemente entre 1970 y 1987. El porcentaje de uso de esta energía con relación a otras fuentes pasó de 53.9% en 1970 a 60.3% en 1987. El uso de energía eléctrica proveniente de plantas térmicas bajó en el mismo período de 46.1 a 37.3%".<sup>42</sup>

El potencial hidroenergético de la región, estimado en 805 792 mW, corresponde a 35% del total mundial. Hoy sólo se utiliza 9.6% de ese total. Si a ello se agrega el alza de los precios del petróleo, se genera una tendencia que incrementa su captación.

#### F) Estatuir Dispositivos de Control de Emisiones.

Los problemas globales del medio ambiente tienen sus contrapartes nacionales, que aunque con diferentes matices y dinámicas, apuntan a degradar los soportes biofísicos del desarrollo y a deteriorar la calidad de la vida. En México, la

---

<sup>42</sup> RIQUELME SÁNCHEZ, amaro. El Aprovechamiento de los Recursos Naturales. 6ª edición. Diana. México, 1994. p. 129.

situación es preocupante, tanto en el uso y conservación de ecosistemas y recursos naturales como en lo relativo al crecimiento urbano e industrial.

Sabemos que las tasas de deforestación en nuestro país son de las más altas del mundo, y que este proceso tiene sus raíces en la ausencia casi absoluta de esfuerzos de planificación territorial y ordenamiento ecológico, en distorsiones de tenencia y acceso a la tierra, en prácticas productivas sin racionalidad ecológica (pastoreo extensivo y monocultivos), en procedimientos atávicos y desesperados como la roza/tumba/quema, en la inexistencia de un sistema efectivo de áreas naturales protegidas, y en persistentes presiones demográficas.

Entre tanto, las ciudades medias y las metrópolis de nuestro país se expanden aceleradamente intentando satisfacer las aspiraciones de bienestar y progreso de una población creciente; ante esfuerzos incipientes o inexistentes de planificación territorial, la urbanización se da en un marco de desorden e irregularidad. Este crecimiento devora recursos naturales y tierras productivas; plantea también serios problemas de carencia de áreas verdes de uso colectivo, de abastecimiento de agua y de vertimiento de afluentes contaminados a acuíferos subterráneos, ríos, cuerpos continentales y al mar. Los patrones vigentes de urbanización y transporte, la alta concentración industrial, la obsolescencia

tecnológica y, en general, el uso desmedido de energéticos fósiles configuran serios problemas de contaminación atmosférica. Paralelamente, el problema de los desechos industriales peligrosos y otras sustancias tóxicas se manifiesta en la inutilización de reservas de agua, y en la afectación de la salud humana y de importantes cadenas tróficas. Todas estas circunstancias y procesos se contraponen a una demanda histórica que día con día toma más cuerpo y vigencia: garantizar que el desarrollo económico y social del país transcurra por cauces de viabilidad ecológica.

En 1971 se publicó la primera ley de protección ambiental y se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente adscrita al sector salud; a partir de entonces la sociedad y el gobierno han tratado de responder a los procesos de deterioro ambiental. En 1972, la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano catalizó el interés mundial por las cuestiones ecológicas, a lo que México no fue ajeno. Sin embargo, en los setenta, la política ambiental se circunscribió en nuestro país a un enfoque de salud pública, y a incipientes esfuerzos de planeación urbana y forestal llevados a cabo por la SAHOP y la SARH. No es sino hasta 1982, con la creación de la SEDUE y con una nueva Ley Federal de Protección al Ambiente, que se consolidan responsabilidades y se asumen enfoques de política más ambiciosos y comprensivos. En 1987, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la

Protección al Ambiente sistematizó el discurso, vinculando explícitamente el ambiente a la problemática del desarrollo, distribuyendo competencias entre los tres poderes de gobierno y la sociedad, y, fijando importantes instrumentos de política ecológica como la evaluación del daño ambiental, el ordenamiento ecológico del territorio, el sistema de áreas naturales protegidas, normas técnicas, planeación ecológica y criterios ecológicos en la promoción del desarrollo. La promulgación de esta ley ha estado seguida por leyes estatales y por reglamentos en materia de evaluación del daño ambiental, prevención y control de la contaminación atmosférica y desechos industriales. No obstante este amplio cuerpo legislativo, complementado con la Ley de Asentamientos Humanos, la Ley Forestal y la Ley de Planeación que soporta diversos programas sectoriales de protección al ambiente, no ha sido posible integrar, más allá del discurso y de las decisiones aisladas, "lo ambiental" como una nueva dimensión en la conducción del proceso de desarrollo económico y social.

