

320809

02
7ey



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO

**PLANTEL TLALPAN
ESCUELA DE DERECHO**

Con Estudios Incorporados a la
Universidad Nacional Autónoma de México

FALLA DE ORIGEN

"LA NECESIDAD DE UNA REGULACION JURIDICA DE
LA SOBREPoblACION ATRAVEZ DE PROGRAMAS
EDUCACIONALES COMO MEDIO DE PROTECCION AL
MEDIO AMBIENTE"

T E S I S
Que presenta
Norma Cecilia Ibañez Hernández
Para obtener el Título de
LICENCIATURA EN DERECHO

ASESOR DE TESIS: LIC. SAMUEL ALVAREZ GARCIA

México, D. F.

1995



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.

DEDICATORIAS.

A DIOS.

Por permitirme llegar a este momento en mi vida con mi -- familia y las personas a las que quiero.

A MIS PADRES.

JOSE IBAÑEZ Y EVA HERNANDEZ.

Ahora que veo la culminación - de años de esfuerzo y dedica-- ción, no hay palabras para demostrarles mi amor y agradeci-- miento, a ustedes que en nin-- gún momento escatimaron esfuerzo alguno en hacerme el bien, - logrando con esto el llegar a - la culminación de una de mis - más anheladas metas, mi superación profesional.

**DIOS LOS BENDIGA
HOY Y SIEMPRE.**

A MIS HERMANOS.

SONIA Y ARTURO.

Con todo mi amor y afecto, - para que sigan como hasta -- ahora superandose cada día.

**A ROSARIO Y SONI.
MI TIA MERCEDES Y PAOLA.**

Las cuatro mujeres más maravillosas por lo que representan en mi vida; cada una ocupa un lugar muy especial en mi corazón.

A GABRIEL Y JORGE IBAÑEZ.

Aunque no estén presentes físicamente están conmigo en todo momento, los quiero y los recordare con amor siempre.

R.I.P. 18-DIC-93.

A MIS TIOS REYES Y ROSA.

Gracias por apoyarme e impulsarme a continuar en mis estudios.

**PARA ESA PERSONA TAN ESPECIAL
EN MI VIDA.**

Que en todo momento ha estado --
conmigo apoyandome, esperando --
que lo siga haciendo en lo que --
me falta por vivir.

TE AMO.

**A TODA MI FAMILIA Y
AMIGOS.**

Por todo lo que significan --
en mi vida; los amo a todos.

A EL LIC. SAMUEL ALVAREZ GARCIA.

Con cariño y profundo agradecimiento, por sus consejos, su comprensión y además por conducirme, por la razón y el éxito siempre.

**Morir un poco significa:
Aprender a caminar,
!Dejar algo valioso en cada paso,
para volver a nacer!**

I N D I C E .

INTRODUCCION.

GLOSARIO.

CAPITULO UNO

EL MEDIO AMBIENTE Y EL HOMBRE

1.1. EL MEDIO AMBIENTE.....	2
1.1.1. LA BIOSFERA.....	3
1.1.1.1. EL CICLO DE LA MATERIA EN LA NATURALEZA.....	5
1.1.1.2. EL CICLO DE LA ENERGIA EN LA NATURALEZA.....	5
1.1.1.3. LA CADENA TROPICA DE UN ECOSISTEMA.....	7
1.1.2. EL ECOSISTEMA COMO UNIDAD BASICA DE LA ECOLOGIA.....	8
1.1.3. EL AMBIENTE HUMANO COMO UN COMPLEJO.....	11
1.2. EL HOMBRE Y EL AMBIENTE NATURAL.....	13
CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO UNO.....	15

CAPITULO DOS

LA PATOLOGIA AMBIENTAL

2. LA PATOLOGIA AMBIENTAL.....	18
2.1. RESPETO A LA NATURALEZA.....	20
2.1.1. PAPEL PERTURBADOR DEL HOMBRE EN EL AMBIENTE....	22
2.1.1.1. POBLACION Y LA DEGRADACION DE LA NATURALEZA..	23
2.1.1.2. DELITOS QUE ATENTAN CONTRA LA NATURALEZA.....	26

2.1.2. LA DEGRADACION PERMANENTE Y PROGRESIVA DE LA NATURALEZA.....	29
2.1.2.1. EL AGUJERO EN LA CAPA DE OZONO.....	31
2.1.2.2. LA DESERTIFICACION MUNDIAL.....	36
2.2. EL MEDIO AMBIENTE EN AMERICA LATINA.....	40
2.2.1. LATINOAMERICA Y LA AGENDA DE LAS NEGOCIACIONES INTERNACIONALES.....	43
CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO DOS.....	45

**CAPITULO TRES
MEXICO Y SU ECOLOGIA**

3. MEXICO Y SU ECOLOGIA.....	49
3.1. MEXICO LA CIUDAD MAS CONTAMINADA DEL MUNDO.....	51
3.1.1. LAS ZONAS INTERNACIONALMENTE PROTEGIDAS Y RESERVAS ECOLOGICAS DE NUESTRO PAIS.....	54
3.2. LA CONFERENCIA DE RIO Y MEXICO.....	58
3.2.1. MEDIDAS DE MEXICO CONTRA SU CONTAMINACION.....	70
3.3. MEXICO Y EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.....	75
3.3.1. PROGRAMA INTEGRAL AMBIENTAL FRONTERIZO.....	78
CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO TRES.....	81

**CAPITULO CUATRO
LA SUPER POBLACION MUNDIAL COMO UN PROBLEMA ECOLOGICO**

4. LA SUPER POBLACION MUNDIAL COMO UN PROBLEMA ECOLOGICO.....	84
4.1. LAS DIMENSIONES POBLACIONALES.....	86

4.1.1. RELACIONES ENTRE POBLACION Y EL MEDIO AMBIENTE.	89
4.2. PERTURBACIONES ECOLOGICAS.....	98
4.2.1. POBLACION MENOR-MAYORES RECURSOS.....	100
4.2.2. LAS MIGRACIONES, EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION Y EL IMPACTO AMBIENTAL.....	102
4.3. HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE.....	105
4.4. POLITICA Y POBLACION.....	109
CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO CUATRO.....	112

CAPITULO CINCO

LA NECESIDAD DE UNA REGULACION JURIDICA DE LA SOBRE POBLACION A TRAVES DE PROGRAMAS EDUCACIONALES COMO MEDIO DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE

5.1. LA EDUCACION Y SUS NIVELES MUNDIALES.....	119
5.2. LA EDUCACION Y LA SOBRE POBLACION MUNDIAL.....	128
5.3. EFECTOS DE LA SOBRE POBLACION EN EL MEDIO AMBIENTE.....	131
5.4. EL DESARME Y LOS PROGRAMAS EDUCACIONALES.....	135
5.5. MEDIOS PROPUESTOS PARA FINANCIAR LOS PROGRAMAS...	137
5.6. PROGRAMA EDUCATIVO PARA LA PLANIFICACION FAMILIAR Y LA PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE.....	139
CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO CINCO.....	142

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

HEMEROGRAFIA.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

BIBLIOGRAFIA JURIDICA.

INVESTIGACION DE CAMPO.

INTRODUCCION.

El tema del presente trabajo es la necesidad de una regulación jurídica de la sobre población a través de programas -- educacionales como medio de protección al medio ambiente, mediante el cual se analiza el problema que la sobre población -- trae consigo ya que no sólo se dan problemas en el aspecto de la escases de tierras si no también se da la contaminación de las aguas y el aire.

La elección de el presente tema se da por la preocupación que se tiene a nivel mundial por el deterioro que sufre el medio ambiente debido a la sobre población mundial.

Este problema debe ser considerado en todos los aspectos -- tanto económico, social como político; nuestra profesión debe -- contribuir a la ayuda de este problema.

El objetivo del presente trabajo es analizar los deterioros que el hombre ha provocado en el medio ambiente ya sea en su forma natural o artificial; así como analizar las acciones -- o intervenciones de la comunidad internacional en relación al -- problema de la sobre población a fin de adoptar medidas inme-- diatas.

