

202  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE ESTUDIOS JURÍDICOS ECONÓMICOS.

"ASPECTOS JURIDICOS SOBRE LA ADMINISTRACION  
DEL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO"



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

FACULTAD DE DERECHO  
SECRETARIA AUXILIAR DE  
EXAMENES PROFESIONALES

JESUS CUEVAS VENTURA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO 1987.



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE  
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS

C. DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS  
ESCOLARES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO  
P R E S E N T E.

El pasante CUEVAS VENTURA JESUS, con número de cuenta -  
8156350-8, elaboró su tesis profesional en este Seminario bajo -  
la dirección del suscrito, intitulada "ASPECTOS JURIDICOS SOBRE -  
LA ADMINISTRACION DEL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO"

El pasante CUEVAS VENTURA JESUS, ha concluido la tesis-  
de referencia, la cual llena los requisitos exigidos para este ti-  
po de trabajo por lo cual se permite otorgarle la APROBACION, pa-  
ra todos los efectos académicos.

Me es grato hacerle presente mi consideración.

A T E N T A M E N T E

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Cd. Universitaria, a 3 de abril de 1967

Lic. JORGE A. PALACIOS  
Director del Seminario



FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE ESTUDIOS  
JURIDICO-ECONOMICOS

**"ASPECTOS JURIDICOS SOBRE LA ADMINISTRACION  
DEL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO"**

**INDICE**

	PAG
<b>PROLOGO</b> .....	I
<b>CAPITULO I. MARCO JURIDICO PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE</b> .....	1
A.- Introducción .....	2
B.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos .	2
C.- Ley Federal de Protección del Ambiente .....	7
D.- Ley de Obras Públicas .....	17
E.- Ley General de Salud .....	18
F.- Disposiciones Jurídicas Estatales y Municipales .....	19
G.- La Acción Popular en la Ley Federal de Protección del Ambiente .....	22
H.- Legislación Internacional .....	23
I.- La Situación de México en los Convenios Internacionales en los que ha participado .....	25
<b>CAPITULO II. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO</b> .....	30
A.- Contradicciones entre medio ambiente y desarrollo ....	31
B.- Inclusión de la dimensión ambiental en el desarrollo ..	53
<b>CAPITULO III. EVALUACION Y PLANEACION AMBIENTAL</b> .....	58
A.- Gestión o manejo ambiental .....	65
B.- Evaluación Ambiental .....	65
C.- Planificación Ambiental .....	68

<b>CAPITULO IV. ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	75
A.- Significado de las evaluaciones de impacto ambiental ..	76
B.- Generalidades sobre las metodologías de evaluación de impacto ambiental .....	77
C.- Beneficio de las evaluaciones de impacto ambiental ....	80
D.- Experiencias Jurídico administrativa en los niveles na- cional e internacional .....	81
E.- Análisis e Impacto ambiental de las obras pública y pri- vadas .....	88
 <b>CAPITULO V. EDUCACION AMBIENTAL</b> .....	 97
A.- Antecedentes .....	98
B.- Objetivos y características de la Educación Ambiental .	100
C.- Educación Informal .....	112
D.- Medidas Coadyuvantes .....	114
E.- Algunos programas realizados en México .....	116
 <b>CAPITULO VI. LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y EL TURISMO EN</b> <b>MEXICO</b> .....	 119
A.- Generalidades .....	120
B.- Impacto de la actividad turística en el medio ambiente .	124
C.- Medidas para proteger el medio ambiente en los desarro- llos turísticos .....	127
a.- EL ESTERO DE SAN JOSE DEL CABO, B.C.S. ....	131
b.- BAHIAS DE HUATULCO, OAXACA .....	131
c.- CANGUN, QUINTANA ROO, LORETO, B.C.S. E IZTAPA-ZIHUA- TANEJO, GUERRERO .....	134

<b>CONSIDERACIONES FINALES</b> .....	<b>135</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>139</b>

## PROLOGO

El tema del medio ambiente está muy presente, desde algunos años, entre las principales preocupaciones de gobernantes y gobernados. Es palpable el mayor interés sobre la situación del medio ambiente y la ecología en los medios de comunicación masiva, en las campañas políticas y en las conversaciones cotidianas.

Muchos de los problemas que hoy denominamos como del medio ambiente o ambientales, han preocupado al ser humano desde muy antiguo. Existen pruebas de la preocupación por las relaciones del hombre en su entorno, fundamentalmente natural, en la mitología, en la literatura del pasado y evidentemente en las obras de muchos de los pensadores más importantes de la humanidad. En efecto, sabemos que pláton y el antiguo filósofo chino Mencio expresaron su preocupación por la destrucción de la tierra, que es producía a consecuencia de la deforestación y el sobrepastoreo frecuente en esos días. Uno de los temas básicos de la problemática del medio ambiente, la relación entre la población y los recursos necesarios para su sobrevivencia, fué tema central de las ideas de Robert Malthus, quien sostenía que mientras la población crecía en progresión geométrica, los recursos lo hacían en progresión aritmética, lo que lo llevaba a hacer predicciones catastróficas con respecto al futuro de la humanidad en tiempo. Marx y Engels tocaron estos problemas en repetidas ocasiones planteando, por una parte, la necesidad de que el hombre controlara la naturaleza para maximizar su productividad y alcanzar la abundancia que hara posible el socialismo que postulaban y al mismo tiempo, señalando algunos de los riesgos de un mal manejo de los recursos naturales que podría llegar al agotamiento de algunos de ellos o por lo menos a la escasez.

La preocupación por el medio ambiente nació en mi, por el interés de —



explorar este campo. En un principio quise destacarlo por encontrar que la bibliografía existente se dirige hacia estudios de las ciencias naturales. Pero al analizar las diversas fuentes de información y lo aprendido en mi ctedra de Derecho Económico en la Facultad de Derecho descubrí la gran importancia que el problema ambiental tiene en nuestro país.

El presente trabajo más que tratar de analizar exhaustivamente la contaminación ambiental, aspira a la finalidad fundamental de esbozar un Panorama General que permita conocer la importancia que le corresponde a la legislación, desarrollo, planificación, estudios, turismo y educación ambiental en nuestro país y, al propio tiempo, despertar el interés para que las autoridades competentes le presten todavía más atención y los interesados en el estudio de la materia encuentren puntos de interés para nuevas investigaciones, nuevos estudios y nuevas orientaciones, con el objeto de cultivar más el amplio campo del Derecho Económico, que cuidadosamente es vigilado su desenvolvimiento por el Lic. Manuel Ricardo Palacios Luna, Director del Seminario de Estudios Jurídico-Económicos, de la Facultad de Derecho. Asesor del presente trabajo.

Pocas veces se reflexiona en serio, sobre las relaciones entre la naturaleza y el hombre, a pesar de que somos los agentes más depredadores del planeta. Sin embargo, el tiempo dolorosamente, nos está haciendo ver algunas consecuencias de la destrucción y alteración de sistema ecológicos.

El ser humano como cualquier otra especie biológica, nace, crece, se reproduce, muere y ensucia durante todo el trayecto de su existencia. La producción de residuos de una especie, es frecuentemente utilizada como fuente de energía de otras especies biológicas, de tal manera que se integra una verdadera cadena alimenticia. Si no fuera por la formación de dicha cadena, el incremento de desechos orgánicos producidos por una especie, limitaría

explorar este campo. En un principio quise destacarlo por encontrar que la bibliografía existente se dirige hacia estudios de las ciencias naturales. Pero al analizar las diversas fuentes de información y lo aprendido en mi ctedra de Derecho Económico en la Facultad de Derecho descubrí la gran importancia que el problema ambiental tiene en nuestro país.

El presente trabajo más que tratar de analizar exhaustivamente la contaminación ambiental, aspira a la finalidad fundamental de esbozar un Panorama General que permita conocer la importancia que le corresponde a la legislación, desarrollo, planificación, estudios, turismo y educación ambiental en nuestro país y, al propio tiempo, despertar el interés para que las autoridades competentes le presten todavía más atención y los interesados en el estudio de la materia encuentren puntos de interés para nuevas investigaciones, nuevos estudios y nuevas orientaciones, con el objeto de cultivar más el amplio campo del Derecho Económico, que cuidadosamente es vigilado su desenvolvimiento por el Lic. Manuel Ricardo Palacios Luna, Director del Seminario de Estudios Jurídico-Económicos, de la Facultad de Derecho. Asesor del presente trabajo.

Pocas veces se reflexiona en serio, sobre las relaciones entre la naturaleza y el hombre, a pesar de que somos los agentes más depredadores del planeta. Sin embargo, el tiempo dolorosamente, nos está haciendo ver algunas consecuencias de la destrucción y alteración de sistema ecológicos.

El ser humano como cualquier otra especie biológica, nace, crece, se reproduce, muere y ensucia durante todo el trayecto de su existencia. La producción de residuos de una especie, es frecuentemente utilizada como fuente de energía de otras especies biológicas, de tal manera que se integra una verdadera cadena alimenticia. Si no fuera por la formación de dicha cadena, el incremento de desechos orgánicos producidos por una especie, limitaría

negativamente la existencia de ella, se requiere de la existencia de todos los miembros de cadena alimenticia, ( entiéndase por esto a todos los animales y plantas que conviven con nosotros los humanos en nuestro ambiente ). Así que la destrucción de las especies biológicas lesiona también la existencia del hombre.

Cada especie contamina el ambiente como lo es propio de ella, los diversos animales contaminan como animales, y las plantas como plantas. En la especie humana sólo contaminamos nuestro ambiente como seres humanos sino que lo hacemos como seres humanos de determinada cultura, en determinadas condiciones ambientales y de acuerdo a nuestras expectativas de futuro.

También es necesario remarcar que instintivamente las diversas especies biológicas tienden a retirarse de sus productos de desecho, pero mientras que en las especies inferiores, el fenómeno se da en forma estereotipada, matizada solamente por sus circunstancias ambientales. En el hombre, nuestros patrones culturales influyen de manera tan importante que tendremos que sostener las tesis de la desigualdad, para entender el comportamiento de lo que deslumbra tanto en lo positivo como en lo negativo.

No basta saber que el origen de nuestra contaminación nos da nuestra propia actividad, que son los automóviles y vehículos de transporte, los mayores colocadores en nuestra atmósfera de dibenzopireno y del plomo, ni que contaminamos nuestros acuíferos con aguas negras o de que mal utilizamos nuestra basura, o que la emisión de humos, gases y vapores de nuestras industrias ensucian la atmósfera. Ni siquiera la información cuantitativa sobre los niveles de contaminación, nos permite adentrarnos en el problema. Ya que si ignoramos la existencia del fecalismo, y echarle la basura al vecino, como sucede con los desechos arrojados al mar, la destrucción de los animales

y las plantas que nos rodean o de la indiferencia cuando vemos que alguien lo hace, ignoramos nuestro comportamiento cultural y regional ante el problema.

Si ignoramos por otra parte, las condiciones climáticas y geográficas de la región, así como son vientos dominantes, humedad relativa, precipitación pluvial, evaporación, horas luz, radiaciones cósmicas, altura al nivel del mar, presencia de montañas, etc., estamos ignorando el marco de realidad del mundo en donde vivimos.

"Viajamos juntos, pasajeros de una pequeña nave espacial dependiente de sus escasas reservas de aire y tierra, todos comprometidos a guardar su seguridad y paz para lograr nuestra propia seguridad, preservados de la aniquilación tan sólo por el cuidado, el trabajo y, yo diría, el amor que otorgamos a nuestra frágil embarcación " ADLAI STEVENSON.

## CAPITULO I

### MARCO JURIDICO PARA PROTEGER AL MEDIO AMBIENTE.

- A.- Introducción
- B.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- C.- Ley Federal de Protección del Ambiente.
- D.- Ley de Obras Públicas.
- E.- Ley General de Salud.
- F.- Disposiciones Jurídicas Estatales y Municipales.
- G.- La Acción Popular en la Ley Federal de Protección del Ambiente.
- H.- Legislación Internacional.
- I.- La situación de México en los Convenios Internacionales en los que ha participado.

## **MARCO JURIDICO PARA PROTEGER AL MEDIO AMBIENTE**

### **a) Introducción.**

México, al igual que todos los países del orbe, se transforma y renueva a través del tiempo y de un rápido crecimiento poblacional. Actualmente supera los ochenta millones de habitantes asentados a lo largo y ancho del territorio nacional en forma un tanto desordenada. Las mayores concentraciones humanas se localizan en la capital del país y áreas aledañas, así como en varias ciudades donde se localizan los mayores desarrollos industriales, comerciales, turísticos que constituyen polos de atracción demográfica permanente. Como consecuencia de lo anterior, se han generado graves problemas al medio ambiente, pues desafortunadamente, las zonas más densamente pobladas son las que crean situaciones conflictivas por la demanda de satisfactores tales como agua, transporte, alcantarillado, vivienda, alimentos, etcétera, lo que han generado incremento de la contaminación en aire, suelos, ríos, lagos, mares, costas y alimentos, requiriendo inversiones costosas para rehabilitar y reducir el deterioro ambiental y con perspectivas de lenta solución.

### **b) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. ( 1 )**

Ante este panorama lesivo y difícil en algunas regiones, el Gobierno de la República, con apoyo en las atribuciones que le otorga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El constituyente del 17, con visión, criterio y experiencia, así como información de otros países incorporó en nuestra Carta Magna, el párrafo

( 1 ) D.O. 5 de febrero de 1917.

tercero del Artículo 27, cuyo texto establece "el derecho de la Nación para regular en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana".

El párrafo tercero del artículo 4o. constitucional, establece el derecho de toda persona a la población de la salud. Lo dispuesto por el artículo 25, párrafo sexto, en donde los sectores sociales en el desarrollo económico y social, sujeta a dichos sectores a apoyar e impulsar sus actividades "cuidando de su conservación y el medio ambiente".

Por otra parte, esta disposición se complementa con las atribuciones que se consignan en el artículo 73 Constitucional fracción XVI, en favor del Congreso de la Unión, para legislar en materia de salubridad general, así como para prevenir y combatir la contaminación ambiental que ha alcanzado situaciones críticas en algunas zonas del país, tales como la zona metropolitana del Valle de México, la zona urbana de Guadalajara y Monterrey, Coatzacoalcos-Minatitlán, la zona del Bajío, en diversas áreas de la frontera con San José del Cabo, Baja California Sur, Bahías de Huatulco, Oaxaca. Los puertos como Acapulco, Guerrero. Lázaro Cárdenas, Michoacan. Salina Cruz, Oaxaca. Tampico, Veracruz y algunos otros lugares que su crecimiento y actividades industriales, comerciales y de servicios, padecen deterioros ecológicos que degradan los ecosistemas con repercusiones directas en la salud humana.

Este párrafo universaliza en forma concisa la política ambientalista a seguir, respecto del uso y disfrute de los recursos naturales en forma nacional, sin olvidar el desarrollo, crecimiento y la calidad de vida a que tiene derecho el ser humano.

México, preocupado e interesado en proteger el medio ambiente presenta

a la reunión de Estocolmo efectuada en junio de 1972 trabajos para preservar la degradación ecológica. Así mismo se promueve ante el Congreso de la Unión la expedición de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, ( 2 ) esto significó un avance de reglamentación jurídica para evitar la destrucción de los recursos como aire, abuso o ignorancia de las actividades humanas y que, desde luego, repercuten negativamente en la economía y la condición social de la población que con sus hábitos de conducta o comportamiento irracional, con frecuencia daña, agota y extingue vastos recursos naturales cada vez más necesarios para una población creciente.

El 13 de marzo de 1973 se publica en el Diario Oficial un nuevo Código Sanitario, en el que se incluyen preceptos para proteger la atmósfera, agua, suelo, mar territorial, medio urbano, centros de trabajo, la regulación de radiaciones ionizantes, electromagnéticas y sustancias radiactivas, así como el control de sustancias químicas tóxicas y peligrosas, otras actividades relacionadas con el medio ambiente.

En la esfera administrativa el Ejecutivo Federal, a fin de darle vigencia y efectividad a tales ordenamientos, expide los Reglamentos para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos; para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas; para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por la Emisión de Ruidos; de Seguridad Radiológica para Uso de Equipos de Rayos X Tipo Diagnóstico; para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras materias; para el Control Sanitario de los Productos de la Pesca; puntualizando que ya existían otras reglamentaciones, como el Reglamento para los Establecimientos Industriales o Comerciales Molestos,

( 2 ) D.O. de 23 de marzo de 1971.



Insalubres o Peligrosos, el Reglamento Federal para Obras de Provisión de Agua Potable, Reglamento sobre Alimentos, Bebidas y Medicamentos, Reglamento General de Higiene y Seguridad en el Trabajo y otras disposiciones complementarias en la materia.

Integrada la infraestructura jurídica ambiental, el Ejecutivo Federal, mediante acuerdo ( 3 ), creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente ( SMA ), dependencia administrativa de la Secretaría de Salubridad y Asistencia ( SSA ) y en el Reglamento Interior de la misma se estableció la estructura orgánica y competencia de la subsecretaría para observar, aplicar y vigilar las leyes y reglamentos ambientales en todo el país, a través de sus unidades administrativas.

La legislación vigente en materia ecológica con que cuenta nuestro país, fue creada en el momento en que las condiciones ecológicas, económicas y sociales era muy diferentes a las que actualmente vivimos.

De esta forma se fueron expidiendo disposiciones sobre diversas materias relacionadas con la población de los recursos naturales, el control y prevención de diversas modalidades de contaminación deterioro ambiental entre otras. Sin embargo al encontrarse dispersa, en distintas legislación, motivo su ineficiencia y falta de aplicación concreto para resolver la problemática existente.

Lo que actualmente se observa en materia ecológica, esta disgregado en diversas leyes o reglamentos que directa o indirectamente regulan la materia, dentro de las que destacan:

Ley Federal de Caza. D.O.F. 5 de enero de 1952.

Ley Federal de Aguas. D.O.F. 11 de enero de 1972.

( 3 ) D.O. 29 de enero de 1972.

Ley General de Población. D.O.F. 7 de enero de 1974.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. D.O.F. 7 de enero de 1976.

Ley de Obras Públicas. D.O.F. 30 de diciembre de 1980.

Ley Federal de Protección al Ambiente. D.O.F. 11 de enero de 1982.

Reformada y adicionada. D.O.F. 28 de diciembre de 1983.

Reformada y adicionada. D.O.F. 27 de enero de 1984.

Ley Federal de Turismo. D.O.F. 6 de febrero de 1984.

Ley General de Salud. D.O.F. 7 de febrero de 1984.

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear. D.O.F. 4 de febrero de 1985.

Ley del Mar. D.O.F. 8 de enero de 1986.

Ley Forestal. D.O.F. 30 de mayo de 1986.

Ley Federal de Pesca. D.O.F. 26 de diciembre de 1986.

Por decreto que reforma y adiciona a la ley orgánica de la administración pública federal ( 4 ), se instaura la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, logrando unificación de las facultades en materia de medio ambiente y ordenamiento territorial ecológico, en una misma dependencia que coordinará el conjunto de atribuciones, anteriormente dispersas en diferentes dependencias gubernamentales.

De este modo, se establece una autoridad que apoye en forma congruente acciones de desarrollo ecológico y ambiental, cuyo objetivo primordial constituya precisamente mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Lograr una legislación congruente, uniforme y basada en criterio ecológicos que sean de aplicación eficaz y eficiente. Al ser eficaz se acatará por su destinatarios, al ser eficiente será capaz de dar la solución adecuada a

( 4 ) D.O. 29 de diciembre de 1982.

los problemas que regulará. Se requieren asimismo modificaciones energéticas dentro de la legislación vigente tanto en los aspectos preventivos como en los coercitivos.

La estrategia del Plan Nacional de Desarrollo ( 5 ), prevé fortalecer y ampliar las bases legales que permitan el ordenamiento ecológico, se proponen modificaciones a la legislación en materia de protección al ambiente y de ordenamiento territorial de los centros de población para incorporar criterios ecológicos en la planeación del uso del suelo.

El objetivo fundamental de la estrategia del Plan Nacional de Desarrollo se dirige a establecer las políticas y normas de ordenamiento ecológico, así como los mecanismos de gestión en la materia.

En virtud de lo anterior, se consideró conveniente incorporar a la Ley de Protección al Ambiente, un capítulo que prevea la regulación del ordenamiento ecológico y cuyas disposiciones permiten fijar los mecanismos para observancia de procedimiento de impacto ambiental.

También se realizaron modificaciones y adiciones a diversos artículos de la Ley de Obras Públicas ( 6 ) y su Reglamento ( 7 ), los cuales permiten la aplicación del procedimiento de impacto ambiental.

**c) Ley Federal de Protección al Ambiente ( 8 )**

Las grandes ciudades, el medio rural, el aire, los suelos, los mares y costas, los lagos, ríos y cuencas principales del país, así como la flora

( 5 ) D.O. 31 de mayo de 1983.

( 6 ) D.O. 30 de diciembre de 1980. Reformada D.O. 28 de diciembre de 1983 y D.O. 31 de diciembre de 1984.

( 7 ) D.O. 11 de septiembre de 1981. Modificado D.O. 13 de febrero de 1985.

( 8 ) D.O. 11 de enero de 1982. Reformada y adicionada D.O. 27 de enero de 1984. ( L.F.P.A. )

y la fauna, resienten los efectos de la degradación o deterioro ambiental progresivo, por las diversas actividades socioeconómicas de una población de más de ochenta millones de habitantes mal distribuida en el territorio nacional y aún con desconocimiento de lo que significa el medio ambiente en la vida humana. Por otra parte, "encaramos múltiples limitaciones que nos han impedido disponer de apoyos suficientes para desarrollar programas y acciones de investigación, monitoreo, capacitación de personal, adquisición de equipos e instalaciones, dispositivos, centros de información y educación, necesarios para prevenir, rehabilitar y vigilar pronta y adecuadamente las áreas y los recursos expuestos o afectados". ( 9 )

Ante estas circunstancias es necesario promover la colaboración de todos los sectores nacionales para adoptar las medidas preventivas y correctivas consignadas en la legislación, y que frecuentemente encuentran resistencia por motivos económicos, de organización y de educación.

"Ante los efectos nocivos de contaminación al ambiente, que son tan infinitos como horizontales por las causas mencionadas, el propósito de vigilar y proteger, la compleja creciente de la población que permita ordenar, así como mejorar el uso para disfrutar de la naturaleza. La economía dentro de la vida comunitaria tiene el propósito de educar y difundir el principal objeto de la legislación ambiental amparada por la Ley, para que la población la conozca y colabore directamente destacando la protección de su propia salud, dentro de la esfera en la que vive desarrollando sus labores, bajo la orientación y coordinación de las autoridades Federales y Municipales, así preservar con sensatez las condiciones ambientales y los procesos ecoló

( 9 ) Información Proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología ( SEDUE )

gicos" ( 10 )

La Ley es congruente con los objetivos de la Reforma Administrativa y con los lineamientos de Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Dentro de las disposiciones generales figura una terminología más amplia y actualizada; se precisa la competencia de la Secretaría de Salud, en cuenta a la aplicación de la Ley y la coordinación de otras dependencias federales con la propia Secretaría, de acuerdo con sus atribuciones, así como el auxilio, en caso necesario, de los Gobiernos de los Estados y de los Gobiernos de los Estados y de los Ayundamientos Municipales, para el cumplimiento y aplicación de la propia Ley. En su articulado figura la integración de áreas o regiones ecológicas para la conservación de ecosistemas en peligro de destruirse, así como para proteger la calidad del aire y los suelos de la erosión, salinidad, desertificación, urbanización, así como también de los efectos de sustancias químicas tóxicas, radiactivas, etcétera, que pueden llegar a modificar el clima de algunas regiones y provocar la desaparición o reducción de especies, tanto de la flora como de la fauna, con los consiguientes daños al equilibrio ecológico.

Asimismo, consigna medidas de emergencia en situaciones peligrosas para los ecosistemas, salud pública, flora y fauna. También establecer restricciones en materia de importación, producción, tenencia y uso de sustancias químicas tóxicas o peligrosas, así como la prohibición de fabricar, usar o importar aquellas cuya tendencia, uso o disposición cause contaminación grave o peligrosa al ambiente o a la salud pública. ( 11 ) Cabe resaltar las medidas que establece la Ley para restringir o suspender la instalación o funcionamiento de industrias comercios, servicios, desarrollos urbanos o cualquier otra actividad que

( 10 ) Ibid.

( 11 ) Ibid.

pueda causar o incrementar degradación ambiental y dañar los procesos ecológicos. ( 12 )

El propio ordenamiento incluye preceptos sobre la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, el control de descargas de aguas residuales, la protección del medio marino, por la exploración y explotación de energéticos, las aguas interiores y marinas, y el vertimiento en el mar de hidrocarburos y otras sustancias nocivas. ( 13 )

Otro rubro importante que figura en dicho ordenamiento jurídico, es el control y la vigilancia de los desechos sólidos provenientes de las áreas urbanas y de la industria principalmente, que por su volumen creciente y por su alto contenido contaminante en muchos casos, debe ser objeto de cuidadosa atención preventiva para evitar accidentes y daños irreversibles al medio ambiente. También destaca el control de la contaminación ambiental en actividades industriales, comerciales y de investigación que generan calor, radiaciones, ruidos y vibraciones que dañan a los ecosistemas y en forma directa a la salud humana, y que a futuro tienen mayor importancia por la creciente actividad tecnológica que producen contaminación de este tipo. ( 14 )

En cuanto a la contaminación de alimentos, se ha previsto en la Ley por la importancia que tiene para la existencia humana y por lo delicado y el cuidado que se debe tener en su producción, manejo y consumo, considerando el peligro que existe por el contacto de la fauna nociva, el uso de insecticidas y fertilizantes, así como de aditivos y otras sustancias y residuos químicos que se incorporan a los alimentos por falta de control y vigilancia, y que al consumirse a veces dañan gravemente la salud humana. Por otra parte, la

( 12 ) cfr. L.F.P.A. art. 17, 18, 19 y 20.

( 13 ) cfr. L.F.P.A. art. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33.

( 14 ) cfr. L.F.P.A. art. 39 y 40.

la proliferación de contaminantes provenientes del uso de aguas negras de las descargas residuales en los cuerpos de agua y en los mares que se infiltran en los suelos, ha provocado la localización en los alimentos de residuos de metales pesados y sustancias tóxicas que pueden dañar, matar y deformar a los seres humanos. (15 )

También es importante mencionar dentro de la Legislación, la vigilancia y control que deben ejercer las autoridades ambientales en la ejecución y operación de obras, tanto públicas como privadas, para evitar que deterioren el medio ambiente, a través del conocimiento previo de la manifestación de impacto ambiental y de las medidas preventivas y correctivas para minimizarlo, en concordancia con lo que establece la Ley de Obras Públicas y su propio Reglamento. ( 16 )

Asimismo, establece la protección del ambiente de los efectos de radiaciones ionizantes, cuya regulación era necesaria debido al incremento de mayores riesgos, ante las perspectivas del uso del radio, uranio y plutonio en actividades industriales y de servicio. ( 17 )

En cuanto a sanciones de carácter administrativo, se establecen multas que van de 5 a 10 mil días de salario mínimo general para el Distrito Federal, por violaciones a la propia Ley; se establece arresto hasta por 36 horas por resistencia a su cumplimiento, así como también se impone a la fuerza pública y a las autoridades competentes la obligación de auxiliar para el debido cumplimiento de la Ley. Asimismo, son importantes para la efectividad de la Ley las medidas de seguridad como clausuras de establecimientos contami-

(15 ) cfr. L.F.P.A. art. 42, 43, 44 y 45.