Esta incapacidad ha persistido a pesar de que en los últimos años la información que copiosamente fluye de las disciplinas ambientales del conocimiento se conjuga cada vez más con las ciencias sociales para crear un amplio marco

interpretativo de la crisis ecológica planteando el *desarrollo sustentable* como aspiración colectiva validada al más alto ámbito político internacional.

El concepto de desarrollo sustentable, que parece complejo y erizado de interconexiones con todos los ámbitos de la vida social puede definirse, sin embargo, de forma sencilla; una de las definiciones aceptadas es: "el desarrollo sustentable implica no comprometer el substrato biofísico que lo hace posible, de tal forma que se transmita a las generaciones futuras un acervo de *capital ecológico* igual o superior al que ha tenido en disponibilidad la población actual".

A manera de resumen quiero señalar que es urgente estaurir dispositivos de control de emisiones tanto en fábricas, gasolineras, etc. Para que se establezca de manera idónea una regulación propia de la materia y así se responsabilice a los infractores de manera que éstos eviten causar más daños a la naturaleza.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA:

En la actualidad la contaminación ambiental ya rebasó el problema de orden público y de seguir así amenaza con volverse un problema de orden nacional e internacional, razón por la cual en lo que a la ciudad de México se refiere nuestras autoridades administrativas deben tomar medidas adecuadas para la protección del medio ambiente y asegurar así la vida de sus habitantes y el desarrollo industrial.

### SEGUNDA:

La política ambiental y de aprovechamiento de los recursos debe ir más allá de una actitud estrictamente regulatoria que debe de conducirse también en un proceso de promoción e inducción de inversiones e infraestructura ambiental, de creación de mercados y de financiamiento para el desarrollo sustentable. Así lograremos hacer compatible el crecimiento económico con la protección ambiental.

### **TERCERA:**

En materia ambiental es de primerísima necesidad la creación de un derecho ecológico tanto nacional como internacional porque la naturaleza es patrimonio universal de la humanidad y nadie tiene derecho a abusar de ella y mucho menos destruirla. Las generaciones de hoy tenemos la obligación de cuidar y preservar la ecología en favor de nuestros hijos.

### **CUARTA:**

Por eso considero que debe ser tarea prioritaria del derecho ecológico y de los legisladores, el buscar una adecuada legislación para prevenir la contaminación y sobre todo tener mayores sanciones a los que quebranten las leyes ecológicas.

### **QUINTA:**

El desenvolvimiento de la política ambiental mexicana ha estado marcado claramente por dos grandes etapas. La primera transcurrió durante la década de los setenta y culminó en 1982, y la segunda entre 1983 y 1991.

#### **SEXTA:**

El plan de contingencia ambiental fue puesto en marcha en los meses iniciales de este año como un acto de desesperación del Departamento del Distrito Federal apoyado lógicamente por el ejecutivo federal para tratar erróneamente de combatir así a la contaminación en perjuicio de los particulares sin que la contaminación disminuyera es por ello que dicho plan no tuvo una gran vigencia.

#### **SÉPTIMA:**

El programa hoy no circula al igual que el anterior no ha tenido los resultados debidos, pero eso si ha enriquecido a muchos de los concesionarios de los centros de verificación e inicialmente a las autoridades viales.

#### **OCTAVA:**

Es importante rebustecer el control de la erosión eólica de suelos y ecosistemas circundantes a efecto de que la naturaleza no se dañe más de lo debido, es por que autoridades y población debemos de contribuir de manera adecuada en la lucha contra la contaminación.

#### **NOVENA:**

El estatuir dispositivos de control de emisiones es benéfico tanto para los empresarios como para la población en general para regular y cumplir mejor las disposiciones contra la contaminación.