Como hipótesis del presente trabajo se tiene que la sobre población causa grandes estragos en el medio ambiente los cuales pueden ser prevenidos a través de programas de educación - para planificar la familia; creados por organismos internacionales.

Los métodos de investigación empleados en este trabajo de tesis son el método deductivo, método inductivo, método histórico, estadístico e investigación de campo.

Al hacer referencia a los problemas del medio ambiente, - lo primero que llama la atención es lo reciente de la preocupación humana sobre este tema y otros que le son afines.

El abuso del medio ambiente es tan destructivo como la -- guerra nuclear y mucho más difícil de prevenir porque ya está en marcha y cobrando impulso.

Al aumentar este abuso, se generan nuevas tensiones que - ponen en riesgo la estabilidad política. La mayor competencia por la tierra y el agua, el aumento de los refugiados ambientales y de la pobreza serán estímulos muy potentes para los conflictos.

Con todo, los desafíos ambientales locales y globales pueden estimular una cooperación mundial sin precedentes, mientras nos aproximamos a un nuevo milenio.

Las amenazas son tan grandes y tan universales, que ningún país ni grupo de países puede esperar hacerles frente solo. Estas amenazas nos obligan a actuar como una comunidad mundial.

Durante los tres primeros decenios de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la población del mundo en desarrollo se duplicó, pasando de 2.000 millones en 1960 a 4.000 millones en 1990. El crecimiento rápido continuará.

Como se señala en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el cuarto decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en el decenio de 1990 se registrará el mayor aumento de la población de los países en desarrollo jamás habido en los decenios anteriores, de bastante más del 20%. En realidad, no es sino hace 20 años, en Estocolmo, cuando comienza a formarse una conciencia colectiva sobre el deterioro del planeta.

Sin embargo, la toma de decisiones globales sobre la materia han mostrado ser un proceso muy lento y complicado. Es cierto que la idea del Desarrollo Sustentable ha adquirido carta de ciudadanía en la gran mayoría de los países del orbe.

Las acciones consecuentes para promover un crecimiento sostenido sin propiciar el abuso de los recursos naturales son inaplazables.

Al hacer referencia a los problemas del medio ambiente, - lo primero que llama la atención es lo reciente de la preocupación humana sobre ese tema y otros que le son afines.

El abuso del medio ambiente es tan destructivo como la -- guerra nuclear y mucho más difícil de prevenir porque ya está en marcha y cobrando impulso.

Al aumentar este abuso, se generan nuevas tensiones que - ponen en riesgo la estabilidad política. La mayor competencia por la tierra y el agua, el aumento de los refugiados ambienta les y de la pobreza serán estímulos muy potentes para los conflictos.

Con todo, los desafíos ambientales locales y globales pue den estimular una cooperación mundial sin precedentes, mien--- tras nos aproximamos a un nuevo milenio.

Las amenazas son tan grandes y tan universales, que nin-- gún país ni grupo de países puede esperar hacerles frente ---- solo. Estas amenazas nos obligan a actuar como una comunidad - mundial.

GLOSARIO.

- ABIOTICO .- Son los componentes básicos de un ---- ambiente. Materia, energía y tiempo en tre otros.
- ADUCCION .- Movimiento por el cual se acerca una - parte del cuerpo al eje de éste.
- AHONDAR .- Profundizar o penetrar mucho en una --- cosa.
- ALDEHIDOS .- Líquidos volátiles que se obtienen des- hidrogenando u oxidando un alcohol.
- AMBIENTE .- Es el medio físico, biológico y social- en que vive el hombre; vale decir, el - medio en que se desarrollan sus siste-- mas de relaciones ecológicas.
- ASEQUIBLE .- Que puede conseguirse.
- BAZA .- Oportunidad, ocasión, intervención.
- BIOCENOSE .- Son todos los seres vivos en equilibrio entre ellos.
- BIOTICOS .- Conjunto de poblaciones animales y vege- tales que coexisten e interfieren entre ellas en una región determinada.
- BIOTOPE .- Es el ambiente en el que viven los se-- res vivos.
- CANORAS .- Aves de canto melodioso.
- CATABOLISMO .- Conjunto de reacciones químicas que --- transforman la materia viva en desecho.

- C.E.P.E. .- Comisión Económica para Europa.
- CICLICOS .- Gradual.
- CINEGETICAS .- El arte de casar.
- CQ .- Carbono.
- COYUNTURA .- Pronóstico sobre la evolución de los -- acontecimientos sociales, políticos o -- demográficos. Conjunto de elementos que constituyen la situación presente.
- DESMONTES .- Quitar las semillas al algodón.
- ECOSISTEMA .- Interrelación y equilibrio (funcional y energético) entre las especies vivas -- (animales y vegetales) con un determinado ambiente.
- ENDEMICICO .- Enfermedad que reina habitualmente en - un país. Que se repite constantemente.
- ESCORIAS .- Desechos, desperdicios.
- ETIOLOGICOS .- Estudio acerca de las causas de las --- cosas. Parte de la medicina que estudia las causas de las enfermedades.
- F.A.O. .- Organización de las Naciones Unidas --- para la Agricultura y la Alimentación.
- FLAGELOS .- Calamidad, azote.
- F.N.U.A.P. .- Fondo de Población de las Naciones Uni-- das.
- GREGARIA .- Que está mezclado con otro sin distin-- ción. Dícese del que sigue servilmente-- las iniciativas o ideas ajenas.

- GUBERNAMENTALES** .- Perteneciente al gobierno. Partidario - del gobierno.
- HABITAT** .- Lugar donde vive una especie o un grupo de ella sin precisar la función que esa especie cumple allí.
- HACINAMIENTO** .- Acción de hacinar o amontonar.
- HOMEOSTATICOS** .- Constancia o equilibrio de un sistema - biológico o de un ecosistema.
- INTERGUBERNAMENTALES.** - Relativo a dos o más gobiernos.
- LIGAZON** .- Unión, enlace de una cosa con otra.
- M.A.B.- U.N.E.S.C.O..** - Man and biosphere-Organización de las -- Naciones Unidas para la Educación, la -- Ciencia y la Cultura.
- MAGRO** .- Delgado, sin grosura.
- NO GUBERNAMENTALES** .- No pertenecientes al gobierno.
- Q** .- Ozono.
- O.M.S.** .- Organización Mundial de la Salud.
- O. N.G.** .- organizaciones No Gubernamentales.
- O.N.U.D.I.** .- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- ORNATO** .- Adorno, ornamento.
- OVILLO** .- Enredada y enmarañada.
- PALSTICAMENTE** .- (plástico). Que puede moldearse. Explo sivo a base de nitroglicerina y nitroce- lulosa.
- P.N.U.D.** .- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

- P.N.U.M.A. .- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- ROZA .- Limpiar la tierra de la maleza para sembrarla después.
- S.E.D.E.S.O.L. .- Secretaria de Desarrollo Social.
- SISTEMA ABIERTO .- Se considera que un organismo se alimenta, respira y mantiene su homeotermia -- con el ambiente; constituye un sistema - abierto.
- TROFICA .- Relaciones alimentarias y nutritivas entre las especies vivas (sistemas abiertos) de un ecosistema dado. (cadena alimentaria)
- TUMBA .- Acción de desmontar arboladas silvestres
- U.N.C.T.A.D. .- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.
- U.N.E.S.C.O. .- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

CAPITULO 1.
EL MEDIO AMBIENTE Y EL HOMBRE.