( 16 ) Ibid.

( 17 ) cfr. L.F.P.A. art. 46, 47, 48, 49, 50 y 51.

nantes, el decomiso, la retención o destrucción de sustancias y productos contaminados. Por último, se consignan los delitos en materias ambiental. ( 18 )

Consideramos que como complemento de la Ley, es necesario expedir los reglamentos correspondientes que permitan resolver acertadamente los problemas a que nos enfrentamos diaria y permanentemente en cuestiones ambientales; se pretende, y ese es el propósito del Ejecutivo Federal, que la legislación sea operante, que sus mecanismos sean sencillos y claros y que el personal encargado de su aplicación cuente con conocimientos, criterio, honestidad, experiencia, capacidad de trabajo y de servicio, así como con elementos de apoyo, tales como equipos y aparatos de medición, análisis, laboratorio, financiamiento, etcétera. Por otra parte, otro aspecto no menos importante es la coordinación y cooperación de las autoridades competentes de acuerdo con esta y otras disposiciones legales, pues desafortunadamente hemos observado fallas y omisiones en este renglón y que se han tratado de superar a través de la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, Convenios con los Estados, instituciones de investigación y de educación superior, y bases que debe dársele amplia difusión entre la población, principalmente la del sector industrial y paraestatal, a efecto de encontrar respuestas positivas y así evitar el abuso o negligencia de la autoridad o el incumplimiento de la ciudadanía. Reflexionando sobre como proteger mejor al medio ambiente, resulta claro que debemos planear, unir y conjugar acciones en el nivel local, nacional, regional y mundial, para conseguir un medio natural con amplias posibilidades de seguridad y de calidad de vida a las cuales tiene derecho el ser humano.

( 18 ) cfr. L.F.P.A. art. 76, 77 y 78.



Finalmente, cabe señalar que la Ley es de aplicación federal, pero prevé acciones compartidas con las actividades locales y la participación ciudadana, con fundamento en disposiciones jurídicas concurrentes, tanto federales como estatales y municipales, para coadyuvar con el Gobierno Federal al cumplimiento del propio ordenamiento.

La Ley se formuló en los términos en que está concebida tomando en cuenta la competencia que a cada Secretaría y Departamento de Estado establece la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y las disposiciones relativas al medio ambiente y ecología que figuran en la Ley Federal de Aguas, Ley de Salud, en la Ley General de Sanidad Fitopecuaria, en la Ley Federal del Trabajo, en la Ley de Obras Públicas y otros ordenamientos relacionados. ( 19 )

Complementan la legislación las siguientes disposiciones reglamentarias:  
Reglamento para los Análisis de Potabilidad de las Aguas en la República. ( 20 )

Reglamento para la Ocupación y Construcción de Obras en el Mar Territorial, Vías Navegables, Playas y Zonas Federal. ( 21 )

Reglamento para los Establecimientos Industriales o Comerciales Molestos, Insalubres o Peligrosos. ( 22 )

Reglamento Federal sobre Obras de Previsión de Agua Potable. ( 23 )

Reglamento de Ingeniería Sanitaria relativo a Edificios. ( 24 )

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

( 19 ) Información Proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología ( SEDUE )

( 20 ) D.O. de 9 de septiembre de 1935.

( 21 ) D.O. de 30 de octubre de 1940.

( 22 ) D.O. de 6 de noviembre de 1940

( 23 ) D.O. de 2 de julio de 1953.

( 24 ) D.O. de 20 de mayo de 1964.

Originada por la Emisión de Humos y Polvos. ( 25 )

Acuerdo que fija las Bases a que se sujetará la Fabricación de Equipos y Dispositivos para Prevenir y Controlar la Contraminación Ambiental ( 26 )

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Agua. ( 27 )

Acuerdo que señala el trámite de la licencia para establecer nuevas industrias o ampliar las existentes, a que se refieren los artículos 7o. y 8o. del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos. ( 28 )

Decreto por el que se modifican y adicionan los artículos 24 y 70 del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas. ( 29 )

Decreto que reforma los artículos 17 y 59 del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos. ( 30 )

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Originada por la Emisión de Ruidos. ( 31 )

Decreto que fija los límites permisibles de emisiones de los gases de escape de los vehículos automotores nuevos, que usan gasolina como combustibles. ( 32 )

Decreto por el que se crean la Comisión Nacional de Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres y la Coordinación General de Programa Nacional de Desarrollo de las Franjas Fronterizas y Zonas Libres. ( 33 )

( 25 ) D.O. de 17 de septiembre de 1971.

( 26 ) D.O. de 14 de julio de 1972.

( 27 ) D.O. de 29 de marzo de 1973.

( 28 ) D.O. de 18 de agosto de 1975.

( 29 ) D.O. de 22 de diciembre de 1975.

( 30 ) D.O. de 22 de diciembre de 1975.

( 31 ) D.O. de 2 de enero de 1976.

( 32 ) D.O. de 29 de octubre de 1976.

( 33 ) D.O. de 22 de junio de 1977.

Reglamento de Seguridad Radiológica para el Uso de Equipos de Rayos X Tipo Diagnóstico. ( 34 )

Base de entendimiento a que se sujetará la ejecución de acciones coordinadas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Salubridad y Asistencia, Turismo, Asentamientos Humanos y Obras Públicas y de Programación y Presupuesto, para la formulación de estudios de obras y para lugares de desarrollo turístico. ( 35 )

Acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, conforme al cual el Gobierno Federal participará en el ordenamiento y regulación de los Asentamientos Humanos. ( 36 )

Versión Abreviada del Plan Nacional de Desarrollo Urbano. ( 37 )

Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ( 38 )

Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental. ( 39 )

Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias. ( 40 )

Decreto por que se establecen zonas geográficas para la ejecución del Programa de Estímulo para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales, previsto por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano. ( 41 )

Plan Nacional de Desarrollo Industrial. ( 42 )

Acuerdo por el que se aprueba el Programa Coordinado para Mejorar la

- ( 34 ) D.O. de 25 de abril de 1978.
- ( 35 ) D.O. de 9 de mayo de 1978.
- ( 36 ) D.O. de 19 de mayo de 1978.
- ( 37 ) D.O. de 12 de junio de 1978.
- ( 38 ) D.O. de 5 de julio de 1978.
- ( 39 ) D.O. de 25 de agosto de 1978.
- ( 40 ) D.O. de 23 de enero de 1979.
- ( 41 ) D.O. de 2 de febrero de 1979.
- ( 42 ) D.O. de 17 de mayo de 1979.

Calidad del Aire en el Valle de México. ( 43 )

Acuerdo por el que se establecen las bases y las zonas geográficas para la ejecución, por parte de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, del Programa de Integración Regional de Servicios Urbanos.( 44 )

Acuerdo por el que la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas conjuntamente con las demás Secretarías que se señalan, podrán en operación y llevarán a efecto el Programa de Dotación de Infraestructura para Comunidades y Parque Industriales y Pesqueros. ( 45 )

Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos. ( 46 )

Decreto de Promulgación del Protocolo relativo a la intervención en Alta Mar en Casos de Contaminación del Mar por Sustancias Distintas de los Hidrocarburos. ( 47 )

Reglamento para el Control Sanitario de los Productos de la Pesca. ( 48 )

Acuerdo por el que se faculta a la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente para crear y otorgar el Certificado de la Calidad del Agua para Consumo Humano. ( 49 )

Decreto que establece los estímulos fiscales para el fomento de la actividad preventiva de la contaminación ambiental. ( 50 )

Decreto por el que se adiciona el Artículo 4o. del diverso que establece las zonas geográficas para la ejecución del Programa de Estímulos para la

- ( 43 ) D.O. de 7 de diciembre de 1979.
- ( 44 ) D.O. de 11 de diciembre de 1979.
- ( 45 ) D.O. de 26 de diciembre de 1979.
- ( 46 ) D.O. de 18 de enero de 1980.
- ( 47 ) D.O. de 19 de mayo de 1980.
- ( 48 ) D.O. de 7 de junio de 1980.
- ( 49 ) D.O. de 5 de enero de 1981.
- ( 50 ) D.O. de 23 de marzo de 1981.

Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales, publicado el 2 de febrero de 1979. ( 51 )

Acuerdo por el que el Plan Nacional de Contingencias para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en el Mar será de carácter permanente y de interés social. ( 52 )

Acuerdo por el que se autoriza la constitución del Fondo Nacional para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. ( 53 )

Reglamento de la Ley de Obras Pública. ( 54 )

**d) Ley de Obras Públicas. ( 55 )**

Este ordenamiento es muy importante para la protección del ambiente, al disponer en su articulado la obligación para las dependencias federales y paraestatales que frente a cualquier proyecto de obras que pueda deteriorar o afectar el medio ambiente, están obligadas a prevenir y tomar las acciones o medidas adecuadas para minimizar y, en todo caso, restaurar las áreas dañadas con los trabajos u obras.

Asimismo, el Reglamento ( 56 ) de la ley da competencia a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para aplicar y vigilar a las ejecutoras responsables de los proyectos, a fin de que cumplan con las medidas técnicas que se especifiquen en los proyectos o las modificaciones que se recomienden,

( 51 ) D.O. de 24 de marzo de 1981.

( 52 ) D.O. de 15 de abril de 1981.

( 53 ) D.O. de 15 de julio de 1981 y D.O. 13 de febrero de 1985.

( 54 ) D.O. de 11 de septiembre de 1981.

( 55 ) D.O. de 30 de diciembre de 1980. Reformada D.O. 28 de diciembre de 1983 y D.O. de 31 de diciembre de 1984.

( 56 ) D.O. de 11 de septiembre de 1981. Modificado D.O. de 13 de febrero de 1985.

para no dañar los recursos naturales o exponer la salud o seguridad de la población, sean trabajadores o asentamientos humanos. Máxime que las obras públicas son las de mayor peligro, por la magnitud, costo y materia, así como por el relativo cuidado o control del personal encargado de las obras para proteger el medio ambiente.

**e) Ley General de Salud. ( 57 )**

La Ley General de Salud en vigor es el octavo ordenamiento en esta materia, pues el primer data de 1893, y de acuerdo con las necesidades y circunstancias del país, a los tiempos, avances y crecimiento de la población, se ha modificado y mejores para tratar de atender sanitariamente al mayor número de personas, en los aspectos preventivos y curativos, así como mejorar las condiciones ambientales en que nace y se desenvuelve la población.

Es así como la Ley General de Salud establece en su artículo 3o. que es materia de salubridad general, fracción III, el saneamiento del ambiente; fracción XIII, la prevención y control de enfermedades y accidentes que afecten la salud pública; fracción XVI, Promoción de la Salud; Artículo 110 y 111, Educación para la Salud; Artículo 112 y 113, efectos del medio ambiente en la Salud; Artículo 116 al 127, contribuyendo de esta forma al mejoramiento, conservaciones y restauración del medio ambiente tendiente a preservar la salud, así como de prevención y control de aquellas condiciones del ambiente que perjudican a la salud humana.

En los artículos subsecuentes incluye preceptos para controlar la sanidad en materia de migración; Artículo 360 a 362, Sanidad marítima, aérea y terrestre;

( 57 ) D.O. 7 de enero de 1984.

Artículo 363 al 367, importación y exportación; Artículo 283 al 299. Plagidas, fertilizantes y substancias tóxicas Artículo 278 al 282 asimismo contiene disposiciones sobre la creación, ampliación o modificación de las áreas urbana, de las vías generales de comunicación y de transporte, de los comentarios y de Higiene ocupacional.

**f) Disposiciones Jurídicas Estatales y Municipales.**

El municipio en materia ecológico de acuerdo a el Artículo 115 Constitucional.

La reforma al Artículo 115 de la Constitución de la República y la adecuación en las Constituciones de los Estados devolvió a los municipios todas aquellas atribuciones relacionadas en la función primordial de estas instituciones.

El presidente Lic. Miguel de la Madrid en su exposición de motivos de la iniciativa para reformar el 115 expresó "El municipio es la comunidad social que posee territorio y capacidad política, jurídica y administrativa para cumplir esta gran tarea nacional, nadie más que la comunidad organizada y actualmente participativa puede asumir la condición de un cambio cualitativo en el desarrollo económico, público y social, capaz de permitir un desarrollo integral".( 58 )

Sigue agregando: "Los municipios, por su estrecho y directo contacto con la población, constituyen las auténticas escuelas de la democracia y que solo podremos lograr su organización como estructura y célula pública, confiándole desde la constitución los elementos y atributos conceptuales ( 58 ) Iniciativa de Ley presentada al Congreso de la Unión, el 27 de diciembre de 1962.

de nuestros principios republicanos traducidos en tres niveles de gobierno: Federación, Estados y Municipio."( 59 )

La reforma al 115 constitucional queda enmarcada en una forma general para todos los municipios dando las reglas básicas y dejando a los estados la regulación a su constitución y leyes locales. La fracción V del referido artículo 115 concibe la necesidad de conferir a los municipios la facultad de planear el desarrollo urbano, su planeación y crecimiento racional, mediante la elaboración de planes de desarrollo urbano, creación y administración de sus reservas territoriales, el control y vigilancia del uso del suelo, la regulación de la tenencia de la tierra, el otorgamiento de licencias y permisos para construcciones, la creación y administración de zonas de reservas ecológicas, todo ello dentro del marco constitucional del artículo 27.

En todos los casos, deberá considerarse seriamente la capacidad administrativa y económica de los municipios y la participación ciudadana, lo cual será determinante para reintegrar al municipio las funciones que le son propias.

La Federación y el Estado deberán respaldar las facultades delegadas a los Municipios que cuenten con la capacidad ejecutiva que conlleva este cambio de procedimiento y transferírsele el presupuesto correspondiente.

En los Municipios que no se cumplan con eficiencia las responsabilidades y facultades derivadas del artículo 115 constitucional, los gobiernos federales y estatales deberán mantener la aplicación de las leyes en beneficio de la comunidad y buscar e incentivar, educando a la comunidad y a los funcionarios, para que participen.

Se recomienda como procedimiento operativo el siguiente ( 60 ):

10. Formar comités permanentes de consulta popular para descubrir los

( 59 ) Ibid.

( 60 ) Ibid.



problemas ecológicos más urgentes e importantes.

20. Estudiar los problemas ecológicos descubiertos hasta análisis y evaluación.

30. Formar los proyectos de solución o prevención contemplando alternativas viables jerarquizadas de acuerdo a la problemática de conjunto social a los tres niveles administrativos municipal, estatal y federal.

40. Establecer sistema operacionales a largo plazo que contemplen metas a corto plazo que permitan su permanente evaluación.

50. Para hacer todo eso posible se requiere la acción organizada legislativa, enmarcar el procedimiento que deben seguirse desde la autoridad hasta el ciudadano.

60. Los problemas ecológicos más sobresalientes se encuentran en los municipios del área metropolitana, por lo que se sugiere, con fundamento en la fracción VI del artículo 115 constitucional se celebran convenios de colaboración entre los municipios del área para formar los comités integrados para autoridades, ciudadanos, iniciativa privada y asociación es creada para esos fines.

Con base en la Constitución Política del país, y en lo que disponen las diversas leyes federales y reglamentos así como lo que disponen las propias constituciones locales, leyes y reglamentos emanados de las mismas, los gobiernos de los Estados y los Ayuntamientos Municipales tienen facultades para actuar directamente en materia de protección del medio ambiente o como auxiliares del Gobierno Federal, de tal manera que puedan aplicarse las disposiciones que rigen sobre ordenación territorial, uso del suelo, abastecimiento de agua potable, alcantarillado, servicios de limpia y disposición de basuras, mercados públicos, rastros, policía y tránsito, hospitales, cementerios,

escuelas, fauna nociva, etcétera. En consecuencia, concurren o coadyuvan en los términos de la legislación a resolver los problemas ambientales que surjan de las actividades humanas en el nivel municipal, estatal o nacional. ( 61 )

"La ley establece un recurso contra las medidas administrativas. Así, después de levantada un acta de inspección, el interesado tendrá, dentro de un plazo no menor de cinco días hábiles y mayor de quince, para que comparezca a manifestar lo que a su derecho convenga. Oído el presunto infractor o su representante legal, con las pruebas ofrecidas y desahogadas, se dictará la resolución que proceda. Pero si no compareciere, dentro del plazo fijado, se procederá a dictar resolución en rebeldía. Así lo disponen los artículos 57 a 61.

Este recursos de inconformidad, lo especifica el artículo 64, indicando que debe ser recurrido en el término de quince días hábiles, siguientes a la fecha de su notificación. Transcurrido el término expresado, la autoridad correspondiente turnará el expediente con su opinión a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología." ( 62 )

**g) La acción popular en la Ley Federal de  
Protección del Ambiente.**

La atención de la contaminación y otros procesos que afectan las condiciones ambientales requiere preocupación permanente e inversiones que varían según la magnitud del deterioro ecológico para restaurar y mejorar las áreas

( 61 ) cfr. L.F.P.A. art. 6º, 7º, 8º, 9º, 10 y 11.

( 62 ) Palacios Luna, Manuel R. "DERECHO ECONOMICO EN MEXICO". Ed. Porrúa, 1a. Edición, México, 1985. Pag. 264.

y las especies afectadas. Como los daños al medio ambiente y a la ecología repercuten en la salud e integridad humana, se han adoptado en la legislación medidas preventivas y correctivas no sólo a cargo de las autoridades responsables, sino que también se ha promovido la colaboración de los particulares a través de los grupos organizados como son las Cámaras Industriales, de Comercio, instituciones civiles, de investigación y de las población en general para colaborar con estudios e investigaciones o denunciar irregularidades o abuso que causan el deterioro de la naturaleza y sus elementos. Es importante que las autoridades competentes aprovechen tales aportaciones, así como que tomen las providencias necesarias para prevenir, controlar y corregir las deficiencias, y reparar los daños de ser factible.

Tal y como lo establece el capítulo decimo segundo de la Ley Federal de Producción al Ambiente. ( 63 )

#### h) Legislación Internacional.

En cuestiones ambientales, la contaminación y los daños ecológicos se extienden por todo el orbe en forma persistente y cada vez más peligrosa, afectando la calidad del aire, de los suelos, de los mares, de los recursos marinos, de los alimentos, de la flora y de la fauna, sobre todo a las zonas de mayor concentración demográfica, con carencias económicas, falta de salubridad, de educación y de tecnología para resolver los problemas ambientales en forma integral. México, como país en desarrollo, padece situaciones graves en algunas áreas geográficas, en materia de aguas, suelos y alimentos principalmente y, para tratar de corregir y mejorar las causas y efectos que dañan ( 63 ) cfr. L.F.P.A. art. 71, 72, 73, 74 y 75.

su medio ambiente, ha participado internacionalmente con programas para mejorar la calidad del aire del Valle de México, derrame de hidrocarburos y otras sustancias nocivas; sobre protección, importación y uso de sustancias químicas, desertificación de suelos, dotación de agua potable al mayor número de comunidades a través del Programa del Decenio del Agua, Programa para la Protección Ambiental del Mar Caribe, Programa de Asentamientos Humanos, de Educación, Capacitación y Adiestramiento, de Protección a la Calidad de los Alimentos, Programa Binacionales con el Gobierno de los Estados Unidos para prevenir y controlar la contaminación ambiental en la zona fronteriza, Programa para proteger nuestra área costeras y el medio marino. Para todas estas actividades se ha contado con el apoyo y colaboración de la Secretaría de Relaciones Exteriores y de organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, para el Desarrollo, Organización Marítima Intergubernamental, Organización Sanitaria Panamericana, Organización Mundial de la Salud, y otros organismos interesados.

La celebración de la Conferencia de Estocolmo dio origen a importantes hechos en el nivel internacional, aglutinándose por primera vez los esfuerzos en materia ambiental en el seno del sistema de las Naciones Unidas, en una sola institución creada para el efecto: el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

La acción internacional de un país refleja la situación que en él prevalece en el nivel interno. El caso de México no es la excepción y aun cuando su participación internacional se ha llevado a cabo de manera constante, la falta de prioridades ambientales en lo nacional ha incidido en algunas deficiencias de participación tanto en el seno de los organismo internacionales como en el del hechos importantes sobre la materia y en los convenios multilaterales y bilaterales existentes. En tal participación se observa que, por un lado,

han habido participaciones interesantes del país ante la UNESCO, a través de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, así como ante el PNUMA; por otro lado, han habido acciones pobres dentro de organismos como la OCMI o la OMS, y posiciones débiles y hasta desordenadas, en materia de convenios internacionales.

Tanto como base lo anterior, se desprenden consideraciones poco halagüeñas respecto a las perspectivas para la participación de México en los organismos internacionales, en concordancia con la nueva trayectoria internacional descrita. Más aún, resulta difícil pronosticar el grado de atención que pueda otorgarse a tales perspectivas, en virtud de que las acciones específicas requeridas por cada uno de los marcos aludidos, conllevan la necesidad de desarrollar mayores esfuerzos que los llevados a cabo hasta el momento por el país en la esfera del medio ambiente. Esto es particularmente cierto en lo relacionado con la necesidad de definir una política nacional ambiental, encuadrada dentro del Plan Nacional de Desarrollo, que fije objetivos y coordine actividades. En este contexto es deseable que las autoridades mexicanas responsables de tales aspectos prevean lo conducente para otorgar la debida importancia a los mismos, y desarrollar los esfuerzos complementarios requeridos.

**1) La situación de México en los convenios internacionales  
en los que ha participado.**

El artículo 133 de la Constitución Política Mexicana concede a los convenios internacionales firmados por México todas las prerrogativas y obligaciones de las leyes mexicanas. Además, México ha defendido la tesis de que es a través de la cooperación entre los países como se deben resolver los problemas

ambientales que trasciendan las fronteras nacionales.

"A instancias de organismos como la OCMI, la FAO, la UNESCO, la OIT, etcótera, así como de algunos gobiernos, de 1921 a la fecha han sido creados 82 convenios internacionales sobre cuestiones específicas de preservación del medio ambiente. De ellos, 40 incumben directa o indirectamente a nuestro país, adhiriéndose únicamente a los 14 siguientes: Convenio relativo al empleo de la cerusa en la pintura; Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América; Convención Internacional de la pesca de la ballena; Convención Internacional de protección fitosanitaria; Convención Internacional para la prevención de la contaminación de las aguas del mar por los hidrocarburos; Convención sobre la plataforma continental; Convención sobre la alta mar; Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la alta mar; Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, en el espacio ultraterrestre y debajo del agua; Convenio Internacional relativo a la intervención en alta mar en los casos de accidente de contaminación de las aguas de mar por hidrocarburos; Protocolo relativo a la intervención en el alta mar en casos de contaminación del mar por sustancias distintas de hidrocarburos; Convenios sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y tóxicas y sobre sus destrucción; Convenios sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias; Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques.

De manera suspicaz podemos decir que la actitud de México frente a su compromiso como signatario de dichos convenios se ha limitado generalmente a la adopción de disposiciones y medidas nacionales encaminadas a proteger

algunos recursos naturales, como es el caso de la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas, donde las disposiciones se refieren a la preservación de las especies y géneros de la fauna silvestre. Asimismo, puede señalarse en el Ejecutivo Federal, en cumplimiento con la Convención Internacional de la pesca de la ballena, declaró una zona nacional de refugio para ballenas y ballenatos.

En otros casos, como es el de la Convención de protección fitosanitaria, México ha desarrollado además un intercambio de experiencias científicas dentro del programa nacional contra la mosca del Mediterráneo con la FAO, la OIFA, la OMS y el gobierno de los Estados Unidos; y se ha prestado ayuda económica y técnica a Nicaragua.

En lo que se refiere a los Convenios sobre prohibición de ensayos con armas nucleares y desarrollo de armas bacteriológicas, la posición de México ha sido reafirmante de uno de los principios de su política exterior relativa a la lucha contra el armamentismo mundial y a la proliferación de armas nucleares.

Particularmente importante es el revisar someramente los convenios relativos a la prevención de la contaminación marina y la actitud adoptada por nuestro gobierno, en virtud de ser el tema más abordado en los convenios internacionales.

México se adhirió en 1958 al Convenio Internacional para prevenir la contaminación de hidrocarburos de Londres de 1954, cuyo objetivo se restringió a la contaminación procedente de buques. Ahora bien, independientemente de las lagunas jurídicas que reveló con el tiempo este primer intento de normación internacional en la materia, México no ha adoptado hasta la fecha la enmienda al convenio hecha en 1962, ni la de 1971, relativas la primera a la posibilidad

de proponer "la extensión de cualquier zona de protección hasta un máximo de 100 millas de la costa", y la segunda, relativa a "la regulación de los tanques y la limitación de su tamaño", con el fin de prevenir un desastre a consecuencia de una contaminación accidental.

En 1969 se firman dos convenios, uno de Derecho Político relativo a la intervención en alta mar en casos de contaminación accidental por hidrocarburos y otros, de Derecho Privado, sobre responsabilidad civil en caso de contaminación. Sin embargo, México se adhiere únicamente al de Derecho Público, dejando a un lado el de responsabilidad civil, y con ello dejando al margen de protección a sus aguas marinas en caso de ocurrir un incidente contaminante en alguna zona cercana de alta mar.

En 1973, se firma en Londres lo que es en la actualidad un modelo de reglamentación en la materia, el Convenio Internacional para prevenir la contaminación marina desde buques. Dicho instrumento no ha sido adoptado por México en virtud de que "sus buques no están en posibilidad de cumplir con las disposiciones técnicas que fija el convenio". Esta decisión, cuestionables para un ambientalista debiera ser revisada, sobre todo que México sí se adhiere al protocolo de este mismo convenio de 1978, por el que se amplía la acción del instrumento original.

En lo que se refiere al Convenio Internacional sobre prevención de la contaminación marina por vertimientos de 1972, México ha formado parte del mismo desde 1975 y más aún, ha promulgado un reglamento sobre la materia desde 1978. Sin embargo, el convenio y el reglamento acusan algunas deficiencias y lagunas que le impiden, por sí mismos, constituirse en una forma eficiente de prevención y control de la contaminación de nuestras aguas nacionales.

Por todo lo anteriormente mencionado se puede concluir que la actitud



del país, en relación con los convenios internacionales en materia ambiental que ha firmado, es todavía débil y desarticulada, lo que impide considerar a estas normas internacionales, constituidas en nacionales, como suficientes o significantes en la prevención y control de la contaminación ambiental del país.

Por otra parte, de los 82 convenios internacionales creados a la fecha en el ámbito que nos ocupa, son 22 lo que representan interés para México, y de los cuales el país no es signatario. De esta manera sería conveniente que México se adhiriera a la mayoría de tales convenios internacionales de los que hasta la fecha no ha formado parte, tales como: la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, el Convenio sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización por daños causados por la contaminación de hidrocarburos, el Convenio Internacional sobre prevención de la contaminación originada por buques; o lo Convenios sobre las marismas de importancia Intenacional, de especies amenazadas de flora y fauna silvestre, o de la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.