#### **DÉCIMA:**

Como hemos visto los programas para combatir a la contaminación no han dado los resultados que ésta necesita y de seguir nuestras autoridades gubernamentales, como la Administración Pública Federal como simples espectadores sin hacer nada de manera efectiva me veo precisado a sugerir las siguientes propuestas para mejorar el medio ambiente.

1. Mejoramiento de las gasolinas.
2. Nueva planeación de la vialidad en la ciudad de México.
3. La descentralización.
4. Desgravación de vehículos con convertidor catalítico.
5. Concientizar en educación vial y ambiental a la población en general y a los agentes de tránsito.

6. Tener una mejor legislación que sea realmente coercible porque está en juego la vida de todos.

## BIBLIOGRAFÍA

ADAME ROMERO, Aurora. Contaminación Ambiental. 8ª edición. Trillas. México, 1995.

AYLESWORTH, Tomás. La Crisis del Ambiente. 2ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.

BONNEFOUS, Eduardo. ¿El Hombre o la Naturaleza?. 2ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.

CASELLI, Maurizio. La Contaminación Atmosférica. 7ª edición. Siglo XXI. Editores. México, 1992.

CESARMAN, Fernando. Crónicas Ecológicas. 2ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.

CESARMAN, Fernando. La Piel de la Tierra. 2ª edición. Gernika. México, 1993.

CRUZ TORRERO, Luis Carlos. Seguridad y Sociedad. 2ª edición. Trillas. México, 1995.

DEFFIS CASO, Armando. La Basura es la Solución. 7ª edición. Argot. México, 1994.

GLENDER, Alberto y LICHTINGER, Victor. La Diplomacia Ambiental. 4ª edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.

LEFF, Enrique. Medio Ambiente y Desarrollo. 1ª edición. Porrúa. México, 1992.

LÓPEZ, D., GONZÁLEZ DE LEÓN, D. y MORENO, A.R. La Salud en México. 1ª edición. Universo Veintiuno. México, 1987.

LÓPEZ PORTILLO Y RAMOS, Mario. El Medio Ambiente en México. 2ª edición. Trillas. México, 1995.

LÓPEZ ROSADO, Diego. Un Negro Amanecer. 2ª edición. Trillas. México, 1996.

MORA, Luis. Los Grandes Problemas Nacionales. 8ª edición. Nuevo Tiempo. México, 1995.

MOUVIER, Gérard. La Contaminación Atmosférica. 1ª edición. Dominós. Madrid, 1995.

ODUMP, Eugene. Ecología. 3ª edición. Diana. México, 1994.

PÉREZ DÍAZ, José. Contaminación Ambiental. 3ª edición. Aguilar. México, 1994.

RAMOS CASTRO, Mauricio. El Medio Ambiente. 8ª edición. Atenea. México, 1993.

RIQUELME SÁNCHEZ, Arturo. El Aprovechamiento de los Recursos Naturales. 6ª edición. Diana. México, 1994.

ROBERT, Jean. Ecología y Tecnología Crítica. 7ª edición. Distribuciones Fontamara. México, 1992.

SALIN PASCUAL, Daniel A. La Vida Peligra. 7ª edición. Aguilar. México, 1995.

SUTTON B. David. Fundamentos de Ecología. 2ª edición. Lymusa. México, 1995.

TORRIJOS, Ángel. La Contaminación. 2ª edición. Salvat. México, 1996.

WUARD, Bárbara, y DUBO, René. Una Sola Tierra. 3ª edición. Lymusa. México, 1985.

ZAMORA MILLAN, Fernando. El Estado en la Economía. 9ª edición. Porrúa. México, 1994.

## LEGISLACIÓN

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2ª edición. Congreso de la Unión. México, 1996.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. 11ª edición. Porrúa. México, 1996.

LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL. 31ª edición. Porrúa. México, 1996.

LEY ORGÁNICA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. 18ª edición. Porrúa. México, 1996.

LEY DEL DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL. 16ª edición. Porrúa. México, 1996.

LEY DE PLANEACIÓN. 31ª edición. Porrúa. México, 1996.

## OTRAS FUENTES

INEGI. Estadística del Medio Ambiente. 1ª edición. México 1994

Poder Ejecutivo Nacional. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. 2ª edición.

S.H.C.P. México, 1996.

Periódico La Prensa. Marzo 20, 1996.