1. EL MEDIO AMBIENTE Y EL HOMBRE.

1.1. El Medio Ambiente.

Constituye uno de los terrenos privilegiados de la ecología, ya que engloba el medio y, también, todo el ámbito de percepción de un ser integrado en él. (1)

Por medio ambiente entendemos el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos que rodean a un ser vivo. Sin --- embargo, en su acepción moderna, esta palabra ha perdido este sentido tan generalizado, ya que normalmente designa al conjunto de agentes exteriores que influyen en las condiciones de vida del ser humano. (2)

Al estar naturalmente unido a la percepción del hombre sobre lo que lo rodea, tiene pues, algo de subjetivo y se divide en función de los lugares, en: medio ambiente urbano y medio ambiente rural, microambiente y macroambiente. (3)

Desde que las preocupaciones del medio ambiente se han --- integrado en la política de los estados, la palabra se ha convertido en un símbolo: designa una nueva forma de control de --- la acción de las sociedades sobre el lugar natural. (4)

El hombre necesita conocer el ambiente natural para com-prender el funcionamiento de los ecosistemas que constituyen -

lo que llamamos naturaleza; ésta no es una masa amorfa de materia y energía que el hombre puede modificar o transformar de manera intempestiva. Una de las bases de la ecología es la de admitir que los ecosistemas evolucionan naturalmente, cuando no reciben influencias exteriores extrañas o artificiales, --- hacia comunidades equilibradas en su estructura y funcionamiento. (5)

1.1.1. La Biosfera.

La vida existe en una parte superficial del globo terráqueo conocida como biosfera o ecosfera, formada por una delgada capa de aire, otra de agua y otra más de tierra, cuyo grosor es apenas una milésima parte del diámetro de éste planeta. (6)

Como la biosfera tiene una composición casi constante --- (oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, carbono y otros elementos en menor cantidad) y los elementos están en intercambio con otras partes de la ecosfera, sucede que siempre hay entrada y salida de elementos con cierto ritmo; esta circulación da lugar a la noción de ciclos. La existencia de estos ciclos confiere a la biosfera una gran capacidad de autoregulación. (7)

Entre los ciclos más importantes para la vida del hombre citemos los ciclos del agua (60 por ciento de la masa corporal humana es agua), del carbono (elemento a partir del cual -

se elaboran todas las sustancias bioquímicas de la célula viva), del nitrógeno (forma parte de los ácidos aminados, de las proteínas etcétera), del azufre, del fósforo, etcétera. (8)

El sistema donde se desarrolla la vida comprende, por lo tanto, tres partes: la atmósfera, una cubierta de gases con no más de 10km de altura (aunque más arriba todavía existen otras moléculas gaseosas que pueden extenderse aproximadamente hasta 500km de altura y donde ocurren fenómenos que tienen más importancia meteorológica que vital), alrededor de nosotros se encuentra también la hidrósfera, la parte acuosa del planeta que comprende ríos, lagos y océanos; y, por último, la litosfera, una costra de tierra, minerales y rocas que se extiende por unos cuantos metros hacia el interior de la tierra. (9)

Ya que la materia no se pierde ni se crea, ciertas sustancias para la vida deben estar en movimiento a través de la biosfera en forma de ciclos, para poder llevar a cabo su función vital. Las sustancias químicas nutrientes como el carbono, el nitrógeno, el oxígeno y el agua se intercambian a través de esos ciclos en la biosfera, impulsados por la energía solar.(10)

Es importante destacar que mientras esas sustancias químicas se intercambian permanentemente, la energía no lo hace así; ésta siempre fluye en una dirección a través de la biosfera. Por eso, la vida en la tierra, o en cualquier otro sistema cerrado, depende de dos factores importantes: el ciclaje de

las sustancias químicas o nutrientes y el flujo de energía. (11)

1.1.1.1. El Ciclo de la Materia en la Naturaleza.

" La materia orgánica producida por los vegetales clorofílicos (productores primarios) es utilizada como fuente de energía por los organismos herbívoros (consumidores primarios) los cuales servirán, ellos mismos, de fuente de energía a los carnívoros (consumidores secundarios). Esos animales a su vez, -- pueden, devenir la fuente de energía a otros carnívoros (consumidores terciarios).. Los productores secundarios están constituidos por el conjunto de consumidores que componen la biomasa animal. Existen también los organismos descomponedores, que -- son microorganismos que descomponen las sustancias orgánicas -- hasta el estado de elementos minerales que quedan disponibles -- para los productores primarios.

En esta forma, en la biosfera la materia y la energía circulan a través de compartimentos ligados entre ellos por relaciones alimentarias. Esto hace que la biosfera sea un sistema-abierto en equilibrio dinámico permanente. " (12)

1.1.1.2. El Ciclo de la Energía en la Naturaleza.

" La energía original de la tierra es la energía luminosa proveniente del sol. Es ella la que se transforma en energía --

de ligazón química por la fotosíntesis vegetal; esta energía-- así transformada es acumulada en forma de moléculas biológicas glucídicas, almidón, glucógeno, etcétera. De tal modo que la --- energía que permite satisfacer las necesidades del funciona--- miento de los organismos vivos provienen del catabolismo de -- las moléculas biológicas formadas directa o indirectamente a - través de la fotosíntesis; es decir, el metabolismo energético de los seres vivos está ligado al catabolismo de compuestos -- complejos ricos en energía potencial química: metabolismo basal que asegura el mantenimiento de las funciones vitales; metabolismo de rendimiento que asegura el trabajo que realiza el organismo.

Si bien la energía solar es la original, en la tierra encontramos varias fuentes de energía:

a) Energía radiante: solar, rayos infrarrojos y ultravioleta, ondas radiofónicas, radiación de los radioisótopos.

b) Energía química: depende de las propiedades y configuraciones de átomos y moléculas de la materia que la contiene; esta energía es indispensable para el funcionamiento de los seres vivos.

c) Energía mecánica: depende sólo de la masa y no de la naturaleza de la materia.

d) Energía eléctrica: ligada a una diferencia de cargas eléctricas.

e) Energía nuclear: ligada a la transformación de una parte de la materia (que desaparece) en energía.

La energía funciona en la naturaleza como un sistema ---- abierto; es precisamente el pasaje permanente de flujos energéticos a través de la atmósfera, la litosfera y la hidrosfera - lo que permite la existencia de seres vivos en la tierra. " (13)

1.1.1.3. La Cadena Trófica de un Ecosistema.

" Existen por lo tanto, en la naturaleza, cadenas o series-permanentes de elementos tróficos que hacen que el mecanismo - básico de la ecología sea nutricional, cadenas tróficas que -- parten de la energía y de los minerales.

En estas cadenas tróficas los seres vivos se reparten entre tres categorías:

a) Los organismos productores (autótrofos) de materia orgánica que los hace acumuladores de energía potencial: estos son plantas y algas con clorofila y ciertos microorganismos.

b) Los organismos consumidores (heterótrofos) de materias orgánicas complejas, dependientes totalmente de los productores:--

los herbívoros son consumidores primarios y los carnívoros con
sumidores secundarios.

c) Los organismos descomponedores (heterotrofos) que se alimen
tan de materia orgánica en descomposición realizando la minera
lización de esas sustancias.

Así en un ecosistema, tanto terrestre como acuático, se -
producirá una cadena trófica.

En la variación de estas cadenas tróficas puede residir -
el desequilibrio de los ecosistemas. Por ejemplo, toda super--
explotación consiste en retirar elementos del ecosistema sin -
reemplazarlos; esto puede producir la ruptura del equilibrio y
una degradación de las condiciones de productividad." (14)

1.1.2. El Ecosistema como Unidad Básica de la Ecología.

"La esencia de lo que llamamos vida es un sistema de in--
terdependencias dinámicas entre la materia viva organizada y -
el ambiente. Vale decir, que un sistema ecológico abierto es -
en el que se intercambian materia y energía a través de una --
multitud de cadenas metabólicas alimentadas desde el exterior.

Los sistemas biológicos, como nuestro organismo, son sis-
temas abiertos porque dependen del ambiente para los aportes y
para las eliminaciones que les son necesarias.

Para poder vivir el hombre está naturalmente inserto, con los demás seres vivos, en un ecosistema. La noción de ecosistema comprende o corresponde en ecología a la unidad funcional básica.