Cabe destacar que a la fecha las acciones más firmes tendientes a la adhesión de México a un convenio de esta naturaleza, han sido las relativas a los convenios sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre, y sobre el convenio para prevenir la contaminación originada por buques. En el primero, mediante la participación de la SARH, en calidad de observador, dentro de las reuniones de las partes contratantes, celebradas hasta la fecha; y, en él segundo, mediante la recomendación de la Secretaría de Marina a nuestra cancillería para gestionar la adhesión correspondiente." ( 64 )

( 64 ) Información Proporcionada por la Secretaría de Relaciones Exteriores.  
( S.R.E. )

## **CAPITULO II**

### **MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

**A.- Contradicciones entre medio ambiente y desarrollo.**

**B.- Inclusión de la dimensión ambiental en el desarrollo.**

## MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

### a) Contradicciones entre medio ambiente y desarrollo.

¿Cómo mantener las condiciones ecológicas óptimas, el equilibrio de la naturaleza y sus efectos benéficos en la humanidad sin frenar el desarrollo entendiéndolo por éste su reflejo directo en el progreso general y el individuo? La experiencia demuestra que el mundo y sus diferentes sociedades, en su afán de aprovechamiento utilitario de los recursos, generalmente en beneficio de una parte y no de toda la sociedad, se viene enfrentando a ese dilema, de donde han surgido las acciones internacionales y nacionales que constituyen una o varias políticas del medio ambiente y sobre la calidad de la vida.

Entre las premisas y condiciones económico-sociales, que constituyen punto de partida o son consecuencias del accionar público, y los problemas del medio ambiente, existe una relación no siempre armónica pero jamás inseparable en el análisis y los resultados. En la amplia introducción a "Estilo de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" se lee esta advertencia: "El proceso de desarrollo socioeconómico... por implicar la utilización de recursos, generación de desechos y desperdicios, desplazamiento de población y actividades productivas, y otros procesos que alteran los ecosistemas, afecta con su dinámica, de diversas maneras, a la biosfera, y con ello, a su vez, al propio desarrollo, generando así nuevas condiciones para el proceso ulterior del desarrollo, y así simultánea y sucesivamente." ( 1 )

Los estudios de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) bajo la influencia de la acción del Programa de las Naciones Unidas para el Medio

( 1 ) "ESTILO DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN LA AMÉRICA LATINA". Selección de O. Sunkel y N. Gligo. Fondo de Cultura Económica. México. 1980.

Ambiente (PNUMA), han sugerido que no habría conflictos entre el desarrollo y la calidad ambiental siempre y cuando a) "se aceptara que el objetivo de toda acción política nacional e internacional es mejorar la calidad de la vida de la población; b) se reconociera que la producción debiera orientarse a satisfacer las necesidades básicas de la población; c) se combinaran armónicamente todos los factores de la producción, incluidos la tecnología, la mano de obra y el propio medio ambiente; d) se reconociera que la calidad del ambiente es parte de la calidad de la vida y que, por lo tanto, es imposible tratarlo en forma separada de los demás componentes del sistema humano, y e) los procesos de desarrollo y de manejo del medio ambiente se orientarán teniendo en cuenta su contribución a la calidad de la vida" ( 2 )

El problema de la calidad de la vida está dentro de la política, que ha de disponer la forma de emplear los recursos científicos y técnicos e incluir a la práctica de la más elemental solidaridad humana, para alcanzarla en sucesivos mejoramientos cualitativos. Es decir, no puede lograrse para todos o para muchos más, en una sociedad de privilegios ostentosos frente a pauperizaciones masivas no puede lograrse sin un desarrollo económico y social de contenido equitativo. Es preciso partir por reconocer que el desarrollo económico, social y el medio ambiente se condicionan mutuamente; la sociedad humana y su entorno biofísico natural conforman un sólo sistema global de interdependencia.

Pero aun así habría de preguntarse, sobre qué calidad de la vida y de la calidad de la vida de quiénes se trata.

Porque si en principio, como humana y justamente ha de ser, se trata

( 2 ) "LA DIMENSION AMBIENTAL EN LOS ESTADOS ESTILOS DE DESARROLLO DE AMERICA LATINA".Oswaldo Sunken. PNUA/CEPAL. Julio de 1981.

de la calidad de la vida de todo y de cada uno, esto no puede verse ni menos actuarse por y para cada individuo. Como la receta médica que a cada cual se otorgue, adecuada a su caso clínico, sino socialmente, dada la generalización de los daños y beneficios que se reciben del medio ambiente común, global. Medio ambiente para todos, sociedad formada por todos y para todos.

Por lo tanto, el carácter social de la vida del conjunto, su estructura y funcionamiento, influyen en el carácter, equilibrio y desequilibrio, bondad y daño causado muchas veces por el hombre mismo al medio ambiente.

En consecuencia, a partir de la acción generalizada. inobjetable como presupuesto global, de la calidad de la vida y de su soporte, el medio ambiente, no debiera olvidarse que existen diversas clases sociales; además que no llega a todos por igual, en una comunidad nacional o local -ni tampoco en un plano más estratégicos del universo- el perjuicio de una alteración del medio ambiente. Y tampoco el mejoramiento de las cualidades del medio ambiente, pues no todos los extractos sociales están situados en condiciones equivalentes en el medio físico ni disponen de los mismos recursos protectores ante la degradación, ni son asumidores en el caso opuesto, de la superación cualitativa.

Haciendo comparaciones simples, diríamos que ante una humareda contaminante generada en un sitio determinado donde habitan pobres y ricos, unos y otros estarían expuestos, en principios físicos, a sufrir sus efectos nocivos. Pero ¿estarán en el mismo sitio rico y pobres, o son los pobres quienes se hallan siempre más cerca de donde los fenómenos contaminantes ocurren?. Tampoco sufren el mismo daño los trabajadores de una fábrica que utilice materiales emisores de contaminantes, metidos directamente en su faena productora, que sus directores y dueños, aun siendo éstos de aquellos que vayan a la fábrica, no digamos ya de quienes la poseen bajo al amparo de las acciones y de distantes

oficinas de dirección administrativa. Y así sucede también en los barrios y formaciones de aluvión surgidos en torno de las instalaciones fabriles, que prácticamente tocan los desperdicios contaminantes y sus efluvios.

Vemos en las estructuras económico-sociales, que la tierra como base de asentamientos humanos diversos y los medios para vivirla, calificarla y disponer del entorno, cambia de valor. Unos hombres, unos sectores o una clase, pueden pagarla en condiciones mejores; otros, no. Unos habitan en buenos espacios ambientales, con mejor y abundante agua, sanidad, más vegetación, menos ruidos. Ellos están más cerca del ideal ambiental inmediato, doméstico, del contacto individual y de la parte que a su comunidad o su familia corresponde tomar, porque pueden, de un medio ambiente calificado.

Así pues, el medio ambiente se paga, tiene su precio y su posición en la economía. En este sentido puede decirse que por inferencia en el esquema económico-social, el medio ambiente está sometido también a leyes de mercado en sociedades predominantemente mercantiles. Claro está que también su compartida, porque una excesiva artificialización del medio para hacerlo más agradable a ciertos asentamientos humanos privilegiados, a través de la abundancia, introduce al lujo y al desperdicio, a una irracionalidad determinada por el prestigio social que también ataca al medio ambiente natural, al ecosistema, el que, por serlo, abarca la presencia del hombre en su relación con el conjunto biofísico del cual formó parte.

Si insistimos en las diferencias dentro del mal común que significa la degradación del medio ambiente, es para incidir en que la calidad de la vida no debe constituirse en una aspiración lejana y abstracta, ilusoria o idílica, sino que está al alcance de la vida misma del hombre, por medio de su acción política en el enfoque de las estructuras y de los problemas

económico-sociales.

A mayor abundamiento, otros especialistas, Lucio kowarick, en su trabajo "El precio del progreso: crecimiento económico, expoliación urbana y la cuestión del medio ambiente" ( 3 ), al abordar el caso brasileño en torno al de Sao Paulo, pero con valor de generalización, advierte que: "son frecuentes las declaraciones de que está poniéndose en peligro la llamada calidad de la vida sin que se especifique en forma exacta de qué peligro y de qué calidad se trata, ni mucho menos sobre la vida de quién se está hablando. En otras palabras, se generaliza un problema que indudablemente tiene efectos muy diversos sobre las diferentes capas sociales. Tan es así que los efectos de la contaminación del aire en los ojos y las gargantas de las clases acomodadas nada tienen que ver con los de la contaminación ambiental derivada de la falta de saneamiento básico sobre los habitantes de las periferias, o aún más con las consecuencias nocivas y muchas veces irreversibles de los contaminantes industriales que aspiran los obreros en el interior de las fabricas." ( 4 )

En otro extremo, se forma asimismo globalizadora, radial y excluyente, se ha dicho que la peor fórmula de contaminación es la pobreza. Esta simplificación sería aceptable como una desafiante reacción a la que significa plantear la calidad de la vida para todos, sin otras consideraciones, como si fuera posible disfrutarla a todos por igual, olvidando que subsisten privilegios sociales sustentados en estructuras económicas que deben modificar se para tal ideal. La liquidación de la pobreza, tan deseable aún en sociedades donde no hayan desaparecido las diferencias de clase. No podría por sí misma, automáticamente, alcanzar tampoco los presupuestos mejores de calidad de la vida,

( 3 ) Sunkel, Oygligon ( Compilador ) "LA DIMENSION AMBIENTAL EN LOS ESTILOS DE DESARROLLO DE AMERICA LATINA", Ed. PNUMA/CEPAL, JULIO DE 1981, Pag. 18.

( 4 ) Ibid.

si no es al mismo tiempo con acciones que trascienden el hecho social familiar e individual de la riqueza.

Además, el legítimo propósito de acabar con la proeza en sí misma, puede encerrar el peligro de hacerlo mediante un aprovechamiento irracional de los recursos materiales y financieros, con destrucción de los ecosistemas, en razón de un inmediatismo y de una desesperación tal, que ningún régimen social con sentido de su propio futuro podría acometer.

La cuestión se halla tan entrelazada que con razón afirman algunos estudiosos del tema que no es fácil distinguir entre las cuestiones de tipo social o económico y las que son propiamente ambientales.

Uno de nosotros puede cuidar muy bien su jardín, pero el descuido que el vecino hace del suyo puede contrarrestar a ese ciudadano, y el otro vecino al otro...por ello, fijando en las cuestiones ambientales, en escala descendente, niveles cósmicos y planetarios, regionales y nacionales, locales y domésticos sin utilizar esta escala más que como una interpretación convencional a los fines de nuestras consideraciones -resulta forzosa la institucionalización del quehacer ambiental en el terreno estatal e internacional.

En mayores y menores espacios públicos, con más amplias o restringidas tareas para las actividades de las empresas privadas -donde las haya- ningún Estado puede hoy ya, en la perspectiva ambiental, declinar premisas de esas acciones que han de ser gubernamentales, estatales y, por ende, programáticas en el tiempo y en el espacio.

Se conocen valiosos datos estadísticos sobre las pérdidas que padece la economía por la inasistencia del personal a sus labores por motivo de enfermedad profesional y de las afecciones generadas por alteraciones en el medio ambiente, incluso cuando estas últimas no causan la falta al trabajo.



de difusión masiva. El 80% del petróleo que se vierte en los océanos proviene de los países industrializados, matrices de las grandes transnacionales.

La complejidad de los problemas de transnacionalización y dependencia, de injusto intercambio comercial, de creciente endeudamiento, demandan el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional, del que nuestro país es un esforzado reclamante. Y una vez más hallamos en esto la presencia determinante de los problemas del medio ambiente.

En caso de la contaminación de las metrópolis y dentro de ellas, el de la aglomeración automovilística, figura entre los más extendidos y populares de toda la cuestión ambiental. Se explica así porque la metropolización es un fenómeno de auge relativamente reciente y dentro de ella viven extensas masas de trabajadores industriales, de empleados y de capas medias que reciben, en explicables masividad, los efectos negativos. Son también quienes tienen un mayor acceso a los medios informativos, frecuentemente ocupados de un tema que figura en la cotidianidad urbana. Tradicionalmente, el hombre se ha ido donde hay recursos. Podemos decir que ahora se va donde hay servicios, sistemas económico-sociales, cuyas posibilidades son variables, tanto por la disminución de los recursos como por el incremento de la población metropolitana, que crea desbordamientos y la natural desproporción entre los sistemas urbanos.

Los grandes centros urbanos que atraen a las industrias, del uso de los materiales transformables y, en consecuencia, los problemas económico-sociales y políticos.

Ningún escenario como la gran urbe para realizar actos masivos de lucha política, donde existen el mayor número de bancos y donde están las principales cabezas financieras, empresariales y técnicas. Incluso muchos problemas sociales

y políticos del campo, que de otro modo parecerían aislados, en su especificidad, tratan de encontrar escenarios y repercusiones ciudadanas en la ciudad.

Podemos tomar un ejemplo del extranjero, como sería Francia, donde las diferencias entre el campo y la ciudad son menores, y otro que es el nuestro. Allá, los campesinos salen a las carreteras con sus carros y tractores, apuntan a la ciudad para mostrar inconformidad en cuestiones de precios o de competencia de productos dentro del esquema del mercado común Europeo, Aquí, la capital se ha visto a veces invadida por manifestaciones de campesinos, agricultores y obreros agrícolas que vienen a exponer sus problemas y demandas, incluso sus adhesiones políticas. En ese momento, las ciudades incrementan el grado de sus problemas contaminantes de circulación, ruido, desperdicios, etcétera.

En su momento histórico se ha considerado básica para crear aproximaciones a la autosuficiencia, para empezar a cambiar el esquema colonialista tradicional de suministradores de materias primas, en las ciudades a su vez, esto trae otros problemas. El consumo por las grandes masas urbanas mantiene a la industria ligera y alimentaria. El consumismo la distorsiona de su finalidad abastecedora, que es esencial en una valoración de calidad de la vida, suficiente, cómoda y superable, sin la viciada "borrachera" de los excesos, los desperdicios, la duplicidad, lo superfluo y el alarde de una minoría, justo a una mayoría cuyo mimetismo es constantemente estimulado por la publicidad.

Si bien es cierto que la ciudad ofrece realidades y espejismos a una realidad del campo que pierde a su vez, también lo es que la afluencia masiva proveniente de los ámbitos rurales crea mayores aglomeraciones y disputas por los servicios y los puestos de trabajo, aumenta el desempleo y multiplica el subempleo, creando una pauperización progresiva en las clases asalariadas. El medio ambiente es asimismo disputado, comenzando por los espacios del

asentamiento humano.

Por todo esto y mucho más, las ciudades siendo los mayores centros de la producción industrial, se han convertido también en los mayores centros de producción de desechos y residuos sobre el agua, el aire, la tierra, la biosfera y el hombre.

El abandono progresivo del campo rompe con los ecosistemas tanto como el avance no sistematizado y descontrolado de la técnica. En el campo, con asentamientos humanos más reducidos, es más factible partir de la generalización que a todos abarca. Sequías, inundaciones y plagas, afectan como nada y como a nadie, a las familias del campo, a sus comunidades, a los pueblos de economía cerrada o semiabierta. La progresiva desertificación, por el ataque permanente a los bosques, es una causa de la pauperización y el desplazamiento, sin olvidar por ello los efectos de una política económica que, mediante los bajos precios de los productos, permite la existencia de comodidades urbanas a costo del trabajo de los agricultores y campesinos.

El hombre transforma productivamente la naturaleza. Pero la naturaleza se degrada si se degrada el hombre. Hay catástrofes y cambios en la biosfera que con el tiempo modifican la sociedad. Véase qué pasa con una comunidad que vive junto al bosque y lo explota: al agotarse, desaparecerán leñadores y madereros, morirán las sociedades pastoriles, ganaderas, flora y fauna del lugar. Verdades de perogullo, que al hombre-social le conviene seguir oyendo, por su conocida característica de ser el único animal que tropieza dos veces con la misma piedra; que son útiles para insistir en cómo el deterioro de los recursos naturales trae consigo consecuencias económicas y sociales tanto en el área rural y en la ciudad.

El problema de la tendencia de la tierra y de su uso se relaciona directa-

mente con los problemas ambientales. Desde que el hombre es agricultor, con tierra suya o ajena, hasta nuestros días, la artificialización de la agricultura ( ingeniería biológica ) figura en la composición del trabajo productivo en el campo. El rendimiento mayor de la inversión y del sudor propios, son objetivos inseparables de la conservación del recurso, o sea, de no causar su agotamiento. Otro de los factores en esos objetivos en niveles mayores, es el aumento de las superficies de siembra, las nuevas tierras abiertas al cultivo, acción guiada por un incentivo material que rompe el ecosistema y que, en consecuencia, requiere de otras acciones económicas para evitar violentos desequilibrios.

La tierra es un bien social que -como se dice en un estudio de Proyecto Conjunto CEPAL/PNUMA, efectuado por ambos organismos de las Naciones Unidas entre 1978 y 1980: "se deteriora al privatizarse, por cuanto el propietario usa a su arbitrio el ecosistema vivo y lo "cosecha" si económicamente le conviene" ( 5 ). La economía de la propiedad privada, es otro elemento importante de la interacción económico-social con el medio ambiente. En principio debiera aceptarse que, por interés común, el carácter social de la propiedad cuida el ecosistema, lo protege frente al criterio exclusivista del propietario arbitrario que dice "esto es mío y hago lo que quiero, porque en derecho puedo". No siendo la propiedad social, o existiendo ambas, de esos criterios primitivos individualistas nace la necesidad de normas y protecciones, de regulaciones y taxativas frente a un albedrío que afecta a todos.

La sagrada propiedad privada, resultan sólo limitantes de privilegios personales o de clases, en beneficio de quienes no tienen propiedad privada.

( 5 ) Proyecto Conjunto CEPAL/PNUMA, "ESTILOS DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN AMERICA LATINA", C/CEPAL/JUNIO de 1981, Pag. 1117.

Han de hacerse extensivos ciertos beneficios a la clase en la medida en que ese régimen lo procure mediante una conciencia social, una estructura jurídica que la comparta y una política que lo persiga.

Si nos fijamos superficialmente en el caso de México, parecería lo contrario. Las circunstancias o la fama, han difundido la idea de que la agricultura conservacionistas del recurso y a la par rendidora es precisamente la privada, en tanto la relativamente colectiva de los ejidos -donde, hay que subrayarlo ante la creencia de lo contrario, cada ejidatario es dueño de su propia parcela, por más que actúa agrupadamente para el crédito y la salida de la cosecha al mercado- es depredadora de los recursos, técnicamente ignorante, desperdiciadora y está poco trabajada. Al pensarse sólo en esta frecuente e irreflexiva comparación, no debiera ignorarse el hecho de que los recursos financieros han sido más poderosos y accesibles a los dueños privados de la tierra que, a diferencia de vastas haciendas hoy incosteables, han realizado, en menos superficie, una agricultura compacta y mecanizada, muy vinculada con el mismo carácter mayoritariamente privado de los mercados, a la postre dueños últimos y verdaderos del valor de las cosechas, de la importancia de la tierra y de los ecosistemas alterados.

Al nacionalizar la banca privada, en 1982 se crean las condiciones para encauzar más recursos en las dos formas sociales de la agricultura en nuestro país: la ejidal y la privada. Esto será posible aún con los límites legales, pues la banca particular se mostraba reacia a destinar fondos a un campo cuyas parcelas sin escritura de propiedad de que carecen los ejidales para evitar su pérdida por presiones y tentaciones del mercado- no pueden darse en garantía del crédito.

En cuanto a la conservación permanente del recursos, de sus posibilidades,

nos encontramos con el uso exagerado de la tierra succionada por la técnica alentada por el inmediatismo del lucro en la inversión privada, nos lleva a aquello de que "quien venga atrás que arree". Y esto resulta más dañino para el medio ambiente que el laboreo tradicional de los campesinos en lucha permanente con los aspectos adversos del medio, pero sin quebrarlo profundamente conforme a la ley privada de la máxima ganancia, la cual se contradice con el interés social. Una vez más, la aplicación racional en la agricultura con la construcción de grandes obras -hidráulicas o carreteras, por ejemplo-, enriquecen el medio allí donde existen los elementos naturales; lo transforman para bien cuando se carece de algunos de los naturales o han sido degradados, pero conforme a una política de desarrollo social y tendientes a evitar la obtención exhaustiva.

Las grandes presas y los sistemas de riego realizados por el Estado en nuestro país, inciden en la significación rectora de la acción política; la imprescindible presencia del agua en la agricultura, llevada mediante la artificialización en los ciclos reproductores, genera también males como la salinización. Esto obliga a un nuevo y permanente combate por la recuperación de factores perdidos del medio físico natural, o sea, la excesiva artificialización de la agricultura, conforme a los conceptos actuales de la modernización del campo, el dilema de producir más y comer mejor hoy obteniendo mayores ganancias, o administrar el recursos para el conjunto social de hoy y del futuro. La distribución del ingreso que es fruto principal del trabajo gravita, por lo tanto, en los criterios con que se aborde la conservación más posible del medio ambiente y de la calidad de vida.

Los especialistas reconocen que el latifundio en América Latina ha sido un freno a la posibilidad del uso de un bien sobre que todos necesitamos,

que es la tierra. Se ha visto como la tendencia de la tierra influye en su aprovechamiento adecuado o no. Socialmente, el latifundio ha pesado y aún pesa en ciertas regiones de nuestro continente, como instrumento de la dominación social. A su vez, el minifundio, a que han sido condenados no pocos habitantes indígenas que fueron perdiendo las extensiones comunales de siembra y pastoreo. Se esclaviza en un trabajo desesperado de escasos resultados, lo cual obliga al campesino a buscar también un rendimiento exhaustivo de sus pocos surcos. Esto lo hace en la medida de sus limitados recursos, de su poca tierra, esforzando la naturaleza del suelo, sin darle mucho descanso para recuperar energías perdidas.

Las fórmulas de planificación, aplicadas por medio de estímulos y apoyos diversos, programación de cultivos y adecuación de los ciclos, ha de ser asimismo fruto de una acción pública oficial, donde la tecnología y el conocimiento empírico hagan viable una política económica trazada, además -y no sólo de producción por la producción misma- con un sentido social de los resultados agrícolas. Podría decirse, otra vez para el caso mexicano, que la Alianza para la Producción, ( antes de la crisis en 1982 ) funcionó con ese doble contenido, mismo que funcionó en el Sistema Alimentario Mexicano ( SAM ), independientemente de los aspectos críticos concretos y parciales a que ambas instrumentaciones político-económicas del gobierno mexicano hayan sido o sean sometidas.

Para el incremento de los índices agrícolas se piensa, en primer lugar, en la aplicación de los recursos que hacen posible el actual concepto de la modernización del campo: semillas de calidad avanzadas en mutaciones genéticas, híbridas; aumento de fertilizantes y de plaguicidas, híbridos animales, maquinaria... inversiones y créditos. Todo ello se vuelca en grandes cofres

que sería los ecosistemas. Las modificaciones y las consecuencias en el medio ambiente son inevitables y deben ser previsibles y en cierto modo gobernables.

La modernización demanda muchos capitales que no llegan al campo en general ni a todos los campesinos. Muchos campesinos, si se toma en cuenta el caso latinoamericano, quedan marginados de esa distribución de fondos. Las diferencias sociales se acentúan, tanto al comenzar el laboreo como a la hora de la cosecha. Entonces, el campesino marginado acentúa su acción exhaustiva y poco renovable en los ciclos. Asimismo, para conquistar nuevas tierras en que invertir, por medio de grandes empresas, se despeja el suelo de árboles. Bosques y selvas tropicales se ven afectados con grave deterioro del medio ambiente; estos fenómenos son de todos conocidos.

En nuestro país hemos vivido un período de glorificación de la llamada revolución verde. No podría negarse su efecto en la producción, pero tampoco en la modificación del medio ambiente, con una ambivalencia de beneficios y perjuicios. La revolución verde ha supuesto -supone, pues no se halla olvidada aunque ante sus dobles consecuencias ya no es astro de primera magnitud- el uso de nuevas variedades genéticas, de herbicidas, el riego y preparación de los suelos, de maquinaria. Significa un aceleramiento en la mayor artificialización de los ecosistemas, es decir, una mayor alteración. Participan en esta revolución compuestos no biodegradables, sobre los cuales se dice en el mencionado estudio para el Proyecto Conjunto CEPAL/PNUMA: "El DDT y el mercurio son ingeridos a través de los alimentos por el ser humano y por los animales. Los efectos de estos residuos se extienden más allá de los límites del ecosistema en el cual los productos se aplican. El incremento del uso de herbicidas, insecticidas y plaguicidas, así como el de fertilizantes, repercutió en los ecosistemas marinos a través de las aguas de los ríos.



Mientras mayor es su uso más se afecta el mar. En las zonas costeras donde se vierten las aguas de áreas artificializadas puede comprobarse normalmente un aumento constante de los residuos tecnológicos agrícolas" ( 6 ). Naturalmente, no se pretende aquí atribuir al programa de la revolución verde toda la responsabilidad en el grave deterioro de los ecosistemas latinoamericanos, ya registrado en muchas partes desde antes de ese empeño. Pero ante su incidencia en ese mismo aspecto debe considerársele también por los resultados negativos, analizados con más serenidad y pruebas una vez pasada la euforia de su aplicación.

Ciertamente, toda revolución, tanto en la Naturaleza como en la sociedad, es destructiva de algo viejo y constructiva de algo nuevo. En el caso de la llamada revolución verde, adoptada por impulsos del incremento de la producción agrícola, ¿ha construido algo más que los rendimientos inmediatos de cosechas en áreas concretas? Es indudable que la revolución verde ha tenido un costo de destrucciones y marginaciones sociales. Porque el empleo de las nuevas tecnologías que comporta no se hizo extensivo al sector campesino de bajos ingresos. Como dice R. Canterbury y H. Bickel, "las ventajas de la revolución verde no beneficiarán nunca a los campesinos con bajo nivel de subsistencias: las nuevas variedades de cultivo exigen considerable abastecimiento de fertilizantes con modernos métodos de cultivo y de riego" ( 7 )

La artificialización externa, lo mismo que la tecnificación excesiva y el ritmo campesino sin enriquecer que nuevos conocimientos, recursos y herramientas, no significan el mejoramiento del campesino, aunque sí afectan, a corto plazo, el medio en que ha de vivir y del cual muchas veces se escapa

( 6 ) Ibid.

( 7 ) Ibid.

finalmente hacia las grandes ciudades como un expulsado del ecosistema de transmutación. Y éste es un aspecto social del cambio en el medio físico y ambiental en ecosistemas que de manera natural comprenden al ser humano como ser social.

Analistas y críticos señalan que los éxitos de la revolución verde han privilegiado a ciertos grupos. En todo lo relativo al campo y a grandes empresas, en particular a las transnacionales, fabricantes y vendedores de semillas con modificaciones genéticas; de fertilizantes, de plaguicidas y de maquinaria agrícola. También son dueños de los grandes canales del comercio mundial de granos y otros alimentos con los cuales manipulan las relaciones internacionales para imponer ciertas condiciones políticas. El hambre o la hartura figuran en el política y en la diplomacia y tienen que ver hasta con la demanda de retiro o el envío de tropas. Con su acción, esos gigantes de los insumos y de los consumos modifican en extensos espacios el medio ambiente, los cultivos y la cultura, imponiendo gustos sobre costumbres; con la artificialización acelerada de los ecosistemas se causa la artificialización de una serie de artículos -papas y fritos con poca papa, por ejemplo-, que modifican el régimen alimentario a través de grandes campañas de los medios de comunicación, repercutentes hasta el paladar mismo. Todo se cosecha intensivamente, suelo y bosques, recursos dinerarios y hábitos, con el consecuente perjuicio ambiental y social.

El análisis de nuestros antecedentes históricos nos revela que se ha apropiado un desarrollo sostenido de nuestro país, realidad que se muestra por la intensificación del capital, por el incremento del salario real pese a la inflación.