Un sistema es un conjunto de partes o de acontecimientos interdependientes que puede ser considerado en su conjunto. La noción de un sistema en ecología corresponde, según se ve, a la de las ciencias físicas, de tal modo que un sistema ecológico no es más que la mera suma de las partes: incluye también la interacción de las partes. Un sistema ecológico tiene, por tanto, estructura, coherencia interna, estabilidad propia, funciones, relación con el ambiente total, inserción en la realidad ambiente. Un ecosistema incluye a la vez:

- a) Todos los seres vivos, vegetales y animales y microorganismos en equilibrio entre ellos (biosenose).
- b) El ambiente en el que viven todos estos seres vivos (biotope).
- c) Las relaciones entre ambos, es decir, entre biocenose y biotope.
- d) El flujo de energía que permite al conjunto funcionar como un sistema abierto e interrelacionado con otros ecosistemas.

Para que los ecosistemas funcionen es necesaria la energía (natural y artificial). En las relaciones entre la energía y la materia en los ecosistemas existe conservación de la materia : los elementos materiales en la ecosfera sufren reacciones muy variadas, pero siempre están allí; o bien la materia puede ser reciclada a través de los intercambios y degradada, pero siempre será reutilizada; o bien la materia no es degradada ni reciclada y entonces se acumula provocando la contaminación y la degradación de la naturaleza.

El funcionamiento y la unidad del sistema de un ecosistema se asegura, entonces, por una multiplicidad de cadenas tróficas muy complejas.

Frente a las variaciones del ambiente, los ecosistemas se adaptan a través de comportamientos homeostáticos que se caracterizan por mecanismos autoreguladores y de compensación que aseguran el equilibrio.

Al interior del ecosistema, cada especie viva ocupa un lugar particular que se llama nicho ecológico en función de sus relaciones con el ambiente.

El nicho ecológico corresponde al conjunto de condiciones del habitat, de la alimentación, de la reproducción, etcétera, que permiten la existencia de una especie viva; de tal modo, que los ecosistemas naturales, constituyen, una permanente e-

ineludible interacción entre poblaciones vegetales y animales- (en interacción entre ellas) y su ambiente abiótico en una superficie dada que es el nicho ecológico. " (15)

1.1.3. El Ambiente Humano como un Complejo.

" El ambiente humano no es sino un caso particular del -- ecosistema general en la tierra; es particular sólo en razón - de las múltiples acciones voluntarias e involuntarias que el - hombre ejecuta en el medio. En el caso del hombre no se puede- estudiar el funcionamiento y la estructura de sus sistemas eco- lógicos si no se tiene en cuenta el ambiente total humano que- no es sólo el ambiente físico y biológico de la mayoría de los animales sino también el complejo ambiente sociocultural desa- rrollado a lo largo del proceso de humanización (culturiza- ción). Lo cual significa que, para el caso del hombre, no pode- mos disociar la ecología de las ciencias sociales.

Esto sucede al menos por tres razones:

a) El hombre es un ser a su vez biológico, cultural y social - sometido a una doble evolución biológica y cultural que necesi- ta, para sobrevivir, adaptarse desde el punto de vista bioló- gico como cultural.

b) El ambiente de vida del hombre es complejo (físico, bioló- gico y social) y dinámico (las evoluciones cultural y social -

lo transforman).

c) El sistema ecológico del hombre difiere del de los demás -- animales al menos en dos hechos: en el nivel de desarrollo de la cultura y en la capacidad del hombre de modificar y transformar el ambiente.

Objetivamente el ambiente es un sistema de relaciones de equilibrio, sistema muy complejo (físico, químico, biológico, sociocultural) de una gran sensibilidad a la variación de uno solo de sus factores constitutivos, lo cual produce reacciones en cadena, en especial a propósito de las intervenciones perturbadoras del hombre. Las modificaciones y transformaciones que las sociedades humanas introducen en el ambiente tienen -- dos efectos; por un lado, introducen perturbaciones en los --- equilibrios naturales que a veces el hombre no puede contrarrestar (ejemplos: los desiertos y las contaminaciones).

Frente a esta diversidad de ambiente en la tierra existe una diversidad humana que se expresa, biológica y culturalmente, adaptándose a las condiciones diversas. Existe adaptación humana a factores climáticos, a factores patógenos existentes en ciertas regiones; adaptación a carencias alimentarias o al tipo de alimento que les proporciona el ambiente y adaptaciones a diferentes culturas y a diferentes sociedades. " (16)

1.2. El Hombre y el Ambiente Natural.

" Durante su vida el hombre se expone como todos los seres vivos, permanentemente, a la acción que ejercen sobre él una multiplicidad enorme de factores que pueden poner en juego su capacidad de variación y de adaptación. Estos son factores de la naturaleza o factores producidos artificialmente por el hombre:

a) Factores físicos: climas y microclimas y sus variaciones;-- topografía del nicho ecológico, vibraciones y ruidos, terremotos inundaciones, etcétera.

b) Factores químicos: componentes del aire que respiramos, con su carga artificial de contaminantes; productos químicos naturales y artificiales contenidos en los alimentos que consumimos diariamente; las aguas con su carga de elementos minerales y de contaminación, etcétera, los medicamentos y drogas que usamos permanentemente.

c) Factores biológicos: microorganismos, flora, fauna, grupos humanos.

d) Factores socioculturales: relaciones familiares, relaciones sociales, relaciones profesionales e intergrupos, relaciones culturales, ciencias, religión, hábitos, costumbres, mitos, -- etcétera.

e) Combinación de factores en forma simultánea o sucesiva; com
binación de factores similares y de factores de distinta natu-
raleza.

La acción de los factores ambientales sobre nuestro orga-
nismo no es unilateral puesto que el hombre puede, a la inver-
sa, modificar y transformar el ambiente eliminando factores --
que le son adversos a través de su actividad social o introdu-
ciendo nuevos factores.

Las modificaciones y transformaciones voluntarias o invo-
luntarias producidas por el hombre en su ambiente están liga--
das a la evolución de su vida social y especialmente, a las re
laciones económicas de producción-consumo." (17)

CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 1.

- (1). FARB Peter, colección de la Naturaleza, TIME-LIFE, Ecología, Editorial Offset Multicolor, S.A., México D.F., ---- pp. 9 a 13.
- (2). Idem.
- (3). LEGUY Emmanuel, Gran Enciclopedia Universal QUID Ilustrado, Promociones Editoriales Mexicanas, S.A. de C.V., México D.F., Volumen IV, pp. 136 a 139.
- (4). Idem.
- (5). Idem.
- (6). ABON Pérez Satur, Nueva Geografía Universal, Ediciones -- IBC, S.A., Juan de Ajuriaguerra, 10- BILBAO (ESPAÑA), Volumen VII, pp. 19.
- (7). Idem.
- (8). Ibid., pp. 20.
- (9). Ibid., pp. 21, 22.
- (10). Ibid., pp. 23.

- (11). Ibid., pp. 24, 25.
- (12). HERNAN San Martin, Ecología Humana y Salud, El Hombre y su Ambiente, Ediciones Científicas, La Prensa Médica Mexicana, S.A., México D.F., pp. 1 a 4.
- (13). Idem.
- (14). Ibid., pp. 4.
- (15). Ibid., pp. 5.
- (16). Ibid., pp. 7.
- (17). Ibid., pp. 11, 12.

CAPITULO 2.
LA PATOLOGIA AMBIENTAL.

2. LA PATOLOGIA AMBIENTAL.

Como consecuencia de su desarrollo social, industrial y-- tecnológico, el hombre ha lanzado un reto muy serio al equilibrio ecológico de su entorno. Pero esto ha provocado patología ambiental.

Hablar de la patología ambiental parecería novedoso; sin embargo, el tema ha sido tratado en numerosas ocasiones desde ya hace muchos años y, en la actualidad, se ha puesto de moda por la gravedad de los problemas ecológicos que enfrenta el -- globo terráqueo.

" El concepto de enfermedad ecológica o ambiental puede -- verse desde dos perspectivas diferentes:

a) La primera es la forma en que el equilibrio ecológico ha si do herido.

b) La segunda es que el desequilibrio ecológico o ambiental -- amenaza ahora a las especies vivientes, en particular al ----- hombre.