La crisis en México, por lo demás, es en buena medida el reflejo de la crisis que vive el mundo en general, muy particularmente los países desarro-

llados como es nuestro importante vecino del Norte, Estados Unidos. También es necesario mencionar que la crisis -tanto la mundial como la nacional- no es ajena a las características propias de las modalidades de desarrollo en boga, tales como el uso irracional de los recursos naturales y el medio ambiente. En efecto, el desarrollismo en sus versiones más exitosas está significando derroche de recursos, particularmente energéticos, desaprovechamiento de otros y destrucción innecesario del medio ambiente.

El desarrollo en México se sustenta en gran medida en el aprovechamiento de los recursos naturales para obtener cada vez más y mejores satisfactores. Sin embargo, el tratar de alcanzar una mejor calidad de vida, desafortunadamente tiene como precio una alteración en el medio, aquello que generalmente identificación como efecto ambiental.

El medio ambiente es uno, vulnerable y finito, con la particularidad de que una buena parte de los recursos y sus ecosistemas son regenerables gracias a los mecanismos de que se vale la naturaleza para ello. No obstante, la capacidad de asimilación, la capacidad de autodepuración y de reordenamiento tienen límites muy precisos, cualquier alteración puede ser irreversible o de un alto costo económico y social. En el país, el acelerado impulso que estamos dando a nuestras actividades nos ubica en ese riesgo.

Por lo anterior, los objetivos de bienestar social y calidad de vida que los mexicanos estamos empeñados en alcanzar, deben enriquecerse con la aspiración de preservar, conservar y restaurar, según sea el caso, nuestro medio ambiente para su mejor aprovechamiento.

Un factor importante del deterioro del medio ambiente, su efecto sobre los bosques, la flora y fauna silvestres y el agua, lo constituye el sector primario como consecuencia de la respuesta que tiene que dar a las necesidades

de los grandes núcleos de población en sus requerimientos de alimentos. Por otra parte, estas grandes regiones de nuestro país son víctimas del cambio que se produce en el medio ambiente por el desarrollo de las grandes urbes, la proliferación de la industria y las obras de infraestructura.

El sector secundario se identifica con frecuencia como uno de los fundamentales generadores de efectos negativos sobre el medio ambiente por la cantidad y variedad de desechos que produce y las alteraciones que provoca en la naturaleza por la explotación de los recursos que forman parte de sus materias primas.

Las alteraciones negativas de nuestros recursos naturales, ocasionadas tanto por la acción devastadora del ser humano, como por procesos naturales, originan que la calidad de vida se deteriore en la misma proporción.

La experiencia ha demostrado que por no haberse previsto oportunamente esta variable ambiental en nuestro desarrollo, se han originado efectos nocivos, en algunos casos irreversibles, que se reflejan en el estado actual de nuestro ambiente.

"El deterioro de la atmósfera por la contaminación industrial en áreas como las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara, Coatzacoalcos, Minatitlán y Salamanca-Irapuato, provoca que las emisiones de más de cinco mil empresas, adicionadas a las emisiones de un gran número de automóviles y autobuses en condiciones de mantenimiento deficientes, generen concentraciones apreciables de contaminación tales como el monóxido de carbono, bióxido de azufre y ozono, que en algunos casos llegan a niveles significativamente altos". ( 8 )

El área del D.F. cuya altura sobre el nivel del mar genera una niebla

( 8 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA. ( SEDUE )

fotoquímica, es ya tradicional con las conocidas molestias para la población que se agudizan por el gran número de vehículos.

Otros fenómenos que merece una mención especial, es el de los desarrollos industriales que en algunas zonas del país presentan características de gravedad por el deterioro que causan a los recursos naturales; tal es el caso de la zona cementera de Tula-Apasco.

"El problema de la contaminación de las aguas interiores y marinas es muy complejo. El cambio que sufren al crecimiento de los asentamientos humanos y a la expansión industrial, general una multitud de problemas derivados del efecto ambiental de los aprovechamientos hidráulicos y por las descargas de aguas residuales provenientes de las diversas actividades del ser humano, como las industriales, mineras, agropecuarias, pesqueras, comerciales y domésticas. Las cuencas más afectadas en el país son las del sistema Lerma-Santiago, el Pánuco, el río Coatzacoalco, el Balsas y el río Blanco". ( 9 )

"Las aguas residuales de origen doméstico significan sobre catorce mil millones de litros por día y de la industria doscientos diecisiete mil millones, de aguas contaminadas que se vierten, deteriorando a los cuerpos receptores" ( 10 )

Existe un desequilibrio entre el presupuesto destinado al manejo y disposición de los desechos sólidos en relación con la cantidad que de ellos se produce a nivel nacional. Esta situación ha originado que el problema de la basura no se atienda adecuadamente, lo que provoca daños a la calidad de aire, agua y suelo, además de la proliferación de fauna nociva. Todo ello incidiendo negativamente en la salud humana.

( 9 ) Simposio sobre medio ambiental del Golfo de California. "CONTAMINACION EN EL MAR Y EN LAS PLAYAS". Mazatlan, 1979.

( 10 ) Ibid.

"El uso inadecuado de nuestra riqueza forestal y la necesidad de ampliar las áreas de cultivo sin procedimiento que incluya los efectos al ambiente, ha originado la pérdida de valiosos recursos naturales tales como parte de la flora y fauna silvestres, el agotamiento y erosión de la cubierta vegetal, cambios de climas y otros que aceleran el proceso de desertificación a razón de 255 mil hectáreas por año." ( 11 )

La enumeración hecha de problema ambientales en México, directamente relacionados con el proceso de desarrollo y, por qué no decirlo, con lo que tradicionalmente se ha considerado el "proceso", arroja un saldo paradójico. "Se avanza por la senda de un desarrollo económico-social que significa evidentemente mejor calidad de vida para los habitantes del país y, al mismo tiempo, se producen degradaciones importantes del medio ambiente que redundan, paradójicamente, en un deterioro de la calidad de vida de corto plazo y amenazan, a largo plazo, con dificultar el propio proceso de desarrollo económico-social." ( 12 )

Aparentemente por todo lo señalado, estamos apuntando una contradicción entre el proceso de desarrollo y la preservación de un medio ambiente que permita mantener y acrecentar el desarrollo mismo, a largo plazo. Sin embargo, puesto que significa confundir "desarrollo" con una modalidad de desarrollo particular, que prevalece con el mundo contemporáneo. Decir modalidad de desarrollo implica referirse a modalidades tecnológicas, de uso de recursos, de consumo, de uso de energéticos, de alimentación, de vivienda, de transporte y tanto otros. Estas modalidades particulares representan en la actualidad, tal como lo afirmáramos antes, una presión sobre los recursos naturales y

( 11 ) Ibid.

( 12 ) Torre Padilla, Oscar. "EL TURISMO FENOMENO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL"  
Ed. Textos Universitarios, México, 1978.

medio ambiente que es excesiva, que suele caracterizarse por la dilapidación de recursos y la degradación innecesaria.

Se trata, entonces, de encontrar modalidades de desarrollo que al mismo tiempo que cumplen con las metas de éste, en cuanto a crecimiento económico, distribución de la riqueza y aumento en la calidad de vida de la población, no traspasen los así llamados "límites extremos de la biosfera".

En otras palabras, es necesario discurrir y encontrar las modalidades de desarrollo, con todo lo que ello implica, que no dañen irreversiblemente la naturaleza, en general, y la naturaleza humana, en particular.

Esto es lo que se ha querido denominar como modalidades o estilo alternativos de desarrollo, que se centran fundamentalmente en la selección y generación de sistemas tecnológicos que no sobrepasen, o lo hagan en forma limitada, las capacidades de la naturaleza para regenerarse y reciclar desechos. Pero también urge terminar con patrones de consumo, mejor denominados "consumismo", que no sólo crean necesidad verdaderamente inexistentes, sino que significan la no existencia de límites a la demanda de cada vez más y diferentes objetos de todo tipo, con la consecuente presión exagerada sobre la base de recursos: "Resolver las contradicciones entre la modalidad prevaleciente de desarrollo y el medio ambiente, significa conservar el medio ambiente para un desarrollo socialmente justo y equitativo." ( 13 )

**b) Inclusión de la dimensión ambiental en el desarrollo.**

Modalidad alternativa del desarrollo significa en la práctica la consideración sistemática de las realidades ambientales y de los conocimientos adquiridos

( 13 ) Sunkel, Oygligon (Compilador ). "ESTILO DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN AMERICA LATINO". Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1980.pag.62

sobre ellas, en todas las etapas del proceso de desarrollo. Debe pasar a ser una característica en el proceso de toma de decisiones sobre todas las actividades de desarrollo, o sea, en su planificación.

La experiencia acumulada recientemente, comienza a revelar que si se hace un verdadero análisis costo-beneficio, no tomar en cuenta las variables propias del medio ambiente en los programas y proyectos de desarrollo, significa exponerse a importantes pérdidas económicas e incluso, a largo plazo, el peligro de que el desarrollo no sea sostenible, con todo lo que esto implica para la vida humana.

En la actualidad, se está perfeccionando la metodología para hacer evaluaciones costo-beneficio que consideren en forma relevante los posibles problemas y eventuales situaciones ambientales. Estos estudios de costo-beneficio se realizan en las primeras etapas de la planificación de una inversión destinada a la iniciación de alguna actividad de desarrollo, sea ésta del sector primario, secundario o terciario. También se estudian metodologías para incluir en forma sistemática las consideraciones ambientales en la planificación del desarrollo, en cualquier nivel que ésta se realice.

Cualquiera de estos métodos que se emplee, o diversas combinaciones de ellos, significan darle importancia a una adecuada administración del medio ambiente para lograr así evitar los puntos de conflictos entre el desarrollo y la preservación de un medio ambiente lo más sano que sea posible.

Es parte del Derecho económico el derecho al mejoramiento de la calidad del ambiente, en donde se estudia, investiga y reflexiona para crear, modificar encontrar principios y normas de protección al medio natural que corrijan errores, desajustes, conductas, desviaciones u omisiones como las enunciadas anteriormente. Bajo los principios de Derecho el ser humano busca asegurar



el desarrollo, la supervivencia y el bienestar social.

En la integración de nuestra estructura constitucional encontramos la preocupación y la visión del legislador, que en nuestra carta magna de 1917 incluyó, dentro del artículo 27, la protección de los recursos naturales y el uso racional de los mismos. El intento ha sido preservarlos para beneficio de las futuras generaciones, tutelando jurídicamente el uso y la explotación del agua, tierra y energéticos como bienes de interés público y social, con tendencia a evitar su acaparamiento, abuso y destrucción, conforme a las necesidades de desarrollo socioeconómico y cultural del país.

La Constitución Política de 1917 continúa siendo de probada eficacia ante las circunstancias cambiantes y los procesos de transformación que se operan en una sociedad dinámica y creciente como la nuestra; nos proporciona los instrumentos legales para avanzar y perfeccionar nuestras instituciones, asegurando un desarrollo sostenido en condiciones tales de no dañar el medio ambiente y sí lograr mejorar la calidad de vida del mexicano.

"Estos ordenamientos, así como sus disposiciones reglamentarias, permitirán al gobierno federal, a los estados, a los municipios, al sector empresarial, a las instituciones docentes, de investigación y a la población en general, coadyuvar en aspectos preventivos y correctivos, en tareas interdependientes para preservar en condiciones óptimas el ámbito natural del ser humano. Por lo tanto, México cuenta con una legislación básica que es perfectible, capaz de adaptarse a las necesidades futuras.

De lo anterior se desprende que la responsabilidad ante la contaminación ambiental y el deterioro ecológico, no sólo es privativa del sector salud, sino que corresponde a todos los niveles de gobierno, aun cuando se le ha responsabilizado de la planeación y conducción de la política ambiental.

Se han realizado esfuerzos para compatibilizar, dentro de cada enfoque sectorial, la variable ambiental como una medida preventiva de su efecto negativo en el medio. Esto ha significado en la administrativo la intensificación de la coordinación entre instituciones en lo búsqueda de congruencia de las acciones del Estado.

Resulta importante recordar que recientemente, por primera vez, el sector paraestatal ha adquirido compromisos relacionados con el saneamiento del medio: PEMEX, La Comisión Federal de Electricidad, SIDERNEX y otras importantes empresas estatales han reconocido el problema y actuado en el respectivo campo de su competencia. También han tomado conciencia de su responsabilidad varios gobiernos estatales, que igualmente han reconocido y actuado respecto a esta preocupación.

Sin embargo, la falta de recursos, la dispersión administrativas, el desconocimiento y desinterés de algunos sectores de la población, han provocado que la gestión ambiental todavía no alcance los resultados esperados. El problema de los recursos financieros que hagan posible la preocupación por el medio y su adecuada preservación es un tema de enorme importancia. Desde el primer momento es evidente la necesidad de destinar fondos especiales para formar profesionales y cuadros técnicos, para concientizar a la población, para realizar estudios de efectos ambiental y otros que permitan incluir la dimensión ambiental en el proceso de desarrollo, y para instrumentar las adiciones o modificaciones tecnológicas, así como las relocalizaciones de industrias y otras actividades, para detener daños que se están causando. A un plazo más largo, una mejor administración del medio ambiente significará poner fin al derroche de recursos y, por lo tanto, contar con ahorros que

muy bien compensarán por los gastos adicionales." ( 14 )

( 14 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO  
( S.S.P. )

### **CAPITULO III**

#### **EVALUACION Y PLANEACION AMBIENTAL.**

- A.- Gestión o manejo ambiental.
- B.- Evaluación o diagnostico ambiental.
- C.- Planificación ambiental.

## **EVALUACION Y PLANEACION AMBIENTAL.**

Una de las preocupaciones fundamentales de los países industrializados y en desarrollo, con problema de contaminación ambiental, a grados muy elevados y concentración excesiva de población, en sus zonas urbanas y rurales, es la de controlar a través de todos los medios a su alcance, el deterioro ecológico y las graves consecuencia para la vida misma de sus poblaciones.

La falta de planificación adecuada de las zonas urbanas y la explosión demográfica trajeron como resultado la existencia de áreas industriales mezcladas con zonas habitacionales; el congestionamiento de vías de comunicación; la falta de áreas verdes, en las poblaciones; el ruido continuo y nocivo; la abundancia de desechos de todo tipo en las ciudades y su periferia y una serie interminable de enfermedades, que no sólo afectan a las mencionadas zonas, sino que se han extendido al campo en forma alarmante.

México no ha escapado de manera alguna a dichos problemas, pero ha sido uno de los primeros países en expedir leyes para prevenir los efectos nocivos de la contaminación.

El Estado Mexicano ha establecido en la Ley Federal de Protección al Ambiente ( 1 ) las prevenciones y controles de la contaminación del aire, de las aguas y de los suelos, dando los lineamientos necesarios para localizar, clasificar y evaluar los tipos de fuentes de contaminación con el objeto de aplicar las medidas y sanciones correspondientes que permitieran a las autoridades coordinadas para estos efectos, lograr mayores resultados en la restauración de los medios naturales y ecológicos afectados, propiciando así mismo, programas de estudio, investigación y otras actividades tendientes a desarrollar nuevos métodos, sistemas, equipos, aditamentos, dispositivos

( 1 ) D.O. 11 de enero de 1982. Reformada y adicionada D.O. 27 de enero de 1984. ( L.F.P.A. )

y demás elementos que permitieran abatir la afectación ecológica.

El Plan Nacional de Desarrollo ( 2 ), expedido por el actual Gobierno con base en la Consulta Popular dentro del Capítulo de Política Social ( 3 ) al contemplar lo relativo a Ecología y Medio Ambiente, define los elementos y prioridades que habrán de orientar su ejercicio en los próximos años. En efecto, se indica que "por primera vez en la planeación nacional se incorporarán explícitamente en la estrategia de desarrollo los criterios ecológicos y medio ambientales entendiendo el desarrollo económico y social como el proceso de interacción organizada de la naturaleza por la sociedad, y que el medio ambiente es al mismo tiempo resultante del proceso de desarrollo y requisito para que tenga lugar." ( 4 )

La planeación es tan natural al hombre y a la sociedad que desde el individuo hasta el Estado planean, y sus decisiones obedecen casi a un plan ya establecido.

El éxito de la planeación, se mide en resultados y estos se logran precisando cuales son los objetivos deseados y determinando una estrategia a seguir para su consecución, que revise periódicamente dichos resultados para impedir alguna desviación trascendental.

La esencia de la planeación, está en preveer a largo plazo el futuro del país, en analizar a corto plazo el presente que se vive y en adecuar las estrategias para alcanzar los fines establecidos.

Las posibilidades de determinar objetivos reales a largo plazo son mayores

( 2 ) D.O. 31 de mayo de 1983.

( 3 ) Plan Nacional de Desarrollo, 1983-1988, Secretaría de Programación y Presupuesto, Pag. 256.

( 4 ) Ibid. pag. 258.

y consecuentemente, la compatibilidad de los fines a corto plazo y mediano plazo con aquellos es mayor.

"Dentro de la actividad planificadora de un país, la definición de objetivos y estrategias corresponde a los sujetos que encabezan la actividad socioeconómica, ya sea que pertenezcan a un sector u otro, tratando siempre de concordar sus decisiones. Por lo tanto, para garantizar los resultados de la planeación, está debe abarcar tanto al sector Público como al privado, sobre un denominador común de objetivos y estrategias compartidas." ( 5 )

La planeación se hace muy compleja, pues va abarcando aspectos no sólo económicos, sino también sociales y culturales; por esta razón, es menester que toda planificación debe antes que nada, definir claramente el esquema de de política económica global a seguir y en base a él, las estrategias particulares en cada aspecto contenido en dicha planeación.

Dentro de este esquema global, y para garantizar la eficiencia de las estrategias parciales, es muy importante que la delegación de funciones directivas y operativas, sea congruente con la estructura general del plan, procurando la creatividad y el conocimiento específico en cada uno de los aspectos incluidos en el. Por esta razón, el plan general debe apuntar los objetivos, las estrategias y los instrumentos generales de manera que la planeación sea elástica y dinámica, permitiendo innovaciones y adaptaciones que le permitan siempre ser actual.

"Sin duda alguna, es el Estado el sujeto más importante en el desarrollo económico de un país. El Estado planea el desarrollo económico de un país, procura realizarlos con eficiencia y busca la manera de financiarlos; coordina

( 5 ) Secretaría de Programación y Presupuesto. "PLANEACION EN EL MUNDO", en Planificación Democrática. Año 3, Núm. 32, Noviembre de 1985.pg. 37.

la política económica de la nación y es responsable de que el desarrollo de la actividad económica produzca resultados benéficos para la sociedad. El es quien señala los objetivos, la políticas, las estrategias y los instrumentos que darán al país mayores beneficios. En una palabra, el Estado realiza la planeación económica general." ( 6 )

No obstante esta afirmación, no sólo la planeación, se puede concebir dentro de una sistema económico centralizado, pues guardadas sus diferencias fundamentales, también encontramos planeación en las economías mixtas y de mercado.

De lo anteriormente señalado nos queda establecer las bases constitucionales para la planeación en nuestro país, la Ley de Planeación ( 7 ) emana de concretamente del artículo 25 Constitucional mismo que se simplifica así "En el artículo 25 se plantea la planeación para el desarrollo que puede dividirse así: planeación libre, inducida, contractual o concertada, obligatoria y coordinada" ( 8 ) el maestro Palacios en su libro señala también el artículo 28 Constitucional. Y al hacer el análisis de los mismos encontramos que la Planeación Libre, Inducida, Concertada o Contractual las establece el artículo 25 y la Planeación Obligatoria y Coordinada las comprende el texto del artículo 26 de nuestra Carta Magna. ( 9 ) ..

Por otra parte, la planeación puede darse en varios niveles, dependiendo del tipo de objetivos que persiga, si estos son macro-económicos o micro-económicos. Puede tratarse de una planeación de una rama específica del mismo sector. Sin embargo, sea cual fuere el tipo de planeación que se pretenda,

( 6 ) Ibid. pag. 42

( 7 ) D.O. 5 de enero de 1983.

( 8 ) Palacios Luna, Manuel. "DERECHO ECONOMICO EN MEXICO". Ed. Porrúa. 1a. Edición, México, 1985, pag. 77.

( 9 ) Ibid. pp. 77, 78 y 79.



siempre deberá remitirse a la planeación de la política económica general, que es aquella que tiende a lograr la estabilidad económica del país, sin la cual, todo intento de planeación es fracaso.

El logro del desarrollo económico esta condicionado a muchos factores que deben considerarse dentro del contexto de una política que determine objetivos, estrategias e instrumentos.

Como objetivos generales principales podemos mencionar los siguientes: ( 10 )

1. Obtener que las condiciones generales sean favorables para el desarrollo.
2. Difundir a todos los sectores económicos las ventajas y las posibilidades del desarrollo.
3. Invertir en aquellos campos que se consideren básicos de acuerdo a las condiciones de cada uno de los campos.
4. Estimular y apoyar la actividad y las inversiones del sector privado, encaminándolas a las áreas más viables.

Lo anteriormente expuesto, se encierra en una afirmación: Toda política debe satisfacer condiciones para lograr sus objetivo. Esta idea implica una meticolosa preparación de la política a seguir; la preparación es un requisito sine qua non que debe pre-existir a toda decisión. Con esta preparación se inicia la planeación coherente y coordinada y se garantiza su éxito, e indicará el desarrollar al producto nacional, compuesto por la producción, el consumo, la inversión, la exportación, la importación, y el medio ambiente.

La planeación no es alternativa, sino necesidad que requiere de información

- ( 10 ) Fernández de la Garza, Mario. "EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO Y SU REGULACION JURIDICA PARA LOS CENTROS DE POBLACION", en Primera reunión sobre legislación ambiental. Ed. por la LII Legislatura de la H. Cámara de Diputados, Monterrey, Nuevo León, 18 y 19 de agosto de 1983. pag.131

completa y variedad de métodos.

En la actualidad se perfilan básicamente dos opciones para enfrentar y resolver de alguna forma la problemática del medio ambiente. Por una parte, existiría la posibilidad de un cambio total de la modalidad o de las modalidades del desarrollo imperantes, lo que sabemos que es difícil y que los cambios de esta índole no ocurre frecuentemente en la historia, de la noche a la mañana. La posibilidad en la de hacer cambios y ajustes a las modalidades imperantes de desarrollo económico-social con la esperanza de disminuir efectos ambientales, de regenerar ecosistemas degradables y de mitigar problemas ambientales futuros.

La administración del medio ambiente consiste en un proceso global y complejo que podría denominarse ordenamiento del medio ambiente. En la medida que el medio ambiente es un prerrequisito fundamental para el desarrollo económico y social y a la vez, una resultante de éste, ordenarlo y administrarlo adecuadamente, está indiscutiblemente unido al proceso de desarrollo. Por lo que la acción destinada a la administración del medio ambiente es parte, con todo caso, debiera ser parte de la planificación e implementación del desarrollo, hecho que tiene consecuencias políticas, económicas, legales institucionales.

La administración del medio ambiente puede considerarse analíticamente en tres etapas:

- a.- Gestión o manejo ambiental.
- b.- Evaluación o diagnóstico ambiental.
- c.- Planificación ambiental.

Existe un cierto grado de superposición entre estas tres etapas del proceso, lo que es necesario entender como una forma de aprovechar la experien-

cia que cada una de ellas va ofreciendo, a manera de retroalimentación, que contribuye a perfeccionar y precisar las demás.

Me referiré aquí a la Gestión o Manejo Ambiental, Evaluación y a la Planificación ambiental, sus interrelaciones con el proceso de desarrollo.

**a) Gestión o manejo ambiental.**

En ésta etapa de la administración del medio ambiente consiste propiamente en las decisiones sobre que acciones y maniobras a realizar, como realizarlas, en que plazas y en último término en los selección, paso a paso de las opciones posibles y más adecuadas en el proceso de desarrollo. Es de desear que éstas sean las que eviten al máximo los impactos negativos sobre el marco ambienteal.\*

Bien produzcan impactos que son necesarios por razones propias del desarrollo a corto plazo y eventualmente recuperables en otros plazos.

**b) Evaluación Ambiental.**

Esta etapa consiste en la obtención del conocimiento más complejo posible sobre el ecosistema.\*\*

Ya sea que esté intacto o que haya sido sometido a varios niveles de intervención, que pueden haber significado degradación o mejoras. Todo esto

\***Marco Ambiental:** La descripción del ambiente físico actual, incluyendo entre otros, los aspectos socio-económicos del sitio o sitios en donde se pretende llevar a cabo un proyecto de obras y sus áreas de influencia y en su caso; una predicción de las condiciones ambientales futuras si no se realiza el proyecto. cfr. L.E.P.A. art. 4º

\*\***Ecosistema:** La unidad básica de interacción de los organismos vivos entre sí y sobre el ambiente en un espacio determinado. cfr. L.F.P.A. art. 4º

implica conocer la dinámica de los ecosistemas locales que indiquen entre otras cosas la capacidad de resistencia la existencia de recursos naturales, las posibilidades de producción de energía, los problemas y deterioros, su origen y formas de prevenirlos y cuidarlos, las características y de la cultura, de la trama social y tanto otros. No se entienda, sin embargo, que la evaluación se alcanza con la suma de estudios y listas de datos entregados por diversas disciplinas. Lo más característico e importante del medio ambiente, es la relación dinámica entre sus componentes que no se obtiene por la superposición de datos sectoriales. Para el momento actual, es necesario recurrir a medios más fenomenológicos que cuantitativos, que permitan seleccionar cuáles datos son realmente importantes y qué relaciones entre los diversos subsistemas ambientales interesan por el peso que tienen y tendrán en la evolución del medio ambiente referido. Esto significa recurrir, por ejemplo, al criterio de individuos que poseen experiencia acumulada, a grupos de discusión interdisciplinarios, o programas complejos de procesamiento de datos por computador que por lo demás, no resuelven sino que colaboran al dictamen diagnóstico.

"La evaluación ambiental puede asumir diversas formas. Tales, por ejemplo, los estados sobre "el estado del medio ambiente" de un país, de una región o de una localidad. Este tipo de estudios se hacen generalmente cuando existe una intención, por lo menos esbozada por proceder con planes y programas de desarrollo de cierta magnitud y se requiere tener conocimientos sobre las características del medio ambiente que servirán de base para para ellos" ( 11 ). También se hacen estudios más globales de este tipo, que evidentemente son de menos profundidad y más selectivos. Ejemplo de esto último es la publicación que hace el Programa de Naciones Unidas para el

( 11 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA. ( SEDUE )

Medio Ambiente, anualmente bajo el título de "El estado del medio ambiente". Esta publicación presenta un panorama global de cuáles son los problemas ambientales de mayor gravedad e importancia en el mundo en el año pasado y como afectan ellos a las diferentes regiones del globo.

Existen evaluaciones ambientales mucho más específicas, que pretenden determinar el estado del medio ambiente de una localidad en particular frente a un proyecto de desarrollo también particular y saber cuáles serían los eventuales impactos ambientales en función de las características sociales, tecnológicas y otras del proyecto. Son los llamados estudios o evaluaciones del impacto ambiental, lo mismo es cierto en lo relativo al importante proceso de vigilancia o monitoreo ambiental que constituye verdaderamente una evaluación permanente durante la fase de operaciones de cualquier proyecto de desarrollo, sea éste de carácter agrícola, industrial, urbano u otro.

Es preciso señalar que las evaluaciones del medio ambiente, cualquiera que sea el nivel de amplitud y especificidad que tengan, deben considerar el sentir y la opinión de la población.

En realidad las características del medio ambiente y los efectos de cualquiera acción sobre él, afectan directamente o indirectamente el bienestar de la población entera o de sectores de ellas. Por lo tanto cualquiera evaluación o diagnóstico ambiental es incompleta si no incluye las opiniones de la comunidad que es parte del medio ambiente evaluado.

También es preciso señalar que cualquiera que sea la instancia que inicie una evaluación del medio ambiente, normalmente movida por la necesidad de realizar alguna acción de desarrollo en él, debe ser el Estado quien tenga una participación principal. En efecto al gobierno le corresponde hacer cumplir la legislación vigente y actuar de árbitro entre los diversos grupos que

compiten por el poder y el beneficio. En realidad, en especial en las evaluaciones de impacto ambiental, no tiene sentido que quienes deseen emprender un proyecto sean los mismos que evalúen las condiciones ambientales y los impactos negativos previsibles. No se puede ser juez, parte y emitir un veredicto satisfactorio. Todo esto, sin embargo, significa que para que el gobierno puede realizar la función de evaluación ambiental satisfactoriamente, es el Estado quien debe contar con los mecanismos institucionales y los recursos humanos adecuados para ello. También, como se ha mencionado, considerar la opinión de la población directa o indirectamente afectada.

Conviene destacar a esta altura, que la intervención del Estado en todas las etapas de la administración del medio ambiente y no sólo en la evaluación, es fundamental. En efecto las características de la problemática ambiental, transectorial e íntimamente relacionada al desarrollo nacional, exigen la intervención de los poderes públicos para cautelar los intereses sociales que se encuentran en juego.

### c) Planificación Ambiental..

Una definición de planificación ambiental podría ser la siguiente: "Es el proceso mediante el cual se intenta concretar, con respecto al sistema ambiental sujeto a la administración, aquellas aspiraciones definidas como positivas por el sistema de valores más representativo de los intereses de la población afectada con las intervenciones que se lleven a cabo en el sistema ecológico que integran la población en cuestión y sus correspondiente sistema ambiental".( 12 ) Más útil en la práctica es la siguiente descripción del proceso: Sobre la base de la información obtenida a través de la evaluación

( 12 ) Sánchez, Vicente. "ORGANIZACION Y GESTION DE UNA EVALUACION SOBRE REPRESAS", Serie de publicaciones del centro de ecología humana y salud (ECO/OPS), México, 1982. pp. 86.

o diagnóstico ambiental, que nos indica que bases reales tenemos para el desarrollo económico, será posible planificar a corto, mediano y largo plazo la utilización del medio ambiente, en particular de los recursos naturales. Incluida en esta planificación estará la consideración de los impactos eventuales de las diversas maniobras y proyectos que se pretende realizar, lo que permite prevenir o mitigar muchos de ellos.

La planificación se basa en la convicción de que la dinámica de la articulación sociedad naturaleza, puede ser ordenada y regulada, en otros términos, es susceptible de ser administrada a través de un proceso dinámico de intervención controlada. Este proceso significa escoger entre los diferentes opciones factibles de acción aquellas que signifiquen un mayor desarrollo con el menor daño posible a la naturaleza y al propio sistema social. Para realizar esto, es necesario establecer metas y objetivos claros para cuyo cumplimiento es preciso planificar en el espacio y en el tiempo las acciones que tienen efecto sobre el medio ambiente. Esta planificación se hace sobre la base de los conocimientos ecológicos y sociales existentes y también sobre la base de las experiencias adquiridas a través del impacto del desarrollo sobre el medio ambiente. Lo que aún falta de conocimiento se irá adquiriendo justamente a través de las nuevas acciones de desarrollo sobre el medio ambiente, esta vez planificadas.

Considerada desde una perspectiva global y en consecuencia con lo planteado, se puede afirmar que "el principal objetivo de la planificación ambiental es el de mejorar la calidad de la vida a través de un desarrollo de las fuerzas productivas que, además de ser autosostenido, está ajustado a condiciones específicas de hábitos locales y a valores sociales característicos de la comunidad humana que directa o indirectamente, deriva a sus sustento de los

mismos." ( 13 )

La planificación ambiental puede -y es preferibles que así sea- materializarse en un programa ambiental para el país o en programas ambientales regionales que incluyan programa diferentes, unidades territoriales. La existencia de un plan documento no es necesariamente una garantía de que éste se utilice y se cumpla según indica la experiencia latinoamericana en planificación. En muchas ocasiones en que éste no existe, hay políticas ambientales y estrategias de abordaje al medio ambiente, que permiten llenar el vacío de la falta de planificación formal. Lo importante es que tanto el o los planes, los programas que surgen de éstos o directamente de algunas políticas, tengan influencia sobre planificación y realización de desarrollo económico.

Un plan ambiental debe ser entendido como la resultante de un proceso político, es decir, que considere e incluya la totalidad de las interrelaciones y complementariedades entre los elementos que constituyen un medio determinado. También ha de ser sistemático, lo que significa que debe procurarse aquello que surge del conjunto de las interacciones y que es más que la simple suma de sus elementos. Por lo tanto, la planificación ambiental no puede contener sólo las recomendaciones para el uso del espacio, del suelo, de uno o todos los recursos naturales pertinentes. Debe incluir lo mencionado y otros elementos tales como recomendaciones concernientes a las modalidades tecnológicas y de consumo más adecuadas al medio ambiente de que se trate.

"Un proceso de planificación ambiental realizado por aquellos encargados directamente de la problemática ambiental en un gobierno o en otra institución, que no influyen en las decisiones sobre el desarrollo, se convierte en un

( 13 ) Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES),  
"EL ESTADO DE LA PLANIFICACION EN AMERICA LATINO Y EL CARIBE", 16 de octubre de 1980.



ejercicio meramente académico sin mayor utilidad. La planificación ambiental, así como las otras etapas de la administración del medio ambiente, deben convertirse en importantes insumos de la planificación del desarrollo.

Se ha afirmado frecuentemente en el último tiempo que en la planificación del desarrollo en cualquiera de sus formas es fundamental introducir consideraciones ambientales. Tener un diagnóstico o evaluación ambiental y un plan o planes ambientales en los que estén implícitas metas ambientales clara y detalladas, los objetivos, las estrategias adecuadas para alcanzarlos y las recomendaciones de qué no resulta seguro ni provechoso hacer y cuáles potencialidades no hay que desaprovechar, hace más factible una introducción de las consideraciones ambientales en la planificación del desarrollo. Conviene aclarar que decir "planificación del desarrollo" no significa exclusivamente aquella que practican los países con economías centralmente planificadas. En realidad, existen diversas formas de planificación que se practican en todas partes aún cuando se afirma no poseer ni instrumentar un proceso de planificación. Las grandes corporaciones transnacionales planifican cuando eligen, teniendo como horizonte espacial una parte importante de la biosfera, el sitio donde explotarán en un momento determinado los recursos que estén utilizando y la intensidad de la explotación o producción en una u otra parte a la que tienen acceso. Toda empresa, pública o privada, planifica cuando se inicia o hace inversiones, puesto que elige entre emplazamientos geográficos alternativos, el que parece más adecuado de acuerdo con los criterios que maneja. Selecciona también la tecnología que le parece más conveniente de acuerdo a su precio y el requerimiento de mano de obra en relación al existente localmente: en fin, tantos otros elementos que significan un proceso de toma de decisiones que sigue varias etapas determinadas por la experiencia (por

ejemplo, estudios de factibilidad) y que constituyen una forma de planificación. Este proceso se pone en juego en diferentes niveles: planes globales, planes sectoriales, planes territoriales, a veces no hay planes sino programas o simplemente proyectos específicos. Lo que interesa destacar, desde nuestro punto de vista, es que normalmente hasta la fecha es excepcional que en el proceso mencionado de planificación se incluyan las condiciones ambientales. Urge hacerlo y en todos los niveles ( planes, programas y proyectos ) para lo cual la existencia de un plan o planes ambientales facilita enormemente la tarea." ( 14 )

No sería completa esta exposición si no se planteara que realizar lo que vehementemente recomendamos, no está exento de dificultades. Entre ellas destaca la naturaleza multidisciplinaria del conocimiento que denominamos ambiental. En efecto, obtenemos datos que provienen de diferentes ciencias y disciplinas, presentados con lenguajes diferentes, algunos son evaluaciones, otros datos cuantitativos exactos y aún los hay que son impresiones o juicios surgidos de la intuición adecuada y basada en la experiencia práctica de algún científico o técnico. Es difícil, en la actualidad, convertir esta base de datos e información de origen multidisciplinario en juicio que conlleven decisiones verdaderamente interdisciplinarias, es decir que, integren coherentemente todos los datos entre sí y con aquellos que utiliza el planificador económico, que generalmente son datos cuantitativos. Evidentemente, existe la necesidad de investigar y trabajar para establecer instrumentos y metodología compatibles.

Otra dificultad eventual es la ausencia de mecanismos institucionales

( 14 ) PROCESO LEGISLATIVO DE LA INICIATIVA PRESIDENCIAL DE LA LEY DE PLANIFICACION.- H. Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. Colección Documentos. pag. 133.

en el nivel de los gobiernos, pero también en otros niveles, que lleven a cabo los estudios necesarios para estructurar planes ambientales y participen formalmente y con la cuota de poder necesario en las decisiones sobre desarrollo y ambiente.

En nuestro país se han efectuado progresos evidentes y que la experiencia acumulará, así como realizar nuevos cambios y adaptaciones que hagan más viable y eficiente la planeación ambiental y la administración del medio ambiente.

Existen antecedentes interesantes de planificación ambiental en México. La Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente realizó diversos estudios sectoriales ( por ejemplo, de un macroproyecto de ciudad industrial ) determinando por anticipado cuáles son las mejores opciones que deben ser escogidas si se desea realizar las actividades de desarrollo sin dañar innecesariamente el medio ambiente. Estos estudios-diagnósticos y de planificación ambiental, ha estado centrado en los aspectos de contaminación y en los eventuales efectos sobre la salud y bienestar de las poblaciones locales.

Por otra parte, la dependencia encargada de efectuar el desarrollo de los planes que nos estamos refiriendo actualmente es la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecológica. ( SEDUE ) ha venido realizando una compleja labor de confección de los que se ha denominado "ecoplanes". Estos se han preparado para la mayoría de los municipios de la República y también para los diferentes Estados. Se trata de documentos que contienen un diagnóstico ambiental global que destaca los problemas ambientales existentes en la región escogida y establecen recomendaciones de acción a través de niveles normativo, estratégico e instrumental. "Estos documentos son indicativos y por lo tanto allí están para ser utilizados por las autoridades públicas de todos los niveles y por

los individuos y empresas que pretenden actuar y actúan en el proceso del desarrollo. Su utilización como insumo en el proceso de toma de decisión correspondiente significaría sin duda, una integración de elementos sobre medio ambiente en el proceso de desarrollo, haciendolo más sano y adecuado desde la perspectiva ambiental. Se trata de una labor muy reciente y no es posible aún determinar si están siendo utilizados ni evaluar su impacto, que suponemos sea positivo. Ni hay duda, sin embargo, de que se trata de una experiencia de gran interés que puede arrojar luces sobre la planificación ambiental y las formas de ejercerlas." ( 15 )

Las preocupación y la conciencia sobre la necesidad de planificar el desarrollo y la utilización del medio ambiente que en él se haga, está presente. Es claro que alguna forma de planificación adaptada a las realidades económicas, sociales y políticas de cada país, se impone.

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.**

- A.- Significado de las evaluaciones de impacto ambiental.**
- B.- Generalidades sobre las metodologías de evaluación de impacto ambiental.**
- C.- Beneficio de las evaluaciones de impacto ambiental.**
- D.- Experiencias jurídico administrativa en los niveles nacional e internacional**
- E.- Análisis e impacto ambiental de las obras públicas y privadas**

## **ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Innegable ha sido la carencia de un control efectivo sobre el impacto ambiental generado por los proyectos de obras pública y privada en la etapa de planeación del proyecto. En la administración pública actual, el problema fue objeto no sólo de estudios técnico legal, sino de realizaciones concretas a través de diversos programas y estrategias que contienen verdaderos adelantos para evaluar los impactos ambientales. Dictaminar sobre la aceptación, rechazo o modificación de los proyectos y supervisar el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en dichos dictámenes para así preservar y mejorar el ambiente.

La experiencia nos muestra la necesidad de prever desde la etapa de planeación, las consecuencias que determinada actividad producida por el hombre tiene sobre el medio, durante las etapas de construcción, puesta en servicio, operación y abandono. Es en este marco, en donde las evaluaciones de impacto ambiental desarrollan acciones para identificar, analizar y evaluar las consecuencias sobre la salud y bienestar del hombre y el ambiente, es decir, sobre los ecosistemas en los que el hombre vive y de los que depende.

### **a) Significado de las evaluaciones de impacto.**

Muchos han sido los intentos para crear un proceso analítico, legal o paralegal, capaz de identificar, analizar y evaluar los efectos de una acción específica en el medio físico natural y social; uno de los más logrados han sido las evaluaciones de impacto ambiental.

Se define impacto ambiental como: "La alteración del ambiente ocasionada por acción del hombre o la naturaleza" y manifestación del impacto ambiental: "El documento mediante el cual se da a conocer con base a estudios, el impacto

ambiental, significativo y potencial de un proyecto y la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo." ( 1 )

Estos documentos son una ayuda a un cuerpo ejecutivo para seleccionar de entre las múltiples alternativas de un proyecto, la que consideren más viable.

Sin embargo, estos estudios no son la panacea, existiendo problemas y deficiencias en su instrumentación, pues pretenden incluir todas las áreas (medio físico, humano, etcétera). Esto es difícil de lograr, ya que en la actualidad los métodos que se utilizan para evaluar el impacto total, no se implementan fácilmente porque requieren, en general, de una labor exhaustiva de los evaluadores. Es necesario comparar las alternativas y organizar, sumar y sintetizar la enorme cantidad de información generada y evitar el desarrollo entrópico. Otro problema que enfrentan los evaluadores es la deficiencia de la cuantificación de los impactos, quedándose en muchos casos en una evaluación que resulta subjetiva y discutible. Por último, los métodos de predicción son más difíciles en los aspectos ecológicos y sociales.

**b) Generalidades sobre las metodologías de evaluación de impacto ambiental.**

Cualquier metodología de evaluación de impacto ambiental, debe componer la siguiente información: ( 2 ) a) descripción de la naturaleza de la acción propuesta y sus alternativas, b) descripción del medio ambiente en sus aspectos físico, ecológico, geográfico, social y económico, donde se efectuará la

( 1 ) LEY FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE. D.O. 11 de enero de 1982. Reforma y adiciones. D.O. 27 de enero de 1984. ( L.F.P.A. ) cfr. art. 4

( 2 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA ( SEDUE )

acción, c) identificación de los impactos ambientales provocados por la acción, para seleccionar los más importantes y significativos, d) predicción de los efectos negativos al medio definición de los criterios empleados para esta predicción (ésta es la esencia de las evaluaciones de impacto ambiental y se considera la caracterización del medio con y sin proyecto), e) medidas de atenuación que deberán aplicarse para evitar los impacto negativos o aminorarlos, así como para identificar los impactos residuales y los que no pueden ser evitados, f) formulación de recomendaciones. La información que se genera en la evaluación de impacto ambiental conducirá a decisiones, tales como: aceptación del proyecto de una o más alternativas, acciones correctivas y rechazo del proyecto, g) recomendaciones de monitoreo y supervisión después de completada la acción. Esta etapa puede ser muy importante, pues servirá para determinar la efectividad de las técnicas empleadas en la predicción.

Los métodos de evaluación de impacto ambiental implican un manejo adecuado de un gran volumen de datos que se generan, por lo cual es conveniente organizar el conjunto heterogéneo de datos, resumirlos y extraer los aspectos más sobresalientes. A la fecha se han empleado diversas metodologías y técnicas de evaluación de impacto ambiental: paneles, listas de chequeo, diagramas de flujo, matrices, escenarios o modelos, aunque también se han empleado combinaciones de dichas metodologías, según el caso particular a evaluar. A continuación, una breve descripción de cada una de ellas: ( 3 )

**Paneles.** También conocidos como talleres método Delfi o ad hoc, que consisten en formar equipos de especialistas que identifiquen los impactos en el área de conocimiento de cada uno de ellos. Este método es muy útil para escoger las alternativas del proyecto, además de ser muy rápido y económico-

( 3 ) Ibid.



co; sin embargo, puede resultar algo subjetivo.

**Lista de chequeo.** Consisten en realización de un listado completo de las actividades del proyecto para observar las posibles consecuencias de la acción propuesta. Brindan una gran cobertura a los diversos aspectos ambientales y del proyecto; sin embargo, es difícil obtener el grado o magnitud de los impactos y es básicamente descriptivo.

**Diagramas de flujo.** Este método se emplea para detectar relacionar de caso efectivo, siguiendo los efectos interconectados para poder integrar después el impacto global de la acción.

**Matrices.** Han sido las técnicas más empleadas por su gran adaptabilidad a casi cualquier proyecto; consisten en dos listas destinadas a describir las acciones del proyecto la primera y los factores ambientales la segunda, resultado sumamente útiles para la identificación de los impactos ambientales.

**Escenarios.** También conocidos como sobreposiciones o transparencias, en los cuales se sobreponen los distintos aspectos geográficos, sociales, físicos, ecológicos y de uso del suelo, para detectar las zonas más sensibles.

**Modelos.** Estos son, potencialmente, los métodos más útiles debido a su capacidad predictiva, al gran volumen de datos que puede emplear a la capacidad de contemplar alternativas y cuentan con rasgos de confiabilidad y sensibilidad bastante seguros. Sin embargo, son inicialmente muy costosos y la calidad de los resultados depende de la calidad de los datos que empleen como insumos.

Como métodos complementarios a éstos, las encuestas son de gran utilidad para la detección de impacto socioeconómicos y culturales, así como las audiencias públicas.

Finalmente, cualquiera que sea el método, éste debe ser: integral, selecti-

vo, mutuamente exclusivo, objetivo y que prediga las interacciones para detectar la totalidad de los elementos importantes y eliminar, lo más pronto posible, impactos significativos. Asimismo, no existe una metodología en particular que pueda ser aplicada en todas las situaciones, pues diferentes metodologías muestran diferentes características y limitaciones, lo más recomendable es emplear distintos elementos de las muchas metodologías para evaluar los problemas específicos de cada caso.

**c) Beneficio de las evaluaciones de impacto ambiental.**

En virtud de que las evaluaciones de impacto ambiental deben efectuarse en la etapa de diagnóstico de un proyecto, ofrecen la posibilidad de predecir los posibles impactos ambientales que se pueden generar en las subsiguientes etapas (construcción, puesta en servicio, operación y abandono). Con esto se tienen como beneficios: disponer de elementos para seleccionar las diferentes alternativas y seleccionar las más adecuadas así como las medidas migratorias y preventivas, que realizadas con oportunidad, permitan controlar o minimizar los impactos y conservar el equilibrio ecológico de la región seleccionada para el desarrollo del proyecto.

Las evaluaciones de impacto ambiental compatibilizan las acciones en un área o región determinada con los ecosistemas locales. La adecuada planeación permite ordenar de manera más efectiva nuestro desarrollo económico; así la construcción de un aeropuerto, carretera, puerto, fábrica o explotación minera, son algunos ejemplos de acciones que deben evaluarse. La aplicación correcta de las evaluaciones de impacto ambiental tienen, de hecho, repercusiones directas en los distintos aspectos socioeconómicos y ecológicos que integran nuestro país.

En el aspecto económico, la aplicación de las medidas correctivas migratorias que se infieran de los dictámenes de impacto ambiental, tendría como resultado de diversos recursos materiales, económicos y humanos destinados a la recuperación y regeneración de los factores ambientales que de otra manera sería muy costosos por ser indispensables y no haberse considerado oportunamente. Además, brinda la posibilidad del empleo de nuevos métodos y técnicas al contemplar las alternativas viables.

Desde el punto de vista social se promueve la preservación de los rasgos etnográficos, antropológicos, arqueológicos, etcétera, así como la participación pública en el proceso de decisión, puesto que las partes afectadas pueden utilizar la evaluación de impacto ambiental como instrumento de negociación.

En lo que se refiere al desarrollo científico independiente del país, puede proporcionar una serie de conocimientos científicos acerca del funcionamiento y estructura de nuestros recursos naturales, gracias a las caracterizaciones ecológicas y socioeconómicas de una región bien definida, pues el desconocimiento cualitativo y cuantitativo de nuestros recursos ha sido un factor preponderante en el inadecuado manejo de éstos. Esta situación nos colocaría en la posibilidad de desarrollar una independencia tecnológica.

Finalmente, las manifestaciones del impacto ambiental tienen un sentido completo, cuando se integran en el proceso de planeación de un país, de aquí que los proyectos de desarrollo nacional que incluye el Plan Nacional de Desarrollo deberán evaluarse ambientalmente desde su etapa de planeación.

**d) Experiencia jurídico administrativa  
en los niveles nacional e internacional.\***

En esta parte se hace referencia a algunos de los procesos jurídico

\* INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES (S.R.E.)

administrativos que se realizan en diversos países de América, el Caribe y Europa, así como en Japón y en entidades con experiencia en evaluaciones de impacto ambiental, tales como la Comunidad Económica Europea y el Consejo de Ayuda Mutua Económica, para finalizar con algunas instituciones internacionales de crédito.

**Canadá:** En Canadá, el proceso general de evaluación y revisión ambiental "Environmental Assessment and Review Process" (EARP) fue establecido por decisión del Gabinete Ministerial en 1973 y posteriormente revisado y enmendado en 1977. Este tiene por objeto evaluar desde los primeros estudios de la planeación de acciones o proyectos, para evitar decisiones equivocadas o compromisos perjudiciales y, en ocasiones, irrevocables. La responsabilidad de las decisiones relativas a este proceso, recaen en el Ministerio del Ambiente creado en 1970, cuya función principal es evaluar las consecuencias ambientales originadas o producidas por las actividades de los diversos departamentos federales.

La metodología canadiense considera la formación de unas comisiones de expertos, específicas para cada proyecto, cuya oficina responsable es la "Federal Environmental Assessment Review" (FEAR), que es, a su vez, la responsable de emitir las directrices generales para los procesos de evaluación y de ofrecer asesoría administrativa a todas las agencias.

**Estados Unidos de América:** en los Estados Unidos de América, la promulgación de la Ley de Protección Ambiental, "National Environmental Policy Act" (NEPA), en enero de 1970, constituye el origen de la estructura administrativa, técnica y económica en materia ambiental.

La implantación de la ley ha llevado a las oficinas federales a que

incluyan en cada propuesta ( que pudiera afectar significativamente al medio ambiente ) un informe detallado de la acción, estableciendo las directrices provisionales a la preparación de dichos informes. Esto fueron revisados en 1973 para incluir, además de los aspectos técnicos y económicos, otros aspectos ambientales no cuantificables.

Para coordinar y asesorar dichos estudios se crearon paralelamente a la NEPA, el Consejo de Calidad Ambiental (Council of Environmental Quality) y la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency) para ejecutar la política ambiental; entre sus funciones está la de revisión y evaluación de la manifestación de impacto ambiental.

**Brasil:** en materia de medio ambiente la Secretaría General para el Ambiente (SEMA), regula las empresas o agencias bajo control federal. Además de establecer las normas de calidad ambiental, coopera con otras agencias federales acerca de los impactos ambientales potenciales de proyectos específicos. Cuando se considera necesario, las manifestaciones de impacto ambiental son llevadas a cabo a través de un acuerdo entre SEMA y la agencia responsable. Para fomentar la presentación de la manifestación de impacto ambiental, las instituciones financieras oficiales requieren de un informe de impacto ambiental siguiendo, en general, las políticas y lineamientos de las instituciones internacionales de crédito.

**Venezuela:** la promulgación de la Ley Orgánica del Ambiente, en 1976 tiene por objeto establecer dentro de la política de desarrollo integral de la nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, en beneficio de la calidad de la vida.

El Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables es el organismo

encargado de exigir la presentación de estudios de impacto ambiental, a los promotores públicos y privados de cualquier actividad o proyecto que pueda ocasionar un impacto considerable sobre el ambiente. Estos estudios deberán explicar básicamente tres consideraciones: 1) tipo de actividad, 2) magnitud de la misma y 3) localización.

Los estudios de impacto ambiental son costeados por los interesados y al ser presentados al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales son evaluados produciendo un dictamen final que puede recomendar tres acciones: 1) aprobación, 2) negación y 3) aprobación condicionada ( otorgamiento del permiso definitivo, con la condición de que se subsanen o corrijan los errores o deficiencias detectadas ).

México: antes de que la manifestación de impacto ambiental fuera adoptada legalmente, en nuestro país ya algunas dependencias y entidades federales habían elaborado estudios de impacto ambiental, adecuados a sus necesidades particulares. Tal fue el caso de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Petróleos Mexicanos, así como algunos proyectos de suma relevancia, como es el caso de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde. Se ha creado así una estructura de prevención y manejo del medio ambiente en los puntos específicos de cada una de estas instituciones.

En diciembre de 1980 se expidió la Ley de Obras Públicas y en 1981 sus reglamentos, que facultan a la secretaría de Salubridad y Asistencias (SSA) a través de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA) y específicamente, de la Unidad de Análisis de Obras Pública e Impacto Ambiental (UAOPIA) para determinar qué tipo de proyectos, obras o tipos de obras en sus diferentes etapas, podrán ocasionar impactos ambientales; a efecto de autorizar mediante

un dictamen de impacto ambiental la aceptación, rechazo o modificación de los proyectos, y además de realizar la supervisión a fin de que las obras se ajusten en las leyes y a las demás disposiciones administrativas expedidas en materia ambiental.

La Ley Federal de Protección al Ambiente ( 4 ), en 1982 se promulga y los reglamentos de la misma, específicamente el relativo a la manifestación de impacto ambiental. Esta manifestación debe contener los siguientes puntos: a) descripción del proyecto y sus alternativas, dividido en sus distintas etapas, b) descripción del medio físico, natural y social de la zona de ubicación del proyecto, antes de la implantación de éste, c) identificación, descripción y evaluación de los impactos que ocasionará la acción, d) descripción de los impactos inevitables, e) descripción de las medidas preventivas, correctivas o mitigatorias, f) descripción de los impactos residuales, después de tomar las medidas del punto anterior, g) dispositivos de monitoreo del medio en las etapas de puesta en servicio y operación.

El Caribe: en lo que respecta a los países del Caribe, muchos de ellos han adoptado estudios, análisis o manifestaciones de impacto ambiental. Entre ellos se puede mencionar a Cuba, República Dominicana y Jamaica, entre otros. En este aspecto se han tomado algunas acciones conjuntas con el Plan de Acción del Gran Caribe, como es el proponer un protocolo para adopción institucional de evaluaciones de impacto ambiental. Otro factor importante ha sido la presión de las instituciones internacionales de crédito, que exigen presentar consideraciones ambientales de los proyectos de desarrollo para otorgar los préstamos.

Japón: la crítica problemática de contaminación ambiental existente en Japón, básicamente relacionada con una severa degradación de la calidad ( 4 ) *Ibid.*

del aire y del agua, impulsaron al gobierno japonés al desarrollo y puesta en servicio de un programa sistemático de protección ambiental, dirigido a los grandes proyectos-acciones con un potencial de impacto ambiental, en el año de 1965.

En 1972 fueron aprobados por el gobierno ministerial diversos métodos, cuyo objeto fundamental fue el establecimiento de evaluaciones de impacto ambiental para obras públicas; los ministerios y agencias dirigieron sus esfuerzos al desarrollo del procedimiento para la realización de evaluaciones de impacto ambiental.