La patología ecológica incide forzosamente en dos aspec-- tos:

1.- En el estudio del desequilibrio producido en nuestros eco-

sistemas.

2.- En la investigación de las enfermedades que el entorno --- alterado ha causado en los elementos vivos del planeta, en especial al género humano.

La patología estudia las causas y los mecanismos de la enfermedad. Para estudiar estos mecanismos y agentes etiológicos es necesario conocer la estructura y función normales de los organismos afectados. Así, para entender los dos aspectos de la patología ecológica es preciso explicar las condiciones normales del área donde existe la vida en el planeta y del conglomerado humano que contamina y recibe los efectos de esa alteración.

A la ecología se debe el descubrimiento de tres mecanismos universales que colaboran en el mantenimiento de la vida en nuestro planeta:

1.- Las relaciones de dependencia que unen a los seres vivos con su medio y los hace solidarios entre sí;

2.- Los mecanismos reguladores que permiten mantener los equilibrios entre los sujetos aislados y los grupos;

3.- Los fenómenos cíclicos que permiten la renovación de la materia en la superficie de la tierra y rigen la vida de numero-

sos animales y vegetales.

Estos tres mecanismos están unidos como los engranes de un reloj: los engranes de dependencia crean otros de regulación y ambos dependen de los movimientos cíclicos que mueven la materia y la energía en nuestro universo terrestre." (18)

2.1. Respeto a la Naturaleza.

" La ecología, ciencia que ante todo, no es, al contrario de lo que se piensa, un invento del siglo XX, pues comenzo a desarrollarse en el siglo XIX.

El inventor de la palabra "ecología" fue el biólogo alemán ERNST HAECKEL, quien en 1866 tuvo la idea de reunir en una misma acepción las diversas disciplinas científicas que estudian las relaciones de los seres vivos con su medio. Etimológicamente (del griego oikos, casa, y logos, ciencia), la palabra ecología designa la ciencia de las relaciones entre los seres vivos y su hábitat." (19)

El hombre, como consecuencia de su inteligencia y capacidad técnica, se encuentra en una condición especialmente favorable para derrumbar el equilibrio en la biosfera. Hace aproximadamente uno y medio millones de años, cuando surgió la especie HOMO SAPIENS en alguna parte de Africa Meridional, se originó un pequeño conglomerado de individuos que desarrolló un -

gran cerebro, una capacidad especial de educación de la mano y una posición de bipedestación erecta. Durante muchos años, esa tribu nómada y gregaria no causó grandes problemas a su entorno por su corto número y por su imperceptible efecto sobre la naturaleza; sin embargo, desde hace aproximadamente unos 6000 años, pero en especial en los últimos dos siglos, el enorme -- crecimiento del conglomerado humano y el desarrollo de la industria y la tecnología han sido capaces de alterar los ciclos biogeoquímicos de la biosfera, y con esto amenazar gravemente el equilibrio biológico de la tierra. (20)

Durante casi un millon y medio de años, el hombre estuvo en equilibrio con su entorno, al igual que sucede con otras especies. Estaba sujeto precisamente a los procesos de selección natural y de rivalidad entre los seres vivos. Era capaz de restituir al ambiente aquello que tomaba sin alterar los ciclos vitales; pero desde que se inició la gran revolución industrial, el hombre se entornizó como el elemento más amenazador del equilibrio biológico, por su enorme consumo de energía y por la gran cantidad de producción de desechos. (21)

Así se puede decir que la revolución social en los últimos dos siglos pero especialmente en el actual, ha generado la grave patología de la biosfera en nuestro planeta.

2.1.1. Papel Perturbador del Hombre en el Ambiente.

El ambiente originalmente natural ha sido modificado por el hombre, que cuando se habla de la calidad del ambiente de vida humana es uno de los mayores problemas de las sociedades industriales modernas.

El problema no se limita, en realidad, a ciertas sociedades sino que se ha constituido en un peligro real para toda la biosfera. Así esta sucediendo con la explosión demográfica, -- con la proliferación de factores cancerígenos, con la irradiación progresiva de los mares por la acumulación de desechos radiactivos, con la contaminación bacteriana de los rios y de -- las costas marítimas o con la contaminación atmosférica o la -- destrucción de especies vivas útiles, el abandono de las zonas rurales (urbanización), los accidentes de todo tipo en número creciente y tantos otros factores nocivos contra nuestra pro-- pia especie e individualmente contra nuestra propia salud. El hombre por sus actividades, destruye inconscientemente, pero - con tenacidad, su propio clima, su propio ambiente de vida, y se arriesga en colocarse en una situación irreversible de auto destrucción.

Las actividades que los hombres ejercen sobre el ambiente que ellos ocupan se ordenan según diferentes planos; el de la acción intuitiva destinada a descubrir las necesidades más elementales o a aumentar la producción en función del crecimiento

demográfico; el de la acción defensiva contra las agresiones y peligros del ambiente para preservar las potencialidades productivas amenazadas por procesos destructivos o regresivos.(22)

Debido a las proporciones alcanzadas por los riesgos y peligros del ambiente humano para la propia especie humana, se ha organizado (NACIONES UNIDAS) una campaña mundial para lograr el control del problema. Sus resultados aún no se ven y no habrá que subestimar las posibilidades, mientras la masa de las poblaciones amenazadas no reaccionen, mientras los gobiernos de todos los países del mundo no tomen conciencia de la situación, y en tanto que las empresas financieras inviertan sus capitales en industrias cuya actividad y productos atentan contra el equilibrio de los sistemas naturales.

2.1.1.1. Poblacion y la Degradación de la Naturaleza.

"El temor de la degradación de la naturaleza por causa del hombre no es reciente; los temores como el de hoy se están expresando desde hace unos docientos años. Los riesgos que hoy enfrentamos son reales y se presentan, al menos, en tres formas de amenaza para la población humana:

1. Aumento excesivo y rápido de la población humana.
2. Agotamiento de los recursos naturales no renovables.

3. Degradación de la naturaleza especialmente por la contaminación.

1. El crecimiento rápido y excesivo de la población humana en relación a las posibilidades que ofrece la tierra para el mantenimiento de la vida, se ha producido en forma explosiva después de la segunda guerra mundial, mostrando una diferencia neta de ritmo entre los países más desarrollados; y los -- países menos desarrollados.

Después de la segunda guerra mundial la tasa de mortalidad ha bajado muy significativamente, pero de manera muy desigual, según las condiciones de cada país: edad de la población, nivel de desarrollo social, programas preventivos de salud.

La natalidad al contrario, no ha permanecido en los niveles tradicionales, porque las condiciones socioculturales ---- están cambiando más lentamente en algunos países. La natalidad desciende muy lentamente con la introducción de técnicas antinatales y con los cambios en los comportamientos reproductivos de la familia.

Como consecuencia del crecimiento anual de la población - en los países de escaso desarrollo ha alcanzado una tasa y una velocidad nunca alcanzadas en toda la historia de la humanidad y muy superiores a las que presentó Europa Occidental durante la cúspide de su crecimiento demográfico en el siglo XIX.

2. El agotamiento de las fuentes no renovables de materias primas y de productos naturales energéticos constituye ciertamente un problema que el hombre conoce puesto que ha medido la cuantía de los depósitos naturales y el momento en que se agotarán.

Pero es un problema menos grave que el anterior, porque nuestras reservas de productos naturales están apareciendo con el avance de la tecnología de prospección.

3. La degradación de la naturaleza implica la introducción de elementos extraños a ella que pueden alterar el equilibrio natural de los ecosistemas porque son nocivos, por su calidad o su cantidad, o porque no son reciclables y se acumulan en la superficie de la tierra.

La degradación de la naturaleza se manifiesta en las ciudades (falta de áreas verdes, de parques, de lugares de descanso para los peatones; exceso de estacionamientos, de tránsito, de cemento, etcétera), en la atmósfera, en los climas en los mares, en los ríos, en los lagos, en los suelos, en los bosques.