**República Federal Alemana:** en 1975 el gobierno de la República Federal Alemana adoptó los principios de evaluación de los impactos ambientales. Por una enmienda en la Constitución, el gobierno federal quedó a cargo del control de la contaminación atmosférica, de los residuos sólidos, de los ruidos y del agua mediante la promulgación de diversas leyes federales. Sin embargo, el gobierno federal no está directamente implicado; es la autoridad estatal la responsable de la protección ambiental, por medio de la evaluación de impacto ambiental, lo cual crea serios inconvenientes. Por ello, el gobierno federal tomó la resolución, en 1977, de adoptar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el nivel estatal.

**Francia:** en Francia, las funciones del ministerio encargado del medio ambiente, han consistido en apoyar la política de preservación de los recursos naturales, elementos irrecuperables e irremplazables del patrimonio nacional y, por otra parte, con la política de protección del ambiente y de la lucha contra la contaminación, se promulga el 10 de julio de 1976 la Ley sobre la Protección de la Naturaleza. En 1977 se desarrollo el decreto de su aplica-



ción, que prescribe que todos los proyectos acciones emprendidas por las entidades públicas y privadas que necesiten autorización del gobierno, deben estar acompañados de un informe de impacto ambiental, en el cual se deben referir las etapas del proceso desde su planeación hasta la realización de los trabajos y construcciones.

**Comunidad Económica Europea (CEE):** esta comunidad, con sede en Bruselas, consideró en 1973 en su programa ambiental que las manifestaciones de impacto ambiental eran el instrumento idóneo para llevar a cabo una política de prevención de los deterioros ambientales. En 1977 la acción de la CEE se inscribe, en materia de impacto ambiental, en una evolución de los Estados miembros ( Italia, Francia, Alemania Federal, Reino Unido, España, etc. ) para introducir progresivamente en estudios y acciones, las evaluaciones de impacto ambiental.

**Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME):** este consejo, cuyos países miembros son: Bulgaria, Cuba, Checoslovaquia, República Democrática Alemana, Hungría, Mongolia, Polonia, Rumania y la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, se ha elaborado un conjunto de normas para las evaluaciones de impacto ambiental que, en muchos casos, abarca hasta más de 15 años de supervisión. Los objetivos básicos de estas evaluaciones son: 1) brindar el máximo de satisfacción a las necesidades de la sociedad; 2) restaurar y mejorar el ambiente y 3) satisfacer estos dos puntos a un mínimo costo.

El procedimiento completo para la evaluación del impacto ambiental es parte de un análisis de sistemas y utiliza las teorías de información, modelaje y computación. Los impactos en las actividades humanas se evalúan mediante un análisis geográfico complejo, haciendo uso extensivo de inventarios de los recursos naturales y actividades socioeconómicas.

**Instituciones internacionales de crédito:** las agencias internacionales para el desarrollo, como el Banco Internacional para la Reconstrucción y Desarrollo (BIRD), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), fueron las primeras en exigir algún tipo de manifestación de impacto ambiental, desarrollando y estableciendo procedimientos y guías que ahora son seguidas por las agencias nacionales. Estas evaluaciones de impacto ambiental son exigidas como prerequisites para otorgar crédito y han impulsado las consideraciones ambientales, inclusive en términos legislativos, principalmente en los países en vías de desarrollo.

**e) Análisis e impacto ambiental de las obras públicas y privadas.**

La Ley de Obras Públicas ( 5 ) y su Reglamento ( 6 ). Uno de los esfuerzos que se da a través de la vida institucional de México es erigir una gran infraestructura de desarrollo, que apoya al crecimiento de los diferentes sectores de la sociedad. Para tal efecto es necesario la construcción de una variedad enorme de obras públicas, en los sectores: primario (extracción), secundario (transformación), terciario (de servicios), de nuestra economía. Así, planea y construye sistemas de riesgo, presas de almacenamiento, acueductos, explotación de madera, explotación de minerales e hidrocarburos, siderúrgicas, petroquímicas, plantas nucleoelectricas, plantas de beneficio de metales, obras de alcantarillado, aeropuertos, puentes, carreteras y otras tantas. Estas obras tienen por su magnitud y alcance un gran impacto en los sistemas ecológicos y socioeconómicos, lo cual ha determinado que el gobierno

( 5 ) D.O. 30 de diciembre de 1960. Reformada D.O. 28 de diciembre de 1983 y D.O. 31 de diciembre de 1984. ( L.O.P. )

( 6 ) D.O. 11 de septiembre de 1981. Modificado D.O. 13 de febrero de 1985. ( R.L.O.P. )

federal tome las medidas pertinentes para la preservación y mejoramiento del ambiente.

Por lo tanto, considerando la planeación de las acciones públicas con arreglo a las prioridades que impone el desarrollo económico y social y las necesidades de conservación y mejoramiento del ambiente, se decreta la Ley de Obras Públicas y su Reglamento, estableciendo que "las dependencias y entidades deberán elaborar sus programas de obra pública en congruencias con las medidas necesarias para evitar en lo posible el impacto ambiental".( 7 )

La Ley de Obras Públicas establece en su Artículo 13° que: "En la planeación de la obra pública, las dependencias y entidades deberán prever los efectos y consecuencias sobre las condiciones ambientales, cuando éstas pudieran afectarse, los proyectos deberán incluir lo necesario para que se preserven, restauren o mejoren las condiciones ambientales y los procesos ecológicos. Para estos efectos, deberán intervenir las dependencias del Ejecutivo Federal, con atribuciones en esta materia".

El Reglamento de esta Ley de Obras Públicas, designa a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología ( SEDUE ) como la responsable para:

"Determinar qué obras o tipo de obras podrían tener impactos que particularmente afecten las condiciones ambientales, a efecto de que en dichos casos, las dependencias y entidades obtengan autorización específica y en su caso, asesoría técnica de la propia Secretaría". y ( 8 )

"Establecer las normas, criterios y lineamientos, para que en la planeación de las obras las dependencias y entidades prevean los efectos y consecuencias sobre las condiciones ambientales, en las fases de construcción y opera-

( 7 ) cfr. Art. 20 ( R.L.O.P. )

( 8 ) cfr. Art. 19 ( R.L.O.P. )

ción". ( 9 )

Dados los lineamientos legales necesarios para resolver la problemática del impacto ambiental y la necesidad de instrumentar el mecanismo idóneo que realice tal tarea, se crea la unidad de análisis de obras pública e impacto ambiental. Su responsabilidad es determinar las obras o tipo de obras, tanto pública como privada, en sus diferentes etapas, que podrían ocasionar impactos ambientales; requerir la presentación de manifestaciones de impacto ambiental; emitir el dictamen de impacto ambiental respectivo; autorizar, rechazar o modificar los proyectos; y supervisar la realización de las recomendaciones. Además, establecer las normas, criterios y lineamientos a que deberán sujetarse todas las dependencias y entidades del sector público, para la prevención y control de los efectos que sobre las condiciones ambientales tendrán los proyectos en su construcción.

**Coordinación.** Con el propósito de determinar todos aquellos proyectos que pudieran ocasionar impactos ambientales significativos, se hizo necesario establecer una coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Federal, Estatal y Municipal, basada en el "Plan de Acción de la Obra Pública". Esta coordinación representa el primer intento ambicioso para conocer quiénes son y qué construyen la obra pública y sus implicaciones ambientales y la base fundamental para una coordinación funcional y recíproca con dichas dependencias y entidades.

**Análisis.** De la coordinación establecida con entidades y organismos de la Administración Pública, en la mayoría de los casos se ha obtenido información actualizada y valiosa de los diversos proyectos que se realizan, aunque en algunos casos se ha observado cierta resistencia a proporcionar información

( 9 ) cfr. Art. 17 ( L.O.P. )

prioritaria o complementaria, provocando dificultad y atraso en la elaboración de los análisis.

No obstante, se han analizado los proyectos más significativos tanto en la instancia ambiental como en la económica y social, lo cual ha permitido determinar qué proyectos específicos deberán presentar manifestaciones de impacto ambiental y requerirla a las dependencias y entidades respectivas.

**Dictaminación.** El proceso de dictaminación sobre las evaluaciones de impacto ambiental, realizadas a los proyectos de obras públicas, pese a que está determinado e instrumentado, ha comenzado recientemente debido a diferentes factores entre los que resaltan: a) al poner en marcha por primera vez el proceso de análisis-dictaminación de los efectos que causarán las obras públicas, se calculó que debería considerarse un tiempo razonable para poder comenzar a emitir los primeros dictámenes. Este tiempo se ha prolongado a causa de diversos factores exógenos al proceso mismo, uno de los cuales es la caída profunda del índice de desarrollo en la construcción de obras públicas en nuestro país, b) la poca disponibilidad que las autoridades responsables de los proyectos han tenido para proporcionar toda la información referente a ellos, c) que los responsables de los proyectos consideran la manifestación de impacto ambiental como un simple cumplimiento, o un requisito legal, d) por otro lado, la decisión de llevar a cabo el proyecto se determina sobre la base económica, sin considerar los aspectos ambientales, ya que la manifestación de impacto ambiental se toma como una evaluación mitigatoria de los efectos del proyecto sobre el ambiente, e) la manifestación de impacto ambiental es utilizado como justificante del proyecto, dado que las acciones que se proponen para prevenir el impacto ambiental que causará la obra no son estimadas en su aplicación práctica, f) por último, la calidad de los estudios presentados

es deficiente, ya que varía en algunos casos, de un estudio teórico hasta listados de datos incongruentes que tienen nulo valor técnico ambiental para realizar análisis o dictámenes." ( 10 )

**Supervisión de obra pública.** Una de las actividades que se ha desarrollado y que ha permitido tener un mayor conocimiento acerca de los impactos ambientales que producen las obras públicas en el ambiente y que al mismo tiempo, sirva como elemento fundamental en la verificación del cumplimiento de las disposiciones que se enmarcan en la Ley de Obras Públicas y la legislación ambiental vigente, es la supervisión. Esta consiste en vigilar los procesos de ejecución del proyecto de obra; que se realicen las acciones de mitigación que permitan evitar y minimizar los impactos ambientales significativos, midiendo y cuantificando desde el inicio de la obra hasta el abandono, que el grado de incidencia sea el previsto y no rebase los niveles permisibles.

Los problemas a los que ha enfrentado la supervisión de impacto ambiental se deben a la poca asignación de recursos humanos y financieros, técnicos y materiales, que son elementos fundamentales para su realización eficaz y eficiente. Es necesario la permanencia o residencia del personal, el tiempo suficiente para determinar qué desviaciones o alteraciones se pudieran presentar.

#### Programas de la obra privada

Dado la necesidad de definir el instrumento idóneo para determinar cuáles obras privadas pudieran tener efectos negativos sobre el medio ambiente y que sirviera de base para desarrollar una verdadera política de impacto ambiental, se hizo imprescindible la formulación del Programa de Acción de Obra ( 10 ) Ibid.

Privada. Diseñado con base en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo ( 11 ), señala la coordinación que se establece con las empresas responsables de las obras, con el propósito de obtener la información necesaria sobre los proyectos que se pretenden realizar.

El proceso que se ha definido para este plan de acción, está constituido por dos niveles estratégicos: a) el básico, que permite conocer y determinar el universo global de la obra privada con posibles impactos ambientales significativos y b) el fundamental, que establece los lineamientos de coordinación y la ejecución misma de la acción sobre los responsables.

**Coordinación.** Dada las características que presenta en México la obra privada y el estado de asociación que los responsables de ella guarda, se ha establecido inicialmente la coordinación a través de dos canales efectivos de comunicación: a) por medio de las cámaras y confederaciones; que agrupan a las empresas responsables del proyecto en materia de impacto ambiental, para que se proporcione crédito y financiamiento a sus proyectos.

La coordinación con estos organismos nos ha permitido establecer la comunicación con las primeras empresas privadas que tienen la inquietud de contemplar dentro de sus procesos de construcción la instancia ambiental.

Esta primera comunicación que se establece con empresas del sector privado ha dado la experiencia necesaria para discernir sobre los requerimientos humanos, financieros y materiales que se deberán proporcionar el organismo encargado de la política ambiental, para que se estructure una organización completa que determine, analice, dictamine y supervise los impactos ambientales que producirá la obra privada.

1) Las evaluaciones de impacto ambiental son una herramienta para la

toma de decisiones en la etapa de planeación. Asimismo, pueden auxiliar en la selección de múltiples alternativas de un proyecto, tanto ambiental como económicamente y son un elemento para la planeación del desarrollo.

2) Los beneficios de las evaluaciones de impacto ambiental consisten principalmente en compatibilizar los proyectos-acciones en un área o región determinada, con los ecosistemas y los sistemas económico-sociales; proporcionar un elemento de prevención, ya que permiten determinar las medidas correctivas y mitigatorias que, aplicadas a las etapas de ejecución y funcionamiento de un proyecto, controlan los efectos adversos al medio ambiente. También tienen un sentido completo y se integran a la planeación de un país.

3) En lo referente a las metodologías, cualquiera que sea el método empleado éste deberá ser: integral, selectivo y objetivo para identificar y evaluar los impactos potenciales. Asimismo, no existe una metodología que puede ser aplicada en todas las situaciones, pues diferentes metodologías muestran distintas características y limitaciones. La selección dependerá de la infraestructura de recursos humanos y material que se disponga para el levantamiento y análisis de los datos que se deberán contemplar en cada uno de ellas.

4) La coordinación establecida con las dependencias y entidades públicas y privadas responsables y planear y construir, depende tanto de la prioridad del proyecto en las instancias socioeconómica y ambiental como de la disponibilidad de los responsables para proporcionar la información suficiente con el fin de realizar los estudios de evaluaciones de impacto ambiental.

5) El valor técnico de los análisis y dictámenes de impacto ambiental, realizados en los proyectos de obra pública y privada, no sólo depende del cuerpo técnico que lo aplica, sino también de la calidad y cantidad de la



información que se proporcione de los proyectos a realizar.

6) Las supervisiones que se realizan en las obras en sus diferentes etapas «construcción, puesta en servicio, operación y/o abandono» indica que es necesario llevar un control exhaustivo acerca de los impactos ambientales que se vayan produciendo, comparando el estado o modificaciones que se efectúan en el ecosistema con los marcos de referencia ambiental.

Dentro de las recomendaciones que se consideran fundamentales y que servirán para la ejecución óptima de la política de impacto ambiental, se encuentran: a) disponer de los recursos económicos, materiales, financieros, humanos y legales, que permitan implementar una infraestructura con capacidad suficiente para dar cumplimiento a lo señalado en las leyes y reglamentos que rigen en materia ambiental, b) considerar la manifestación de impacto ambiental no como un simple requisito legal, ni como justificación económica de un proyecto, sino como la selección de múltiples alternativas que puede tener un proyecto, tanto en la instancia ambiental como en la instancia socio-económica, c) capacitar al personal responsable de las dependencias y entidades que tienen a su cargo la realización de las actividades sobre política ambiental tanto en el extranjero como en nuestro país. Formar, capacitar y actualizar el cuerpo técnico que sirve de base para la formación de la infraestructura idónea para la realización de la problemática ambiental, d) disponer real y oportunamente de los recursos financieros por parte de las entidades ejecutoras de la política ambiental en la consecución de los planes y programas que se han de definir, e) contar con los recursos materiales necesarios para determinar plenamente las variaciones que se tendrán en el medio ambiente, a través de equipos necesarios de medición y cuantificación de los parámetros del medio ambiente, f) proporcionar la divulgación de la problemática ambiental,

sus alcances y posibles soluciones, tanto en el nivel legislativo como nacional, realizando una verdadera difusión para crear conciencia de la necesidad de preservar nuestro medio ambiente en condiciones óptimas para la salud de nuestra sociedad. ( 12 )

## CAPITULO V

### EDUCACION AMBIENTAL

- A.- Antecedentes
- B.- Objetivos y características de la Educación Ambiental.
- C.- Educación informal.
- D.- Medidas coadyuvantes.
- G.- Algunos programas realizados en México.

## EDUCACION AMBIENTAL

### a) .Antecedentes

La necesidad de educar a la población sobre las características y funcionamiento del medio ambiente ha estado siempre presente entre los educadores, aunque no recibía el título de educación ambiental. En todo caso, al presentarse la crisis ambiental y convertirse está en preocupación prácticamente en todo el mundo, se plantea la necesidad de una educación ambiental que colabore al establecimiento de relaciones armónicas entre el ser humano y su medio ambiente, pretendiéndose de está forma, resolver por lo menos en parte la problemática ambiental y en todo caso prevenir la producción de nuevos y más graves problemas.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en junio de 1972, trató el tema de la educación ambiental y de la información pública en forma bastante destacada. Resulta interesante citar aquí el texto del principio 19 de la declaración de la conferencia: " Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos que preste la debida atención al sector de población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de

que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos." ( 1 )

Así también encontramos entre las recomendaciones del Plan de Acción aprobado en Estocolmo, varias que inciden sobre los aspectos de la educación ambiental y la información pública, en particular la recomendación Núm. 96. En ésta hay un verdadero mandato para el Sistema de Naciones Unidas, en especial dirigido a la Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura ( UNESCO ), en orden a hacer las consultas necesarias para establecer un programa internacional de educación ambiental "de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de la enseñanza y se dirija al público en general, al adulto y a los jóvenes indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio" (2).

Las actividades en materia de educación ambiental, de formación de profesionales y técnicos y de información pública llevadas a cabo por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente ( PNUMA ) desde su creación en 1973, han logrado cumplir en buena parte con el mandato mencionado más arriba. Además en 1977 en Tbilisi ( URSS ) se realizó la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA. En ella participaron 66 Estados miembros de la UNESCO y observadores de dos Estados no miembros y se aprobó una Declaración de la Conferencia y de 41 recomendaciones que constituyen un verdadero Plan de Acción para la educación ambiental en el mundo. Entre estas recomendaciones las que se refieren a la función, objetivos y principios rectores de la educación ambiental; a las estrategias para el desarrollo de ella y a la necesaria cooperación

( 1 ) INFORME DE LA CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Naciones Unidas, Nueva York, 1973

( 2 ) INFORME FINAL, CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL SOBRE EDUCACION AMBIENTAL, UNESCO, París, Abril de 1978.

regional e internacional para realizar en buena forma.

Debe mencionarse, por lo demás, que el proceso de preparación de la Conferencia de Tbilisi, que contó entre sus actividades con la realización de conferencias preparatorias regionales y de seminarios técnicos diversos, sirvió para llamar la atención sobre el tema y estimular el inicio de planes piloto de educación ambiental en varios países del mundo, entre ellos, algunos de la cuenca del Caribe.

**b) Objetivo y características de la Educación Ambiental.**

El objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los seres humanos protejan, restauren y mejoren el medio ambiente que constituye una base importante del desarrollo económico sostenido, se hace imprescindible una interacción más adecuada que la que prevalece actualmente entre la naturaleza y los seres humanos organizados en sociedad. ( 3 )

Por ello resultan necesarios, entre otros elementos un conocimiento en profundidad de los ecosistemas naturales que permitan una mejor utilización y una modificación sustancial de las modalidades de aprovechamiento de los recursos naturales. Esto último podría lograrse cambiando actitudes y reorganizando los sistemas socioeconómicos de explotación de la naturaleza. Los cambios en las actitudes habituales pueden ser de gran importancia puesto que significan formas diferentes de relación de los seres humanos con su entorno, evitando algunas como el consumismo, que significan destrucción o degradación innecesaria y desaprovechamiento reiterado, del medio ambiente y sus recursos. Un mayor conocimiento sobre la realidad del entorno, cambio en las actitudes de los

( 3 ) Ibid.

seres humanos y nuevas formas de organizarse para enfrentar problemas, implican una educación dirigida a lograr estos objetivos.

En función de lo expresado, resulta particularmente interesante la siguiente definición de educación ambiental propuesta por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales ( IUCN ). " Educación ambiental, es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante. La educación ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a las cuestiones que conciernen a la calidad ambiental" ( 4 )

La Conferencia de Tbilisi enumeró los objetivos de la educación ambiental de la siguiente manera:

- a.- CREAR ~~-conciencia-~~ sobre el medio ambiente y sus problemas.
- b.- ENTREGAR ~~-conocimientos-~~ que permitan enfrentarlo adecuadamente.
- c.- CREAR Y MODIFICAR ~~-actitudes-~~ que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- d.- CREAR LA ~~-habilidad-~~ necesaria para resolver los problemas ambientales.
- e.- CREAR LA ~~-capacidad de evaluación-~~ de medidas y programas en término de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos, estéticos y educativo.
- f.- ASEGURAR UNA AMPLIA ~~-participación-~~ social que asegure una adecuada para resolver los problemas ambientales. ( 5 )

Así entendida, la educación ambiental deberá ser por fuerza interdiscipli-

( 4 ) Principios sobre el medio ambiente y desarrollo, en informe final, Reunión Integeneral de Consulta sobre el Medio Ambiente para América Latina y el Caribe, PNUMA/ROLA/ICM. Octubre de 1979.

( 5 ) Ibid.

naria y formar parte integral del proceso educacional. No tendría sentido que se constituyese en una disciplina adicional y específica bajo el título de educación ambiental, sino que será necesario introducir en cada materia la temática o dimensión ambiental que se le relaciona. Hemos visto que lo que caracteriza a la problemática ambiental es la interdependencia entre hechos de diversos sectores que son, por lo tanto, abordables a través de diferentes disciplinas. Sólo logrando una reorientación y adaptación de las disciplinas y experiencias educativas, será posible lograr una percepción integrada del medio ambiente y una acción consecuente y racional sobre él.

El proceso de desarrollo socioeconómico ( fundamental para lograr una mejoría sustancial de la calidad de la vida de dos tercios de la humanidad) es también transectorial y fruto de la interacción de diversas variables, siendo una de ellas del medio ambiente. Por tanto, la educación ambiental debe centrarse en la interacción medio ambiente y desarrollo prevalenciente en el mundo de hoy. Es profundamente antropocéntrico. El hombre es el centro del universo y todo lo demás, el mundo subhumano, no tiene valor por si mismo, sino que lo adquiere en función de la utilidad que producen al hombre. El desarrollo de la tecnología moderna ha significado justamente una instrumentación del desarrollo del presente planteamiento. Pero la crisis ambiental nos indica y la ecología parece demostrarlo, que sería más adecuada una cosmovisión de solidaridad con la naturaleza. Por lo tanto, es está una temática fundamental para la educación ambiental: desarrollo económico, pero cambiando la cosmovisión antropocéntrica prevalenciente en la actualidad.

Requisito fundamental de una educación que sea ambiental, particularmente para países en desarrollo con el nuestro, es el de estar en íntimo contacto con la realidad local, tanto natural como sociocultural. La enseñanza de las ciencias naturales, de la geografía, de las ciencias sociales, hecha



en torno a los problemas que afectan directamente a la comunidad, prepara mejor al individuo para enfrentar su medio ambiente. ( Nuestra administración actual ha establecido que a partir del ciclo escolar que iniciará en el mes de septiembre de 1987 se incluirán temas sobre ecología y medio ambiente al libro de texto gratuito ). Es posible de esta forma comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales y sociales en general, haciendo de esta enseñanza más accesible, más útil y estimulante, al estar centrado en la propia realidad que afecta directamente. En la actualidad es fácil comprobar en gran número de países del Tercer Mundo, como los programas y textos de estudio contienen más información y ejemplos sobre lo que ocurre en zonas templadas y frías ( donde está situada la mayor parte del mundo desarrollado ), que sobre lo que ocurre en el trópico húmedo, en las zonas áridas o en los ecosistemas de alta montañas. ( 6 )

Para lograr los objetivos descritos, será fundamental que la integración de la educación ambiental al proceso educacional se haga mediante modificaciones y agregados tanto de contenido como formales. Sobre esto último, conviene recordar que desde hace algún tiempo se intenta en muchos países estando al frente México, dándole un carácter más vivo al proceso educativo. Así, es como se pretende disminuir el tiempo dedicado a las clases o conferencias y aumentar proporcionalmente aquel dedicado a actividades prácticas, en íntimo contacto con el medio ambiente propio y con los problemas de la más diversa índole, tal como se presentan localmente. Mucho más aún, de estos métodos educativos, será necesario organizar el futuro para lograr una educación propiamente ambiental.

Debemos agregar a lo expuesto en el párrafo anterior, que la educación

( 6 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA (S.E.P.)

ambiental para ser parte integrante del proceso educativo de los seres humanos, deberá ser un proceso de toda la vida y por lo tanto deberá estar presente en todos los niveles de la educación formal y también, en forma muy importante en la educación no formal. Tal como dice la Declaración de Tbilisi: "los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa". ( 7 )

Decir "en todos los niveles de educación formal" significa la educación primaria o básica, según sea el sistema, la secundaria, la técnica y la superior o universitaria. Más aún, significa también la realización de actividades específicas de adiestramiento o formación especializada para todos aquellos individuos técnicos, profesionales u otros, que consideran terminada su educación y formación, pero que deberán aún someterse a programas especiales para poder enfrentar y resolver la problemática ambiental en su propio quehacer normal y cotidiano ( ingenieros, planificadores, inspectores sanitarios, maestros, etcétera ).

Para evaluar las potencialidades de una adecuada educación ambiental, es necesario tener claro que todo modelo educacional es de alguna manera subsidiario del modelo global de desarrollo socioeconómico que prevalece en una sociedad dada. Está planteado, que todo parece indicar que es justamente la modalidad o el estilo de desarrollo económico prevaleciente en el mundo de hoy, el principal responsable de la problemática ambiental que amenaza la sostenibilidad de ese mismo desarrollo. Podría pensarse entonces que bastaría un nuevo modelo educacional, impregnado de lo que estamos llamando educación ambiental, para cambiar el estilo de desarrollo y solucionar en buena medida la crisis ambiental. Pensar así, sería poco realista y más bien pensar con

( 7. ) Sachs, Ignacy, "MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO: Conceptos claves de una nueva educación", Perspectivas ( UNESCO ), Vol. VIII, Núm. 4 París, 1978.

los deseos.

No será el mero cambio en el modelo educacional el que produzca la modificación del estilo de desarrollo (modalidad de articulación sociedad-naturaleza). Este último depende de una serie de factores económicos, sociales y políticos que controlan dinámicamente su permanencia o cambio.

Por otra parte, los cambios en el estilo de desarrollo prevaleciente - de mayor cuantía - sí que tendrán que reflejarse en modificaciones del modelo educacional. Pero tampoco esto último en forma mecánica y es necesario considerar, que al producirse cambios en el estilo de desarrollo prevaleciente, que impliquen una más adecuada articulación sociedad-naturaleza, la educación ambiental servirá justamente para reforzar este cambio positivo preparando a los niveles para instrumentarlo adecuadamente.

Cualquiera que sea el caso, parece de la mayor conveniencia tratar de reformar el modelo educacional prevaleciente en el sentido de integrarle la educación ambiental. Por una parte, los cambios en las actitudes y conocimiento de los seres humanos podrán redundar en una utilización más adecuada del medio ambiente y, por ende, en un equilibrio a más largo plazo del desarrollo y en una mejora en la calidad de vida de la población. Por una parte, los cambios que se logren realizar en el modelo educacional ( hacia una educación ambiental ) - si bien es cierto que pueden resultar disonantes al sistema y por esa razón ser derechos - pueden muy bien lograr estimular cambios más básicos del estilo de desarrollo prevaleciente, que mejoren realmente las relaciones sociedad-naturaleza.