La atmósfera de muchas ciudades de la tierra están sobrecargadas de productos industriales que le son nocivos para la población humana." (23)

2.1.1.2. Delitos que Atentan Contra la Naturaleza.

El problema de la protección al medio ambiente tiene cada vez mayor actualidad. Es un problema complejo que incluye, --- ante todo, medidas de orden económico, tecnológico, social, médico y administrativo (sin excluir las correspondientes normas jurídicas que regulan las citadas esferas de la relaciones).

Sólo en última instancia este problema debe resolverse mediante medidas tan severas de coerción como lo son las de carácter jurídico-penal. (24)

La protección de la naturaleza, del medio que rodea al -- hombre se ha convertido ahora en un problema de caracter internacional que afecta los intereses de todos los Estados del --- mundo. Sin embargo, han aparecido enseguida una serie de contradicciones en los métodos para solucionarlo, derivadas, ante todo, de la presencia del complicadísimo ovillo de contradicciones propias de las relaciones sociales capitalistas y, en particular, de la posición de los monopolios capitalistas, a quienes nada detiene cuando se trata de obtener el máximo beneficio. (25)

En una serie de casos, las acciones de los monopolios capitalistas, al romper el equilibrio ecológico y ocasionar a la naturaleza un daño muchas veces irreparable, tiene un carácter evidentemente delictivo. (26)

En la actualidad aún no existe ningún sistema armónico de acuerdos internacionales sobre la protección al entorno, tampoco se ha formado, por consiguiente, el sistema de sanciones por los daños que se le ocasionan, y menos aún de sanciones -- jurídico-penales.

Cuando hablamos de la protección del medio ambiente debetenerse en cuenta que el hombre ha ocasionado ya serios daños a muchos de los componentes del entorno, y la tarea consiste en impedir que se continúe desarrollando. Es necesario tener presente, por ejemplo, que el hombre ya ha aniquilado a más de 150 especies animales, miles de especies vegetales y que miles de ambas clases se hallan al borde de la desaparición.

" En la conferencia de protección al medio ambiente organizada por la Asociación Internacional de Juristas Demócratas en 1974, en Guertseg Novi (YUGOSLAVIA), se señalaba que, según los científicos, en el curso superior del Rin, cada milímetro cúbico de agua contiene cerca de 100 bacterias malignas y, en el inferior, 100 mil.

Se conocen numerosos hechos en los que la mala conservación del petróleo y su evacuación a los depósitos de agua producen daños irreparables; se ha demostrado que una tonelada de petróleo puede cubrir 10 km² de superficie acuática. Es natural que los organismos vivos que haya en esta zona perezcan. Tampoco es un secreto que aunque en muchos ríos hay peces, éstos-

no son comestibles por cuanto estan impregnados de petróleo y de residuos de éste.

En los Estados capitalistas ha surgido ahora el llamado Derecho Ecológico, del cual se ocupan con especial atención -- científicos progresistas. Mediante el citado Derecho se propone levantar barreras ante todo lo que perjudica el entorno; -- sin embargo, en la economía capitalista, con el ansia monopolista de obtener beneficios, la legislación no siempre puede ejercer la influencia adecuada.

El gobierno de la URSS adoptó una serie de disposiciones y medidas para seguir mejorando la protección de la naturaleza y el uso nacional de los recursos naturales, para la protección de los mares Caspio, Negro y Azov, las cuencas de los ríos Volga y Ural y para la conservación de las riquezas del lago Baikal.

En desarrollo de las disposiciones adoptadas por el gobierno se elaboran proyectos de esquemas generales de ubicación de las ramas de la economía nacional y los complejos industriales, respetando todas las reglas de protección del entorno.

El Estado soviético así como otros participan activamente en las conversaciones internacionales sobre este problema suscribiendo los acuerdos correspondientes." (27)

2.1.2. La Degradación Permanente y Progresiva de la Naturaleza y el Ambiente de Vida Humana.

Este fenómeno se está provocando por la explotación incontrolada de las riquezas naturales y por la industrialización controlada; la degradación de la naturaleza y del ambiente de vida humana se debe al crecimiento rápido de la población y al crecimiento rápido y desordenado del consumo por habitante, que está por encima de las necesidades fisiológicas en las llamadas sociedades de consumo.

La contaminación del ambiente de vida del hombre es el resultado de la industrialización incontrolada, al uso irrefrenado de tecnologías avanzadas y del tipo de desarrollo económico sin relación con la ecología humana. La contaminación del mundo se debe fundamentalmente a la producción de energía en el mundo moderno. Lo que caracteriza a la civilización industrial es la colosal producción y consumo de energía en toda forma y, en primer lugar, en base a los productos petroleros.

La contaminación es una modificación desfavorable del medio natural y social, que aparece en parte o en su totalidad como un subproducto de la acción humana y que se presenta en muchas formas, de las cuales mencionaremos cinco:

- a) Contaminación atmosférica.

- b) Contaminación del suelo.
- c) Contaminación del agua.
- d) Contaminación nuclear; peligro de guerra.
- e) Contaminación de los alimentos.

Disciplina científica y preocupación general, la ecología bajo estos dos aspectos tiende hoy a impregnar todas las ramas de las actividades humanas.

Uno de los méritos esenciales del movimiento ecologista es el de haber llamado la atención, por una parte, hacia el -- respeto que el hombre como miembro de la biosfera, debe a la -- naturaleza que lo contiene y, por otra parte, asignar a nues-- tro patrimonio natural el valor ecológico y financiero que re-- presenta para nuestras vidas.

Esta corriente ecologista es mundial y se alimenta de argumentos valiosos proporcionados por la Organización de las Na-- ciones Unidas que ya ha realizado varias conferencias sobre el tema y mantiene un programa permanente de protección de ambien-- te.

2.1.2.1. El Agujero en la Capa de Ozono.

El ozono que es una forma molecular del oxígeno, representada como O_3 , existe en nuestra atmósfera en dos niveles. El primero es una capa uniforme a unos 40 km de altitud y el segundo en la atmósfera inferior en contacto con los seres vivos.

La capa uniforme regula la entrada de energía radiante, en especial la ultravioleta. La destrucción de esta capa que actúa como filtro se ha observado desde 1970 y ha alcanzado proporciones alarmantes particularmente en los polos. (28)

El agujero en la capa de ozono sobre la antártida se ha convertido en un problema cierto y tangible para los habitantes de Nueva Zelanda, Australia, Tasmania, Chile y Argentina, las naciones geográficamente más cercanos al continente blanco.

La destrucción de la capa de ozono constituye la prueba más clara y contundente de que el nivel de civilización de la humanidad ha llegado ya al punto en que es capaz de influir sobre la naturaleza de una forma global, por encima de mares, ríos y fronteras.

Hoy, las investigaciones estratosféricas confirman que la destrucción de la capa de ozono es más rápida que lo previsto, y revelan concentraciones tan elevadas como alarmantes de cloro y bromo en el hemisferio norte y también, por primera vez,

en los trópicos.

Actualmente existen diversos convenios para la protección de la capa de ozono en el mundo y en sí sobre la contaminación atmosférica como lo son:

**" EL CONVENIO SOBRE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA
TRANSFRONTERIZA A LARGA DISTANCIA. "**

Objetivos.

Proteger al ser humano y a su medio ambiente contra la -- contaminación atmosférica y tratar de limitar y, en la medida de lo posible, reducir gradualmente y prevenir dicha contaminación, incluida la que se desplaza largas distancias a través - de las fronteras.