La posibilidad de impulsar los cambios mencionados en el modelo educacional, tiene mayor sentido todavía en los países en vías de desarrollo. En efecto, una serie de hábitos y formas de relación inadecuadas con el ambiente

-que están firmemente asentadas en las población de los países desarrollados explotadores del estilo de desarrollo- se encuentran aún en la etapa de simples aspiraciones, en pleno de aprendizaje o cuando más, como características de un "élite" minoritaria. Por lo tanto, una educación ambiental en el Tercer Mundo inserta en el proceso normal de aumento de la covertura educativa -que se espera que continúe y aumente- puede tener un afecto significativo. Más aún, el proceso de búsqueda de soluciones y formulación de política para evitar y resolver los problemas ambientales que aumenta en la actualidad en los países en vías de desarrollo, asociado a una adecuada educación ambiental, podrán en conjunto contribuir fuertemente a una mejor articulación sociedad-naturaleza que a todos beneficiará.

Al plantearse la necesidad de un programa de educación ambiental en México es necesario recordar algunas características del ecosistema que nos rodea para determinar que nuestro país, en su amplio territorio, encontramos que hay una variedad muy amplia de ecosistemas que requieren un cuidado y especial atención. Así, como por ejemplo, por citar algunos, tienen selva tropical húmeda, ecosistema de gran riqueza y complejidad; pero frente al cual son poco conocido en la actualidad la forma de explotarlo racionalmente sin destruílo y, por el contrario, aprovechando sus potencialidades y su biomasa. En efecto, el hombre frente al trópico se ha limitado a devastarlo para luego aplicar sus técnicas de cultivo propias de zonas templadas. También hay biomasas desérticas, semiáridas que requieren de un tratamiento especial, y abundantes mares que las rodean, plétóricos de recursos renovables y también de exagerada contaminación producida principalmente por la explotación de recursos energéticos fósiles, que daña a los primeros.

Conviene recordar también que en México se da una abigarrada mezcla

de problemas ambientales, propios de subdesarrollo y de aquellos propios de la industrialización y urbanización modernas y aceleradas.

Estos hechos y tanto otros, destacan la necesidad de contribuir con una educación ambiental adecuada de toda población para hacer posible un desarrollo económico social sostenido y que no destruya lo limite innecesariamente el patrimonio común de los mexicanos.

En los párrafos que siguen: se procede a delinear un programa de educación ambiental para México, como si nada se hubiera hecho aún en esta materia. Esto es una utopía y al final se presenta un breve resumen de actividades de educación ambiental en el país. Pero pareció más adecuado construir un conjunto programático que fuera coherente en todas sus partes sin entrar a analizar como podría éste adecuarse a acciones ya tomadas o planteadas.

Parece un hecho más allá de discusión de cualquier orden, que existe la necesidad de tomar medidas conducentes a establecer programas de educación ambiental, como parte integral de la educación de la población o a perfeccionar y extender los programas de esta naturaleza, que se hayan iniciado en el pasado. De ésta manera, será posible contribuir a la solución de problemas ambientales que aquejan al país y prevenir las consecuencias de un desarrollo económico que con seguridad continuará en el futuro. Sin duda será necesario que los componentes ambientales que se integren a la educación estén coordinados con las políticas educativas generales, que se relacionan con éstas.

De un punto de vista metodológico es fundamental que la educación formal, en cualquier de sus niveles, se imparta en íntimo contacto con la realidad local, tanto natural como sociocultural. Esto también permitiría que se centre en problemas próximos y reales y que el educando, además de adquirir información

necesaria, aguce el ingenio y obtenga experiencia en como resolver los problemas de un entorno. Así también será más factible superar la tradicional dicotomía entre ciencias sociales y ciencias naturales, dándose a la educación un carácter transdisciplinario que parece fundamental, como se ha comentado anteriormente, para entender y enfrentar la problemática ambiental. Además, sería necesario tener presente un componentes de flexibilidad en la formación o instrumentación de los programas educacionales futuros.

La problemática ambiental ligada al desarrollo se caracteriza por los cambios, a veces considerables en la forma como se presenta o en los aspectos que adquieren mayor importancia ( por ejemplo, el caso de la problemática energética ). De no haber flexibilidad en el proceso educacional, nos arriesgamos a educar para el pasado, como ha sucedido frecuentemente hasta la fecha.

Una nueva educación (ambiental) debería incluir contenidos que han estado en general, ausentes de la mayor parte de la educación latinoamericana y del propio México. Es posible afirmar que algunos de los cambios metodológicos en la educación, del tipo de los comentados en el párrafo anterior, determinarán cambios en buena parte de los contenidos. Por ejemplo, al centrarse en problemas, sería posible que los educados adquiriesen los conocimientos ( ecológicos, económicos, sociales, culturales y políticos ) que permiten entender el funcionamiento global de una cuenca, de un proyecto, de un asentamiento humano, de una selva, etcétera. Por lo tanto, sería aprendiendo a ser en su entorno en forma racional y productiva. Sería deseable hacer una lista completa de de los contenidos que debieran incluirse en la educación ambiental, pero esto a manera de ejemplos, algunos de los grandes temas que debieran estar presentes en todo programa educacional y en cada uno de los niveles de la educación formal, siendo presentados en cada caso, de acuerdo con la edad

y formación previa de los educados.

Temas sobre educación ambiental a incluirse serian: ( 8 )

- Las características de los procesos ecológicos, tales como el ciclo de nutrientes y de energía en la naturaleza, ( capacidad de resistencia de los ecosistemas ), de plasticidad u adaptación, los efectos de la complejidad creciente de los ecosistemas o de su simplicificación ( monocultivos, por ejemplo ) y otros tantos.
- Las características del funcionamiento y las potencialidades del funcionamiento y las potencialidades de los ecosistemas específicos, particularmente, más próximos a la comunidad a la que se educa.
- De como el hombre es parte integrante de los ecosistemas naturales ( parte de la naturaleza y no como parece plantearlo la cosmovisión antropocéntrica en boga ), por lo cual, la interacción debe comprenderse mejor para que sea también más adecuada a beneficio de ambas partes.
- Los efectos de las diferentes actividades humanas sobre el medio ambiente, al respecto de los cuales hoy en día existen conocimiento ( por ejemplo, el efecto del uso abusivo de combustibles fósiles y nucleares, efectos de ciertas prácticas agrícolas y de la deforestación, efecto de la construcción de obras de infraestructura tales como carreteras, puertos, aeropuertos, asentamientos humanos, los efectos de la industria, etcétera ). En este sentido el conocimiento

( 8 ) INFORMACION PROPORCIONADA POR LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA ( SEDUE ); Y LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. ( SEP ).

sobre lo que es la tecnología moderna, sus características, desventajas, es de gran importancia.

- La estructura y funcionamiento de los sistemas económicos sociales que el hombre utiliza para explotar la naturaleza y cómo estos se articulan con ella, así como los posibles sistemas alternativos que podrían utilizarse.
- Que vivimos en un mundo finito, por lo cual es necesario hacer un uso racional de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, para evitar su agotamiento o extinción y, por lo tanto, una grave repercusión sobre las posibilidades del desarrollo económico social necesario.

Se ha afirmado en varias ocasiones la necesidad de que los cambios se realicen a todos los niveles de la educación formal. En efecto, la educación primaria -cuya cobertura debe extenderse mucho más aún- es el nivel que alcanza a más individuos y en una edad en que aún es posible determinar actitudes básicas y hábitos que acompañarán al individuo toda su vida. Por lo demás, la educación parvularia o pre-primaria, que aún tiene poca cobertura, debiera también integrar los contenidos ambientales a medida que se desarrolla y extiende. Valen para esta última los argumentos planteados frente a la educación primaria, particularmente en lo relativo a la creación de actitudes básicas al entorno natural. El nivel de la educación secundaria o media es de gran importancia para la introducción de muchos de los contenidos necesarios y de la visión transdisciplinaria, centrada en problemas.

La educación técnica y la educación universitaria, que son las formadoras de cuadros técnicos y profesionales que actuarán justamente en el desarrollo



nacional, debieran contener una dosis importante de educación normal.

En este nivel, ésta puede entenderse, por una parte, como la entrega de los elementos necesarios para comprender la problemática ambiental en general y, por otra parte, como la entrega de los conocimientos detallados sobre problemática ambiental que se relaciona directamente con el sector o los sectores a los cuales se refiere el campo profesional o técnico del que se trate. Lo primero, porque urge de quienes, de una u otra manera participan en las decisiones sobre el proceso de desarrollo, entiendan la problemática ambiental global que lo afecta. Lo segundo, porque es fundamental que los profesionales y técnicos ( los ingenieros, por ejemplo ) que planifican y construyen tecnoestructuras propias de la cultura contemporánea, las que interfieren a veces gravemente con el funcionamiento de los ecosistemas, adquieran los conocimientos que les permitan dañar menos y resolver problemas ambiental sin modificar seriamente sus metas y objetivos. Importa agregar que, a nivel de la educación técnica y superior, es fundamental desarrollar paralelamente una investigación científica, básica y aplicada que aporte nuevos conocimientos y enfoques a la realidad ambiental local y regional.

Lo anterior podría ir resolviendo el problema de los nuevos cuadros técnicos y profesionales. Pero también es de extraordinaria importancia y urgencia establecer programas de capacitación en materias ambientales, para los profesionales y técnicos que ya terminaron su formación. Estos están realizando sus labores día a día, sin contar con conocimientos ambientales y nuevas actitudes que les serían de enorme utilidad para enfrentar adecuadamente las realidades del efecto ambiental, evitar cometer errores y dar ejemplos inconvenientes a los cuadros que se integran a la producción. Si bien, todos los profesionales y técnicos debieran poder usufructuar cursos ; y otras

actividades de capacitación en el sentido señalado, conviene destacar a los ingenieros de diversos tipos, a los economistas y planificadores, a los comunicadores de masas y a los maestros de todos los niveles de la enseñanza. Pocas dudas pueden haber, a menos que se hagan un verdadero esfuerzo, para capacitar a los maestros que instrumentan los programas educacionales; pocas posibilidades existirían de integrar la educación ambiental al proceso educacional creando una nueva educación.

### **c) Educación Informal.**

La parte más importante de la educación informal o refleja es hecha, hoy en día en el mundo, por los medios de comunicación de masas, particularmente por el radio que alcanza a millones de habitantes. Sin embargo, su directa relación con intereses comerciales y propios del estilo de desarrollo prevalente, hacen difícil su utilización para la educación ambiental "--Cuando las consideraciones comerciales predominan en la selección de material y en la presentación de los medios de comunicación masiva, su función en la educación ambiental puede ser muy limitada. Un aspecto muy interesante de lo anterior es el aprendizaje de patrones de conducta y la adquisición de valores directamente perjudiciales a un desarrollo ambiental sano"(9)

Pese a lo planteado, es necesario hacer los esfuerzos necesarios para:

- A.- Lograr una buena formación sobre problemas ambientales de los profesionales de los medios de comunicación masiva.
- B.- Lograr que se presenten programas de educación ambiental para el público en general.

( 9 ) . " EXAMEN GENERAL DE LA ESFERA PRIORITARIA, EDUCACION Y CAPACITACION AMBIENTALES ", en informe del Director Ejecutivo., PNUMA/INFORME, Num.01 1978.

C.- Lograr paulatinamente que disminuyan los mensajes comerciales o de otro tipo que son lesivos para el medio ambiente. ( 10 )

En suma, interesa que los medios de comunicación estén en condiciones de hacer educación ambiental permanente y no sólo con la función de denuncia de los problemas graves, que ya afectan desde hace algún tiempo.

Existen una labor de educación ambiental que puede y debe ser hecha por los organismos gubernamentales como parte de su normal tarea de informar al público objetivamente sobre problemas, los planes y programas para enfrentarlos. Esto es posible en todos los sectores (salud, obras públicas, industrias, etcétera) y debiera ser complementado con indicaciones sencillas sobre lo que los mismo miembros de la población pueden hacer para prevenir o resolver problemas específicos. También los organismos no gubernamentales tienen un papel importante que cumplir a este respecto. Los hay, sobre todo en el último tiempo, cuyos objetos son precisamente elevar el nivel de conciencia sobre la situación del medio ambiente y también aquellos que tienen otros objetivos primarios, pero que podrían realizar programas educativos sobre medio ambiente, en lo que más se relacione a sus tareas específicas. Es necesario destacar los organizaciones juveniles, que pueden ser tanto gubernamentales como no gubernamentales. En México y América Latina, en general los jóvenes se convierten en vehículos de educación ambiental. En todo caso, cualquiera de las organizaciones mencionadas pueden actuar como medio para presentar y extender programas de educación ambiental que debieran alcanzar a la mayor proporción de habitantes que sea posible.

Relacionados con los temas tratados en los dos párrafos anteriores, pero merecedores de un tratamiento independiente, están los que podríamos llamar eventos especiales. Se pretende destacar aquí la organización de aconte-  
( 10 ) Ibid.

cimientos especiales que se refieran a los problemas ambientales -su gestación, características y modos de resolverlos- y que a través de llamar la atención e interés en la población, aumente el nivel de conciencia y conocimiento sobre la problemática ambiental y sus soluciones. Se pueden presentar como ejemplos los siguientes:

- A.- Días dedicados a conmemorar un tema específico o el tema global, como es el caso del DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE instaurado por las Naciones Unidas y que se celebra los 5 de junio de cada año.
- B.- Semanas dedicadas a conmemorar o propagandizar un tema ambiental.
- C.- Exhibiciones sobre temas ambientales.
- D.- Concursos de fotografía, de dibujos y pinturas, de obras literarias, etcétera, sobre temas ambientales.
- E.- Establecimiento de premios nacionales o internacionales a individuos que han aportado en forma importante la solución de problemas ambientales, etcétera. ( 11 )

#### d) Medidas coadyuvantes.

Con el fin de hacer posibles o más eficaces y penetrantes todos los problemas de educación ambiental anteriormente mencionados, es recomendable desarrollar algunas actividades como las que se presentan a continuación.

- A.- Existen a la fecha un acervo de conocimientos ecológicos y ambientales que se encuentran formulados en un lenguaje altamente especializado. Urge, por lo tanto, poner estos conocimientos en formas accesibles a otros profesionales técnicos ( no sólo los especialistas ) para construir los equipos interdisciplinarios al alcance de un público

más amplio.

- B.- Es fundamental iniciar -y reforzar allí donde haya sido iniciada- la investigación científica de todos los niveles, que se centre en la realidad circundante, como forma importante de resolver problemas ambientales y alimentar una educación ambiental más útil.
- C.- Cada día parece más conveniente facilitar el intercambio de experiencias, entre países en desarrollo y particularmente dentro de las regiones de similares características ecológicas, con el fin de alcanzar en conjunto y compartir soluciones a problemas que se presentan en forma diversa a aquella en los países de alto desarrollo económico.
- D.- Los programas de educación ambiental que se formulen o implementen debieran contar, desde su inicio, con los mecanismos necesarios para su evaluación, única forma de evitar la repetición de programas inútiles y gastos innecesarios con el correr del tiempo.
- F.- Por último, es imprescindible mencionar una de las medidas coadyuvantes de mayor importancia e interés, cual es la preparación de material audiovisual que podrá ser utilizado en la educación formal e informal. Es fundamental recordar, en este caso, la importancia que tendría utilizar predominantemente la realidad circundante próxima ( local o regional ) en la preparación del material audiovisual. Además será necesario tener presente que este tipo de material deberá ser preparado en forma especial para las distintas edades y también, obviamente, para las diferentes culturas o subculturas que pudieren existir en un país o en una región dada. Los más conocidos audiovisuales son: gráficos, dibujos, fotografías y publicaciones de todo

tipo, recordemos también la posibilidad de preparar juguetes para los niños de corta edad, que de alguna manera pueden llevar importantes mensajes facilitadores en la cración de actitudes útiles de actitudes y conocimientos erróneos. En este sentido, y para los adultos, recordemos la posibilidad de juegos más complejos, por ejemplo la simulación, que pueden servir para educar en general y para capacitar técnicos y profesionales. ( 12 )

**e) Algunos programas realizados en México.**

Desde hace algunos años se ha comenzado con la implementación de una campaña tendiente a incluir la educación ambiental en todos los niveles, inserta en la propia dinámica del proceso educacional del país. Esta acción se ha caracterizado, sobre todo a partir de 1976, por crear conciencia ambiental y cambiar las actitudes de la población en general respecto a la naturaleza.

Así pues, se han creado programas tanto en el nivel de educación formal e informal como a través de los medios de comunicación masiva. Todo esto, mediante la acción conjunta de las diferentes instituciones educativas y Secretarías de Estado, sobre todo la de Educación Pública y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

El nivel de educación formal esto se ha en práctica mediante la inclusión de la temática ambiental en los programas de estudios, abarcando desde la educación primaria hasta la formación de cuadros técnicos y profesionales. Ya en las escuelas primarias, los libros de textos incluyen temáticas tales como las de fuentes de contaminación del aire, del agua, de los alimentos.

( 12 ) Ibid.

Así también algunas medidas al alcance de los niños para evitarlas y el tipo de actitudes y comportamientos que conducen a relaciones más armónicas con la naturaleza. Por otro lado, en la formación de técnicos y profesionales se han creado especialidades sobre temas del medio ambiente, al interior de distintas universidades de todo el país. Estos planes de estudios se elaboran en general de acuerdo con las necesidades locales y regionales, propias de los educandos. Por ejemplo, en ciudades como México, Guadalajara y Tijuana existen especialidades de Ingeniería Sanitaria, espacios verdes, control de humos y gases, Arquitectura del paisaje, etcétera; en zonas áridas como La Paz, Baja California y Ciudad Juárez, Chihuahua, existen especialidades en Suelos, Irrigación y Zonas Áridas. ( 13 )

Por otro lado, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología promueve cursos-seminarios sobre temas ambientales, así como cursos de capacitación al interior de las empresas, industrias y distintas instituciones educativas. Hay, en realidad, una larga lista de cursos y seminarios de capacitación para los medios más diversos profesionalistas y técnicos sobre aspectos específicos de la problemática ambiental, que se ha realizado con éxito en los últimos años en el país.

Conviene mencionar también la participación de numerosos mexicanos en los cursos especiales organizados por los organismos internacionales. (14)

Por otra parte, los medios de comunicación se han caracterizado por tratar los problemas ambientales en forma cada vez más habitual. Desafortunadamente, no siempre estos problemas son tratados en forma seria y adecuada, siendo frecuentemente un tratamiento alarmista y poco ajustado a la realidad

( 13 ) Ibid.

( 14 ) Ibid.

científica. ( 15 )

Intentos y programas de diversos niveles se han realizado y continúan realizándose. Sin embargo, hace falta un programa coherente de educación ambiental y recursos humanos para enfrentar la problemática ambiental, que coordine y dirija los esfuerzos en todo el país.

( 15 ) Ibid.



## CAPITULO VI

### LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y EL TURISMO EN MEXICO.

A.- Generalidades

B.- Impacto de la actividad turística en el medio ambiente.

C.- Medidas para proteger el medio ambiente en los desarrollos turísticos.

a.- El estero de San José del Cabo, B.C.S.

b.- Bahías de Huatulco, Oaxaca.

c.- Cancún, Quintana Roo, Loreto, B.C.S. e Iztapa-Zihuatanejo, Guerrero.

## LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y EL TURISMO EN MEXICO.

La visión del turismo desde la perspectiva ambiental, conduce necesariamente al estudio de las repercusiones o impacto sobre los ecosistemas de las distintas actividades que conforman el sector, es indudable que el turismo tiene como "materia prima", recursos y atractivos turísticos de naturaleza variada, integrados tanto dentro del ámbito físico natural como asociados al ambiente social así se da una estrecha relación entre el turismo y el medio ambiente.

### a) Generalidades

"El turismo es un fenómeno social que consiste en un desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que fundamentalmente por motivos de recreación, descanso, cultura y salud se trasladan de un lugar de residencia habitual, a otro en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada generando múltiples interrelaciones de suma importancia y cultural". ( 1 )

También se define el concepto de turismo, de un vocablo que viene del latín "turnus" que significa vuelta.

Fair le tour du Monde ( dar la vuelta al mundo). De ahí se ha derivado a otros idiomas. El Maestro Armando Herrerías, distingue "viajero" de "turista" que debe aplicarse específicamente a quien viaja, "para distraerse, para contentar el animo, para satisfacer un anhelo espiritual buscando a veces, con ello, la salud del cuerpo." ( 2 )

( 1 ) Oscar de la Torre Padilla, " El turismo, fenómeno socioeconómico y cultural", Texto Universitarios, S.A., México, D.F. 1978. pg. 59.

( 2 ) Armando Herrerías T. "Una visión al futuro turístico". Ed. Consejo Nacional de Turismo, Mexico, 1979. pag. 47.

El entusiasmo que genera la actividad turística, oculta con frecuencia los impactos indeseables que pueden traer consigo, sobre todo en los casos de crecimiento acelerado. Así, es conveniente provocar el desarrollo regional al aprovechar mejor los recursos turísticos del país. También es necesario reconocer que, en un señalado número de casos, la actividad turística ha sido y puede seguir siéndolo, (si no tomanos las medidas adecuadas), generadora de contaminación y por ende, desequilibradora ecológica que poco a poco deteriora y empobrece los ecosistemas de que se sirve.

En lo general, la contaminación que daña a los centros turísticos puede prevenir de las actividades económicas incompatibles con el turismo como son plantas petroquímicas, ingenios azucareros, industria siderúrgica, etcétera, de las actividades económicas asociadas al turismo como la agricultura, la utilización indiscriminada de plagicidas, etcétera y de la presencia de la población flotante y fija en los centros turísticos, al no controlar los desechos sólidos y líquidos. ( 3 )

Por otro lado, los espacios de uso turístico se ven doblemente amenazados por el deterioro cuando, además de la existencia de fuentes contaminantes como las citadas, reciben importantes flujos de turistas. La presión permanente ejercida sobre los ecosistemas por las fuentes de contaminación y el comportamiento desaprensivamente destructor del turismo no dan oportunidad a los sistemas ecológicos, en la eventualidad de acuerdo al cumplimiento de ciertas condiciones, de recuperarse por medio de la disolución natural de los elementos extraños que interfiere su gestión. Aparte de los desequilibrios ecológicos provocados por las descargas de material contaminante y por los fenómenos de origen natural, las acciones mal orientadas del hombre al manipular los

( 3 ) Información Proporcionada por la Secretaría de Turismo.

elementos característicos del medio natural conducen igualmente a transtornar la gestión del medio ambiente.

Por lo tanto, la evaluación que se debe de efectuar al escoger sitio natural para incorporarlo al quehacer turístico, no debe de estar en función de aspectos puramente económicos y sociales, sino que también de aquellos de carácter ambiental.

Para conservar la calidad del medio ambiente no se requiere frenar los programas de expansión, sino adecuar la estrategia de desarrollo, de tal forma que la explotación de los recursos naturales esté garantizada en un amplísimo horizonte de tiempo. Por lo anterior, es necesario establecer un desarrollo racional de la actividad turística, un crecimiento benéfico, sin destrucción; un concepto de ordenación ambiental cuyo objetivo sea la satisfacción de necesidades humanas básicas sin destruir el medio ambiente, a partir del cual tiene que dar respuesta a esas necesidades proponer a la equidad, autosuficiencia, justicia social y aprovechamiento de los recursos locales.

Todo ello con la finalidad de lograr una más racional utilización de los recursos y mejorar las condiciones ambientales para proteger el medio humano en beneficio de su población.

Para la consecución de los objetivos antes mencionados, se está llevando actualmente un programa de trabajo que incorporará un documento sobre política de turismo y medio ambiente, elaborado en conjunto por las Secretarías de la Organización Mundial de Turismo y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. ( 4 )

Durante la Cuarta Asamblea General de la Organización Mundial del Turismo, celebrada en Roma en septiembre de 1981, se deliberó sobre el Informe del

( 4 ) Ibid.

Comité del Medio Ambiente, mismo que persigue la finalidad de ayudar a la definición de la relación entre turismo y medio ambiente y se determinaron las directrices y las actividades que deberá desarrollar la Organización Mundial del Turismo en el futuro en lo que respecta al medio ambiente.

En la Segunda Reunión Mundial de Turismo, celebrada en el puerto de Acapulco, Guerrero. En agosto de 1982, se recomendó proteger el medio ambiente natural, histórico y cultural del país. Llevar a cabo una utilización cualitativamente óptima de los recursos turísticos existentes o potenciales comprendido especialmente el conjunto del patrimonio natural, cultural, artístico, histórico y espiritual.

Dentro del XIV Congreso Interamericano de Turismo, llevado a cabo en septiembre de 1982 en el Puerto de Acapulco, Guerrero; se hizo un llamado especial para ".....estudiar más profundamente, justo al impacto social del turismo, la estrecha relación que existe entre éste y el medio ambiente. En otros foros internacionales, México propuso ya la elaboración de un conjunto de reglas encaminadas a que las instalaciones y los servicios turísticos respeten, mejorar y se integren a la estructura ecológica, evitando que las vacaciones y los viajes turísticos permitan en alguna medida su depredación." ( 5 )

A nivel nacional, para propiciar la protección del medio ambiente en centro turísticos de México, la Secretaría de Turismo a través del Plan Nacional de Turismo ha plasmado dentro de sus objetivos, el de aprovechar eficientemente y preservar el potencial turístico del país, así como el de alcanzar armonía en los desarrollos turísticos con el medio natural y cultural.

El 24 de mayo de 1982, en Loreto, Baja California Sur, se llevó a cabo

( 5 ) Información Proporcionada por el Fideicomiso Acapulco. ( FIDEACA )

la Reunión de Trabajo sobre Parque Nacional, Ecología y Turismo, con el propósito de buscar un enfoque coordinado y congruente para que desde el punto de vista interdisciplinario, se logren coordinar esfuerzos y resolver los problemas relacionados con los Parque Nacionales, Ecología y Turismo. Al respecto, la Secretaría de Turismo estableció que era necesario: "encontrar el justo equilibrio entre el uso de nuestros recursos, sin abusos, entre las creación y recreación, para que en ese equilibrio podamos preservar nuestra subsistencia sobre el planeta". Asimismo, que "en el momento en que se formula un proyecto de desarrollo de cualquier índole de actividad en el territorio nacional deberá ser una premisa indispensable incluir ecológicos, ver los efectos que vamos a producir, las perturbaciones que vamos a producir al planeta un desarrollo que, como empieza a perturbar el medio, el ambiente y el equilibrio ecológico". ( 6 )

**b) Impacto de la actividad turística en el medio ambiente.**

De acuerdo con lo anterior, se puede reiterar que el desarrollo del turismo y sus beneficios, tanto económicos como sociales, son relevantes para el crecimiento de un país, pero que sus efectos pueden llegar a afectar el medio ambiente con factores, tanto positivos como negativos. Por ello, es imperativo reconocer que la protección a la calidad del ambiente, es y debe ser una consideración primaria.

Por un lado, el crecimiento de la actividad turística y por otro, la la conservación del medio, ha sido la separación de intereses más comunes en la mayoría de los países. Ambos intereses deben unirse en los procesos

( 6 ) Ibid.

de planificación actuales, de tal suerte que los aspectos culturales y ambientales que atraen a los turistas, puedan ser preservados adecuadamente para que los beneficios socioeconómicos de las comunidades turísticas sean realmente positivos.

Como ya se indicó, con la concurrencia de importantes volúmenes de visitantes a los centros turísticos, resulta común que se produzcan problemas de contaminación en razón de que gran parte de ellos, no aplican las medidas adecuadas para conservar y mejorar el medio ambiente.