Disposiciones.

a) Se prevé la elaboración, sin retrasos indebidos y recurriendo a intercambios de información, consultas, investigación y vigilancia, de políticas y estrategias que sirvan para combatir la emisión de contaminantes atmosféricos;

b) Se debe cooperar en investigación y desarrollo de:

1) Las tecnologías existentes y propuestas para redu--

cir las emisiones de compuestos del azufre y otros contaminantes atmosféricos importantes. Incluidos estudios de su viabilidad técnica y económica y su consecuencia ambiental;

ii) Promoción del uso de instrumentos y técnicas para vigilar y medir las tasas de emisión y las concentraciones ambientales de contaminantes atmosféricos;

iii) Perfeccionamiento de modelos a fin de entender mejor la transmisión transfronteriza a larga distancia de contaminantes atmosféricos;

iv) Estudio de los efectos de los compuestos de azufre y otros contaminantes atmosféricos importantes en la salud humana y el medio ambiente, incluidas la agricultura, la silvicultura, los materiales, los ecosistemas acuáticos y otros ecosistemas naturales y la visibilidad, con miras a establecer -- los fundamentos científicos que permitan definir relaciones entre dosis y efectos concebidas para proteger el medio ambiente;

v) Evaluación económica, social y ambiental de distintas medidas para conseguir los objetivos ambientales, incluida la reducción de la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia;

Vi) Elaboración de programas de educación y capacitación relacionados con los aspectos ambientales de la contaminación por compuestos de azufre y otros contaminantes atmosféricos importantes;

c) Se establece, en el marco de los asesores superiores de los gobiernos de la comisión económica para Europa (CEPE) en materia de programas ambientales, un órgano ejecutivo que debe:

i) Supervisar la aplicación del convenio;

ii) Crear, cuando lo estime conveniente, grupos de trabajo para estudiar cuestiones relacionadas con la aplicación y el perfeccionamiento del convenio." (29)

Así mismo esta el:

**" CONVENIO DE VIENA PARA LA PROTECCIÓN DE LA
CAPA DE OZONO. "**

Objetivos.

Proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos que pueden resultar de la modificación de la capa de ozono.

Disposiciones.

a) Las partes cooperarán en las investigaciones sobre sustancias y procesos que modifican la capa de ozono, sobre los efectos de tales modificaciones en la salud humana y el medioambiente y sobre sustancias y tecnologías alternativas, y en las observaciones sistemáticas del estado de la capa de ozono (artículos 2 y 3);

b) Las partes cooperarán en la formulación y aplicación de medidas para controlar las actividades que tienen efectos adversos como resultado de la modificación de la capa de ozono y particularmente, en la elaboración de protocolos con esa finalidad (artículos 2 y 4);

c) Las partes intercambiarán información científica, técnica, socioeconómica, comercial y jurídica pertinente a los efectos del convenio, y cooperarán en el desarrollo y la transferencia de tecnología y conocimientos (artículo 4)." (30)

El convenio tiene dos anexos: En uno se plantean importantes cuestiones relativas a la investigación científica y la observación sistemática de la capa de ozono, y en el otro se describen los tipos de información que han de reunirse y compararse en virtud del convenio.

Al tiempo que existen estos dos convenios también existen

otros como lo es el protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. (31)

2.1.2.2. La Desertificación Mundial.

Las regiones del globo desérticas, semidesérticas y tropicales, a pesar de su aparente diversidad, coinciden en muchos aspectos. El más evidente es que aquí se concentran, por razones sólo históricas, los países más deprimidos económicamente, lo que acarrea innumerables secuelas políticas, sociales y ecológicas.

En las zonas áridas y semiáridas, la ganadería extensiva, los monocultivos, la sobreexplotación de los acuíferos y la recolección de leña son una invitación abierta a la sequía, la erosión y finalmente la desertización completa de la tierra.

Por su lado, en las zonas tropicales húmedas, la masiva afluencia de nuevos colonos, las explotaciones mineras y forestales, y al latifundismo ganadero han conseguido deforestar ya el sesenta por ciento de todas las selvas, verdaderos pulmones de la tierra y reservas biológicas insustituibles.

En el caso de la desertización y de la deforestación de los bosques tropicales, las consecuencias también serán globales; la distribución geográfica actual de selvas, estepas, desiertos y bosques garantiza que el clima permanezca estable, -

si ampliamos las zonas áridas y destruimos la cubierta vegetal este equilibrio podría romperse, más aún si adicionalmente ca
tigamos la biosfera con tantos otros flagelos: nadie sabe con-
qué consecuencias.

Una de las organizaciones internacionales encargada de re
gular esta distribución de las selvas y los bosques del mundo-
es la FAO, la cual tiene entre sus propósitos el lograr que se
mejore la eficiencia de la producción y distribución de todos-
los alimentos y productos agropecuarios de granjas, bosques y-
pesquerías.

Al llevar a cabo sus propósitos la FAO promueve el desa--
rrollo de los recursos básicos de la tierra así como presta --
asistencia técnica en administración de alimentos y nutrición,
control de la erosión del suelo, reforestación, ingeniería es-
pecializada en regadíos, lucha contra la infestación de alimen
tos almacenados y producción de fertilizantes.

En base a esto se han dado diferentes acuerdos para la --
protección de maderas como lo es el:

**"ACUERDO INTERNACIONAL SOBRE LAS
MADERAS TROPICALES."**

Objetivos.

Constituir un marco eficaz de cooperación y consulta entre países productores y consumidores de maderas tropicales.-- Fomentar la expansión y diversificación del comercio internacional de maderas tropicales y el mejoramiento de las condiciones estructurales del mercado de maderas tropicales, estimular y apoyar los trabajos de investigación y desarrollo a fin de perfeccionar la ordenación forestal y utilización sostenible y a la conservación de bosques tropicales a través de políticas nacionales y la conservación de sus recursos genéticos, y mantener un equilibrio ecológico en las regiones interesadas.

Disposiciones.

a) Se establecerá una organización internacional de las maderas tropicales para administrar las disposiciones y supervisar el funcionamiento del acuerdo (artículo 3, párrafo 1º), que trabajará por conducto del consejo internacional de las maderas tropicales creado en virtud del artículo 6 del acuerdo;

b) El consejo tomará las disposiciones necesarias para las consultas o cooperación de las Naciones Unidas y sus órganos, por ejemplo: UNCTAD, ONUDI, PNUMA, PNUD y FAO, y otros or

ganismos especializados de las Naciones Unidas y Organizaciones Intergubernamentales, Gubernamentales y no Gubernamentales;

c) Se crearán los siguientes comités permanentes:

- Comité sobre información económica y de mercados;
- Comité de reforestación y ordenación forestal;
- Comité de la industria forestal (artículo 24).

Partes.

Está abierto a la firma de los gobiernos invitados a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre las maderas tropicales, 1983; abierto a la adhesión de los gobiernos de todos los Estados que reúnan las condiciones establecidas por el consejo." (32)

En base a esto podemos observar que este tipo de acuerdos son necesarios para cualquier clase de madera existente en el mundo por que según datos en las selvas tropicales del mundo, la deforestación continúa a la tasa de unos 11 millones de hectáreas por año. En América Latina y el Caribe, las tasas de deforestación son del orden del 0.54% anual para Sudamérica, --- 1.60% para Centroamérica y 0.4% para el Caribe. (33)

La agricultura migratoria es responsable del 35% de la de forestación en América Latina y el Caribe; el incremento anual de la deforestación es alarmante en los países de la cuenca -- Amazónica con cifras de 10 a 60 por ciento en las partes de -- avance de la frontera agrícola. (34)

2.2. El Medio Ambiente en América Latina.

En América Latina existen diversos factores que ocasionan una grave degradación ecológica entre los cuales tenemos:

1. La presión poblacional.

El crecimiento poblacional no constituye por si solo - la causa principal de los problemas ambientales que afectan al desarrollo de América Latina y el Caribe, aunque casi siempre ha contribuido a agravarlos.