En rigor, la contaminación producida por el hombre al ejercer la actividad turística, no es una característica inherente solamente al turismo, ya que el individuo en su lugar habitual de residencia, es igualmente dañado con su medio.

El turismo supone el movimiento y alojamiento de personas, a menudo en números y, por lo tanto, es causa del desarrollo del transporte y la urbanización. El turismo intensivo exige la construcción de caminos de acceso, hoteles, restaurantes, centros comerciales, medios de esparcimiento y otros servicios. En este proceso, se transforman los principales lugares turísticos, perdiendo en el mejor de los casos, su atractivo natural y su encanto primitivo, a medida que se convierten en lugares privilegiados y reglamentados capaces de absorber y atender a un elevado número de turistas: en el peor de los casos, se provoca un gran cambio en el medio ambiente, a menudo irreversible, por lo vertiginoso de la construcción de la oferta turística en los sitios más atractivos, y el acelerado proceso de poblamiento.

La evolución de turismo en sus relaciones con el medio ambiente natural y humano, presenta cuatro fases características. ( 7 )

( 7 ) Ibid.

En la primera de ellas, el turismo sirve de revelador del medio ambiente, poniendo en valor riquezas naturales y humanas.

En la segunda, la actividad turística se concreta en el tiempo y en el espacio, produciéndose rápidamente la modificación y degradación del medio de acogida, debido a la creación de infraestructuras de enormes dimensiones, al aumento de los contaminantes tradicionales, a la aparición de nuevas fuentes de contaminación y a la excesiva densificación de los espacios sensibles.

En una tercera fase, se tratan de corregir y limitar los deterioros de ésta saturación espacial y temporal, enfrentándose en numerosas ocasiones a situaciones irreversibles o a elevados costos económicos y sociales.

Finalmente, la última fase, que se convierte en primera de un nuevo círculo, es la que incluye y previene los problemas del medio ambiente humano y natural en los provechos turísticos, principal función de los estudios de impacto.

En definitiva como indica el Plan Nacional de Desarrollo ( 8' ) estudios sobre la ordenación turística del territorio: en lo que se establece que toda valorización de los recursos debe tener por objeto la protección del equilibrio económico y de las cualidades autóctonas del medio ambiente. "En materia de desarrollo turístico cuidar la integración del medio natural, las realizaciones humanas, del paisaje, la fauna y las colectividades natural, es particularmente importante si se desean mantener sus atractivos para el ocio y el turismo. La determinación de la capacidad de los recursos, es decir, los límites de intensidad de su utilización, constituye uno de los principales ( 8 ) D.O. de 31 de mayo de 1983.



objetivos de la planificación, que debe también garantizar que el medio ambiente no sea sacrificado en aras del turismo". ( 9 )

En cuanto a los atractivos ubicados dentro de un espacio urbano corresponde aplicar el concepto de ecología urbana para poder elaborar un juicio sobre la calidad del ambiente en el que se pudieran encontrar situados los atractivos turísticos. En concepto, además del cuidado que se deberá prestar a las condiciones sanitarias que repercutan en la atmósfera y las aguas de superficie y subterráneas, comprende la preservación de la contaminación visual provocada por cables, postes, antenas, carteles y edificios fuera de escala y de estilo; la contaminación sonora provocada por el ruido de automotores y de otras fuentes emisoras, que transmiten niveles de sonido por arriba de los decibeles permisibles en las áreas públicas; y la contaminación social, que por contagio e imitación de conductas foráneas altera las costumbres y los valores de la población local.

En las grandes ciudades, las dimensiones del ámbito urbano superan con creces a las propias del atractivo turístico, por lo que sería injusto pretender atribuir al turismo la responsabilidad de la preservación del medio ambiente general, pues además de las diferencias dimensionales salvo contados casos en el que la principal función es la turística en el resto de los conglomerados urbanos, el turismo es una actividad más ( a veces casi imperceptible ) entre las administrativas, culturales, comerciales, industriales, residenciales, etcétera.

c) Medidas para proteger el medio ambiente en los desarrollos turísticos.

( 9 ) Ibid.

El tratamiento de un sector de la complejidad e importancia del turismo desde la perspectiva ambiental, requiere investigación determinadas donde se articulen las hipótesis con comparaciones. Tal consideración ha sido reconocida por las más altas instancias internacionales. En efecto, señalo el doctor Héctor Sejenovich. ( 10 ). "La importancia significativa del turismo y las íntimas relaciones que posee con la cuestión ambiental ha llevado al PNUMA a incluirlo como uno de sus temas prioritarios..."

Es por ello que dentro de la actividad turística es necesario identificar entre otras, una serie de elementos del medio ambiente que deberán ser tomados en cuenta, ya sea para la planeación de nuevos polos turísticos o para la puesta en práctica de medidas correctivas en los centros turísticos en operación.

- a.- Análisis y estudios de la influencia de los factores naturales, como geología, topografía, hidrografía y climatología.
- b.- Análisis y estudio de la influencia de factores biológicos, como la fauna y la flora.
- c.- Interrelación de la arquitectura del paisaje y la utilización del suelo contemplado su evolución deseable.
- d.- Determinación de los aspectos visuales basados en criterios de convergencia, amplitud, luminosidad, contraste, diversidad, equilibrio de líneas de horizontes y masas sólidas.
- e.- Identificación de zonas especiales caracterizadas por sus valores estéticos, científicos, históricos o culturales. ( 11 )

La elaboración de normas y criterios para la protección ambiental, deberá

( 10 ) Asesor Regional para América Latina y el Caribe del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. ( PNUMA ), 1980.

( 11 ) Ibid.

considerar entre otros aspectos, tres umbrales fundamentales:

1.- El umbral de tolerancia en materia de medio ambiente, esto es, la importancia, densidad y volumen de las construcciones que una localidad, una zona o una región puede aceptar;

2.- El umbral de comodidad; es decir, los límites de la densidad del turismo en relación con los terrenos, con la población fija y con los espacios libres, a fin de evitar la superpoblación y la disminución de la calidad de los recursos;

3.- Los umbrales físicos para limitar la expansión del centro turístico, es decir la relación deseable del medio físico o ecosistema, con la frecuencia de instalaciones, afluencia y actividades propias de los polos turísticos.

Proteger el medio ambiente natural de un país significa maximizar los beneficios del turismo a largo plazo. Está problemática la sintetiza adecuadamente José M. Hernández ( 12 ), señalando que "cuesta menos evitar la contaminación que combatirla".

En síntesis, para solucionar en forma significativa los impactos del turismo, es necesario visualizar la problemática desde la perspectiva física, biótica y social, lo que permitirá establecer y estudiar las restricciones de índole ecológicas y sociales. ( 13 )

En los desarrollos turísticos promovidos por el Fondo Nacional de Fomento al Turismo los aspectos ambientales han sido ponderados y se han incorporado medidas y acciones específicas para la conservación del paisaje, el saneamiento ambiental y la distribución adecuada de los distintos componentes de la infra-

( 12 ) "Contaminación en el mar y en las playas" en Memoria del simposio sobre Medio Ambiente del Golfo de California, Mazatlán, 1979, pg. 272.

( 13 ) Angulo P. Raymundo. "Políticas adoptadas por la corporación nacional de turismo en el medio ambiente de la zonas objeto de desarrollo turístico", Bogotá, 1978.

estructura y equipamientos urbanos-turísticos.

Para cada desarrollo turístico, entre los elementos que conforman el Plan Nacional de Desarrollo ( 14 ), se definen unidades ambientales con el objeto de establecer las posibilidades y restricciones respecto de las obras a construir, en cuanto a su dosificación, características, etcétera, estableciendo una función a ello, zonas intocables, zanas restringidas y zonas desarrollables.

En forma permanente se realizan programas orientados al control de la fauna nociva que contiene una serie de medidas para reducir al mínimo las molestias originadas por insectos y proporcionar un ambiente más adecuado al visitante.

Asimismo, se implementan instalaciones para el tratamiento adecuado de los desechos sólidos; sistemas de control, recolección y tratamiento de basuras potabilización del agua y reutilización de las aguas vertidas.

Con lo anteriormente señalado se pretenden dar un nuevo enfoque a los desarrollos turísticos integrales, en donde los aspectos ambientales constituyen una de las parte para definir las restricciones y potencialidades en el uso del territorio con vocación turística.

A éste propósito, contribuye también el avance tecnológico aplicado al uso de energía libres de contaminantes, tal como la energías libres de contaminantes, tal como la energía solar; la educación ambiental, cada vez mayor, tanto de los visitantes como de los que son visitados; la participación de destacados técnicos en distintas disciplinas que han incorporado a su acervo de conocimientos la filosofía y "praxis" ecológicas, y particularmente a la aplicación en el sector turismo de las políticas nacionales sobre pro-

( 14 ) Ibid.

tección del medio ambiente, factor este último que se conforma con instrumentos legales, administrativos, técnicos y financieros que hacen posible el avance en el campo del turismo y la protección del medio ambiente.

Con el propósito de ilustrar la aplicación de la política ambiental en los principales desarrollos turísticos del país, a continuación se señalan los casos concretos del estero de San José del Cabo, C.B.S., Bahías de Huatulco, Oaxaca, Loreto, B.C.S., Cancún, Quintana Roo, Iztapa-Zihuatanejo, Guerrero. ( 15 )

**a) EL ESTERO DE SAN JOSE DEL CABO, B.C.S..**

Este cuerpo de agua está localizado al sureste de la Ciudad de San José del Cabo, B.C.S. y es la terminal o desembocadura de la cuenca del río San José; tiene una superficie de más de 50 hectareas y forma un verdadero oasis, separado del mar por una barra.

Se ha considerado de manera especial el estero, detarminando un programa específico con el objeto de utilizar para mantener el equilibrio ecológico y su integridad paisajística, aprovechándolo a su vez en forma dinámica en actividades turístico-recreativas complementarias al desarrollo turístico de San José del Cabo.

**b) BAHIAS DE HUATULCO, OAXACA.**

La zona comprende el gran conjunto de las llamadas Bahías de Huatulco; implica un tramo de litoral de cerca de 15 kilometros de longitud, por un  
( 15 ) Información Proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. ( SEDUE ).

ancho promedio de 5 kilometro ubicado en la costa del estado de Oaxaca.

Está zona, que conviene controlar tanto en su uso como en su preservación ecológica, comprende 7305 hectareas, primordialmente de propiedad comunal, pertenecientes al municipio de Santa María Huatulco. ( 16 )

El aprovechamiento turístico de las Bahías de Huatulco se sustenta en un Plan Ambiental de Paisajístico, concebido como un instrumento de planeación dirigido a la protección y al aprovechamiento de la gran riqueza ecológica y paisajística que caracteriza a la región considerada y determina su alta vocación turística.

Para el caso particular del desarrollo de Bahías de Huatulco, los principales niveles de planeación que se toman en cuenta a nivel normativo para la confrontación del señalado Plan Ambiental y Paisajístico son: ( 17 )

Plan Nacional de Desarrollo Urbano

Plan Nacional de Turismo,

Plan Nacional de Ecología Urbana,

Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca,

Ecoplan del Estado de Oaxaca y

Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Huatulco, Oaxaca.

Finalmente, dentro de los diversos programas de desarrollo del centro de población en sus diferentes etapas, se consideran como prioritarias una serie de acciones íntimamente relacionadas con la conservación del equilibrio y la calidad ambiental, tal como se señala a continuación: ( 18 )

a.- Programa Jurídico. La primera acción a llevarse a cabo para asegurar

( 16 ) Anteproyecto Plan Desarrollo Turístico, "Bahía de Huatulco, Oaxaca.", FONATUR, mayo, 1981, pg. 5.

( 17 ) Ibid.

( 18 ) Ibid.

la preservación del ambiente, es la definición jurídica de los distintos tipos de reservas naturales y espacios abiertos.

- b.- Programa de agua potable. Relacionado con la definición del área de protección de pozos para captación de agua potable y la óptima localización para la instalación de galerías y acuíferas.
- c.- Programas de plantas de tratamiento de aguas. El diseño de las plantas y sus emisores se harán de tal suerte que impliquen el menor impacto ambiental, controlando así mismo la calidad de las aguas tratadas que se arrojen al mar o sean usadas para riego.
- d.- Programa de riego de áreas verdes. Lo integran acciones para aprovechar las aguas tratadas y las pluviales para riego de espacios abiertos y áreas verdes de la vialidad urbana.
- e.- Programa de zona inundables. Orientado a precisar las cotas y niveles de las zonas de protección contra inundaciones de los parques de playa, vías primarias y la marina.
- f.- Programa de control forestal. Con el objeto de asegurar la preservación de los bosques, de las áreas de reserva y de los parques naturales se consideró necesario establecer mecanismos para la vigilancia, control y mantenimiento forestal que permiten llevar a cabo acciones requeridas de prevención de incendios, tala inmoderada, reforestación y control de plagas.
- g.- Programa de control de esteros. Para evitar que estos se vuelvan foco de enfermedades diversas, se controlará la fauna nociva por medios biológicos y químicos.

c) LORETO, CANCUN E IXTAPA-ZIHUATANEJO.

En estos desarrollos turísticos se han diseñado las obras de infraestructura y equipamiento y realizado importantes acciones, todas ellas en apego a las normas sanitarias y ambientales dictadas por las autoridades competentes, que indican las restricciones para proteger la salud pública, seguridad, moralidad, bienestar general; para asegurar luz y aire adecuados; para prevenir indebidas concentraciones de población y la sobreocupación de la tierra.

De ésta manera, en materia de obras de infraestructura, estos desarrollos cuentan con plantas de tratamiento de aguas negras, sistemas de reuso de aguas tratadas, planta potabilizadora; por supuesto, tanto las zonas turísticas como las urbanas, disponen asimismo de sistemas de drenaje sanitario que permiten controlar adecuadamente la conducción y disposición de desechos. ( 19 )

Para concluir el presente capítulo, debemos señalar que desde la óptica actual para planear los nuevos desarrollos turísticos la base de los usos del suelo está constituida por la vocación y capacidad de alteración que ofrece el medio ambiente, procurando, además aprovechar la actividad turística, como orquestadora del quehacer público, privado y social, concurrentes en lograr el desarrollo de determinadas regiones mediante la irradiación de núcleos turísticos de alta intensidad, en los cuales, no sólo se preserve el ecosistema, sino se logren implimentar programas recreativas para el turista y de servicio para la población que tiendan al mejoramiento del medio ambiente.

( 19 ) Ibid.



## **CONSIDERACIONES FINALES**

Este trabajo pretende dar cuenta de la magnitud que han alcanzado en nuestro país las alteraciones de el medio ambiente y la importancia que adquiere éste problema, desde el punto de vista jurídico-administrativo. También es posible encontrar planteamientos y sugerencias que pueden ser de suma utilidad para el constante enfrentamiento a los problemas del medio ambiente en México.

En conjunto, los diversos capítulos de este trabajo, presentan una descripción de los principales rasgos de la situación de medio ambiente en México, pues todo ecosistema es vulnerable, finito y tiene límites; cualquier alteración puede ser irreversible y de un alto costo económico y social.

En el ámbito administrativo, ha sido manifiesto que frente a la importancia que el Gobierno Federal ha concedido a otras tareas, las acciones del mejoramiento del medio ambiente no se le han otorgado ni los recursos suficientes, ni la prioridad requerida, que conforme al proceso de desarrollo, exige el país.

México dispone de una infraestructura tecnológica inicial que debe fortalecerse. Los centros de investigación ecológica y de diversos aspectos del medio ambiente debieran dirigir sus programas a los aspectos de investigación aplicada.

Al esquema actual de desarrollo se presenta como prospectiva y prospectiva histórica un desarrollo que con justicia social, se base en el concepto de calidad de vida y en un modelo de desarrollo integrado.

Además, nuestra leyes y nuestros planes deberán emprender acciones cimentadas en la conciencia de colaboración y esfuerzo de la población, dentro de una política de responsabilidad compartida que permita conciliar los intereses del medio ambiente, con las exigencias del desarrollo.

Por otra parte, no sólo somos cultura y circunstancia, pasado y presente, también somos futuro y nuestras expectativas de futuro son determinantes de nuestro diario quehacer. Así pues, el tomar conciencia de la existencia de un futuro positivo y agradable en torno de una utilización de nuestros recursos naturales de manera racional y comprometida con nuestra comunidad. De no hacerlo supondría establecer una sanción que modificara nuestra actitud ante todo problema de contaminación ambiental.

Ante estos retos sociales de nuestra época, la contaminación ambiental y el crecimiento demográfico, tienen una legislación que viene a ser una parte importante que regula las necesidades del desarrollo.

Por otra parte, también es importante inculcar a nuestros conciudadanos la mística del ordenamiento ecológico en beneficio de su salud y de los recursos naturales de que dispone México.

De las apreciaciones anteriores se pueden hacer las siguientes:

#### **CONSIDERACIONES FINALES.**

**Primera.-** Necesidad inminente de legislar sobre un apropiado Derecho en el que se determine como norma fundamental que el mejoramiento a la calidad de la vida, sólo es posible si se logra un equilibrio correcto entre el hombre y la naturaleza.

**Segundo.-** Adecuar el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para precisar el derecho al mejoramiento de la calidad de la vida y el medio ambiente, a través de la educación. A fin de que por medio de la educación que imparta el Estado tienda a establecer mejores vías de participación con las Ciencias Ambientales y Sociales; actividad que sería obligatoria para el Estado y los

particulares.

**Tercera.-** Establecer los programas de apoyo financiero requeridos, a fin de que la investigación científica en el campo de la Ecología esté de acuerdo con la realidad actual que vivimos.

**Cuarta.-** México cuenta con una basta existencia de recursos naturales que requieren un uso racionalizado así como su conservación y mejoramiento de los sistemas ecológicos en los que se encuentran, como son por ejemplo, las reservas ecológicas y centros turísticos, entre otros.

**Quinta.-** La descentralización de las grandes industrias contaminantes, la planeación propia y ordenada hacia el futuro, a la par con la limpieza y planeación urbana, precisan de mayor atención, desde el punto de vista social, político y económico.

**Sexta.-** La degradación del medio ambiente y el desequilibrio ecológico son problemas reales que se deben afrontar y solucionar a través de la coordinación y contribución de todos y cada uno de nosotros.

**Septima.-** Regular en forma estricta el crecimiento urbano con la finalidad de conservar las áreas verdes y las zonas agrícolas.

**Octava.-** Prevengamos ahora, no curemos mañana. El destino está en las manos del Hombre.

Aquí y ahora cumplamos con la responsabilidad que nos corresponde, leguemos a nuestras generaciones un futuro mejor.

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

ANGULO P., RAYMUNDO

"POLITICA ADOPTADA POR LA CORPORACION NACIONAL DE TURISMO EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS ZONAS OBJETO DE DESARROLLO TURISTICO".

BOGOTA, 1978.

---

ARANA, FEDERICO

ECOLOGIA PARA PRINCIPIANTES.

ED. TRILLAS, 4a. REIMPRESION, MEXICO, 1986.

---

CARRILLO LANDEROS, R. et. al.

SECTORIZACION DE LA ADMINISTRACION PUBLICA

ED. COLECCION Y TEXTOS Y DOCUMENTOS, MEXICO, 1977.

---

COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA.

"BASE LEGAL Y LINEAMIENTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y SECTORIAL DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL". en COLECCION LINEAMIENTOS.

No. 1, MEXICO, MARZO- ABRIL 1977.

---

CASTELLANOS MALO, JAIME

BIOETICA: APRENDIENDO A VALORAR NUESTRA NATURALEZA.

EDITORIAL DIANA, 2a. EDICION, MEXICO, 1984.

---

DARLINGTON ARNOLD Y ALESON LEADLEY BROWN

INTRODUCCION A LA BIOLOGIA. TRADUCIDO POR RAUL CASTAÑO MATOS.

ED. PUBLICACIONES CULTURAL, 1a. EDICION, MEXICO, 1985.

---

FAYA VIESCA, J.

LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

ED. PORRUA, MEXICO, 1979.

---

GONZALEZ GONZALEZ, JORGE.  
ECOLOGIA.  
ED. TRILLAS, 2a. EDICION, MEXICO, 1986.

---

HERRERAS T., ARMANDO  
"UNA VISION AL FUTURO TURISTICO"  
ED. CONSEJO NACIONAL DE TURISMO, MEXICO, 1979.

---

INFORME DE LA CONFEDERENCIA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE".  
SEDE DE NACIONES UNIDAS, NUEVA YORK, 1973.

---

"INFORME FINAL, CONFERENCIA INTERGUBERNAMENTAL SOBRE EDUCACION AMBIENTAL UNESCO"  
PARIS, ABRIL, 1978.

---

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMIA Y SOCIAL.  
"EL ESTADO DE LA PLANIFICACION DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE", UNA PONENCIA PRE  
SENTADA PARA LA CEPAL, 16 DE OCTUBRE DE 1980.

---

LOPEZ ACUÑA, DANIEL  
"SALUD, SEGURIDAD SOCIAL Y NUTRICION", en MEXICO, HOY  
DE GONZALEZ CASANOVA, PABLO Y ENRIQUE FLORESCANO ( COORDS. )  
ED. SIGLO XXI, 7a. EDICION, MEXICO, 1983.

---

LOPEZ G., JULIO  
"LA ECONOMIA MEXICANA: EVOLUCION RECIENTE, PERSPECTIVAS Y ALTERNATIVAS", en  
INVESTIGACION ECONOMICA.  
Núm. 64, ABRIL-JUNIO DE 1983.

---

MATOS, CARLOS A DE  
"PLANES VERSUS PLANIFICACION EN AMERICA LATINA",  
en REVISTA INTERNACIONAL DE PLANIFICACION.  
VOC. XV, Núm. 59, SEPTIEMBRE DE 1981.

---

PALACIOS LUNA, MANUEL  
DERECHO ECONOMICO EN MEXICO  
ED. PORRUA, 1a. EDICION, MEXICO, 1985.

---

PETROLEOS MEXICANOS, ( PEMEX )  
BREVARIO DE TERMINOS Y CONCEPTOS SOBRE ECOLOGIA Y PROTECCION AMBIENTAL.  
MEXICO, 1986.

---

PINTO, A.  
"CONCENTRACION DEL PROCESO TECNICO Y DE SUS FRUTOS EN EL DESARROLLO LATINOAMERICANO", en el TRIMESTRE ECONOMICO.  
Núm. 25, F.C.E., MEXICO, 1965.

---

PLAN MAESTRO DE DESARROLLO TURISTICO.  
"BAHIA DE HUATULCO, OAXACA". ANTEPROYECTO.  
( FONATUR ), MAYO DE 1981.

---

RANGEL COUTO, HUGO  
LA TEORIA ECONOMICA Y EL DERECHO  
ED. PORRUA, 2a EDICION, MEXICO, 1979.

---

SANCHEZ, VICENTE.  
"NOTAS PARA UNA DELIMITACION CONCEPTUAL DEL ECODesarrollo",  
REVISTA INTERAMERICANA DE PLANIFICACION.  
VOL. XV, Núm. 57, MEXICO, MARZO DE 1981.

---

SANCHEZ, VICENTE.  
"NOTAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y PLANIFICACION DEL DESARROLLO", en  
CIENCIAS URBANAS.  
VOL. I. Núm. 1, MEXICO, FEBRERO-MARZO, 1982.

---

SANCHEZ, VICENTE.  
ORGANIZACION Y GESTIONES DE UNA EVALUACION DE LAS REPRESAS.  
ED. SERIE DE PUBLICACIONES DEL CENTRO DE ECOLOGIA HUMANA Y SALUD,  
MEXICO, 1982.

---



SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.  
"PLANEACION EN EL MUNDO", en  
PLANEACION DEMOCRATICA.  
AÑO 3, Núm. 23, FEBRERO DE 1985.

---

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.  
"PLANEACION EN EL MUNDO", en  
PLANEACION DEMOCRATICA.  
AÑO 3, Núm. 25, ABRIL DE 1985.

---

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.  
"PLANEACION EN EL MUNDO", en  
PLANEACION DEMOCRATICA  
AÑO 3, Núm. 26, MAYO DE 1985.

---

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.  
"PLANEACION EN EL MUNDO", en  
PLANEACION DEMOCRATICA.  
AÑO 3, Núm. 28, JULIO DE 1985.

---

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO  
"PLANEACION EN EL MUNDO", en  
PLANEACION DEMOCRATICA.  
AÑO, 3, Núm. 32, NOVIEMBRE DE 1985.

---

SIMPOSIO SOBRE MEDIO AMBIENTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA.  
"CONTAMINACION EN EL MAR Y EN LAS PLAYAS"  
MAZATLAN, 1979.

---

STRONG, MAURICE F.  
EN QUIEN DEFIENDE LA TIERRA.  
DE STRONG, MAURICE F. ( COPILADOR ),  
ED. FONDO DE CULTURA ECONOMICO, 2a. EDICION, 1975.

---

SUNKEL, O Y GLIGO N. ( COMPS )  
ESTILO DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN AMERICA LATINA.  
ED. FONDO DE CULTURA ECONOMICA, MEXICO, 1980.

---

SUNKEL, O Y GLIGON ( COMPS )  
"LA DIMENSION AMBIENTAL EN LOS ESTILOS DE DESARROLLO DE AMERICA LATINA "  
ED. PNUMA/CEPAL, JULIO DE 1981.

---

SUTTON B. Y P. HARMON  
FUNDAMENTOS DE ECONOMIA.  
ED. LIMUSA, 7a. EDICION, MEXICO, 1986.

---

TORRE PADILLA, OSCAR DE LA  
"EL TURISMO FENOMENO SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL"  
ED. TEXTOS UNIVERSITARIOS, MEXICO, 1978.

---

VAZQUEZ YANEZ, CARLOS  
DETERIORO AMBIENTAL SUS CAUSAS Y EFECTOS.  
COMPANIA EDITORIAL CONTINENTAL, 1a. EDICION, MEXICO, 1982.

---

WIONZECK, MIGUEL  
LA HUMANIDAD FRENTE A SUS DESTRUCCION TOTAL.  
ED. CONSEJO NACIONAL DE FOMENTO EDUCATIVO, S.E.P., MEXICO, 1982.

---

**DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION  
CONSULTADO.**

LEY DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA.- D.O.F. 6 de julio de 1946.

LEY DE EDUCACION AGRICOLA.- D.O.F. 6 de julio de 1946.

LEY FEDERAL DE CAZA.- D.O.F. 5 de enero de 1952,

LEY FEDERAL DE AGUAS.- 11 de enero de 1972.

LEY GENERAL DE POBLACION.- D.O.F. 7 de enero de 1974.

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL.- D.O.F. 7 de enero de 1976.

LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.- D.O.F. 29 de diciembre de 1976.

LEY DE OBRAS PUBLICAS.- D.O.F. 30 de diciembre de 1980.

LEY FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE.- D.O.F. 11 de enero de 1982. Reformada y Adicionada D.O.F. 28 de diciembre de 1983 y D.O.F. 27 de enero de 1984.

LEY DE PLANEACION.- D.O.F. 5 de febrero de 1983.

LEY FEDERAL DE TURISMO.- D.O.F. 6 de febrero de 1984.

LEY GENERAL DE SALUD.- D.O.F. 7 de febrero de 1984.

LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN MATERIA NUCLEAR.- 4 de febrero de 1985.

LEY DEL MAR.- D.O.F. 8 de enero de 1986.

LEY FORESTAL.- D.O.F. 30 de mayo de 1986.