Entre 1940 y 1980 la población regional casi se tripli có, algunos países experimentaron en dicho periodo extraordina rias tasas de crecimiento demográfico. (35)

Sin embargo, la inequidad en la distribución de los re cursos se ha profundizado en un ritmo mayor que el de la expan sión demográfica. (36)

2. La ganaderización del espacio rural.

El proceso de expansión de la ganadería bovina determina la más grave de las transformaciones ambientales que ha sufrido el espacio ambiental rural en la subregión tropical Latinoamericana. (37)

3. La deforestación y el manejo forestal.

En América Latina y el Caribe, la destrucción con fines especulativos o ganaderos, mucho más que cualquier mal manejo forestal, ha sido la principal causa responsable del fuerte avance de la deforestación regional. (38)

4. Los pobres y la degradación ambiental.

El desarrollo ambiental regional no está determinado - en primer lugar por la pobreza; pobreza y deterioro ambiental son efectos paralelos e interactuantes de un mismo proceso global de desarrollo deformante. (39)

5. La incidencia ambiental de la crisis actual.

El significado ambiental de la crisis que se inicia en los primeros años 80 es ambiguo. En última instancia, podría prevalear en lo inmediato un efecto ambiental positivo derivado de la incapacidad de seguir impulsando un modelo de desa-

rollo inherente depredador. (40)

6. Biodiversidad regional y los problemas del conservacionismo.

América Latina y el Caribe representan la mayor reserva de la biodiversidad del planeta. En relación con este hecho fundamental, cabría plantear tres subhipótesis:

a) La región todavía no ha sabido sacar provecho de su biodiversidad en el contexto de la producción y de las necesidades en las negociaciones internacionales.

b) Las medidas conservacionistas implementadas han sido insuficientes para frenar siquiera el deterioro de la biodiversidad regional.

c) El futuro de la biodiversidad regional dependerá de lo que suceda fuera de las áreas protegidas que de la eficiencia logre en la gestión de las mismas. (41)

7. Una modernización agrícola insustentable.

El modelo de la modernización agroproductiva derivado de la "Revolución Verde" es inapropiado tanto en términos sociales como ecológicos para la mayor parte de las áreas agrícolas de la región. (42)

8. Una nueva dinámica de la población urbana.

La población regional es cada vez más urbana pero a -- partir de los años 80 la dinámica de la urbanización podría -- estar experimentando en la región cambios en relación con las -- tendencias históricas consolidadas en las dos décadas precedentes. Mientras que algunas ciudades pequeñas de intermedias crecen de manera acelerada, el crecimiento de las grandes áreas -- metropolitanas está bastante por debajo de las expetativas formuladas en los últimos años. (43)

9. La región y los cambios globales.

La región se encuentra amenazada por procesos de degradación ambiental cuyos efectos son más inmediatos que aquellos determinados por los cambios globales que más preocupan a los -- países industrializados y que tienden a acaparar la agenda de -- las negociaciones internacionales. (44)

2.2.1. Latinoamérica y la Agenda de las Negociaciones Internacionales.

En un periodo en que se intensifican las concentraciones -- internacionales en relación con los temas ambientales, la participación de la región es tardía, desorganizada y carente de -- unidad. La región no acaba de definir y activar su esfuerzo -- propio. En América Latina y el Caribe se enfrentan así, en condiciones

diciones bastante desfavorables, a las negociaciones con el -- Norte industrializado, de cuya colaboración espera tal vez demasiado, el ámbito más viable para la cooperación Norte-Sur es el de los cambios globales a partir del cual podría negociarse programas que incorporen algunas prioridades nacionales.

América Latina y el Caribe ha retrocedido en el orden de prioridades del Norte, cuya atención tiende ahora a centrarse en áreas convulsionadas, como el Medio Oriente y los países -- del Este Europeo, donde están en juego sus intereses políticos inmediatos.

Para la región, tal vez resultará ahora conveniente una -- negociación no global sino especificada por regiones, en la -- que se pueda jugar a fondo la baza de su biodiversidad única, -- así como su cercanía cultural con la mayor parte de los países industrializados. Si las condiciones de las acciones que em--- prendiesen en la región para acercarse al objetivo de un desarrollo sustentable implicasen un beneficio ambiental para las demás regiones, será justo que éstas últimas aporten financiamiento y tecnología para el mejor desempeño de las mismas.

CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 2.

- (18). BENITES B. Luis, Contaminación, "Termodinámica y Salud", Ciencia y Desarrollo, Edit. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Vol.XVI, Núm. 93, julio/agosto 1990, ----- pp. 69 a 84.
- (19). LEGUY Emanuel, Gran Enciclopedia Universal QUID Ilustrado, Edit. Promociones Editoriales Mexicanas, S.A. de C.V. México D.F., Volumen IV, pp. 136.
- (20). HERNAN San Martín, Ecología Humana y Salud, El Hombre y su Ambiente, Ediciones Científicas; La Prensa Médica Mexicana, S.A., México D.F., pp. 53, 54.
- (21). Ibid 55, 56, 57.
- (22). GLEICK P., "Climate Change and International Politics; - Problems Facing Developing Countries", Ambio, Vol. 18, - Núm. 6, 1989, pp. 333 a 339.
- (23). HERNAN San Martín, "Ecología Humana y Salud", Op. Cit. - pp. 76 a 81.
- (24). KARPETS Igor, Medio Ambiente, URSS, 1986, pp. 205 a --- 210.
- (25). Idem.

- (26). Idem.
- (27). Ibid, p.p. 211 a 219.
- (28). PNUMA, "Acción Ozono", Acción Ozono, Edit. Louis Jean, -
Gap, Francia, 1993, Núm. 2, Francia, 1993, p.p. 1 a 4.
- (29). UNEP/GC. 16/Inf. 4.
- (30). UNEP/GC. 16/ Inf. 4, p.p. 230.
- (31). UNEP/GC. 16/ Inf. 4, p.p. 233.
- (32). UNEP/GC. 16/Inf. 4, p.p. 228 a 233.
- (33). Idem.
- (34). Idem.
- (35). Idem.
- (36). GUERRA Luis Manuel, "Ecológicas", Boletín mensual del --
Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, Edit.-
Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C.,-
Vol. 2, Núm. 15, Sep/Oct., 1991.
- (37). Idem.

(38). Idem.

(39). Idem.

(40). Idem.

(41). Idem.

(42). Idem.

CAPITULO 3.
MEXICO Y SU ECOLOGIA.

3. MEXICO Y SU ECOLOGIA.

La superficie de México, es rica en recursos naturales, - con una extensión de 1965201 kilómetros cuadrados, cuenta con bastas zonas boscosas, mismas que se han ido degradando por el "progreso" del hombre, tan sólo, la selva lacandona sufre una- destrucción mayor y más rápida que la de la amazonia, ya que-- en los últimos 30 años se perdió un 70% de ella. En 1875, la - selva abarcaba 1.3 millones de hectáreas; entre 1875 y 1960 se redujo un seis por ciento, disminuyendo en uno por ciento cada 14 años aproximadamente. Sin embargo, entre 1960 y 1982, su -- desgaste fue de 1.6 por ciento al año, una destrucción 22 ---- veces más rápida que la del periodo anterior. De 1982 a 1990, ésta ha sido de 3.5 por ciento anual; 50 veces más acelerada. En 1990 quedó solamente un 30 por ciento de la extensión del - bosque original, con un porcentaje mayor del 18.3 por ciento - dañado. (43)

El hombre ha permanecido durante siglos en la tierra, sin embargo, algunas especies animales no han corrido con la misma suerte. Cientos de ellas han desaparecido; la caza furtiva de- muchos animales es una de las causas principales de la extin-- ción de estas especies. Mientras que en otras, es la destruc-- ción de sus hábitats por el hombre en busca del progreso o por su incontrolado crecimiento demográfico. Así la fauna silves-- tre en México está integrada por 447 especies conocidas como - mamíferos, 50 de las cuales son cinegéticas. (44)

Las aves están representadas por 1051 especies, 53 son de uso cinegético y 76 canoras y de ornato. Los reptiles comprenden 685 especies, 30 son de uso alimentario e industrial. Hay 284 especies anfibias, de las cuales 10 se aprovechan como alimento y también en peletería. (45)

Actualmente se cuenta con 2234.183 hectáreas, que representan el 11.1 por ciento del territorio nacional. De igual manera han sido afectadas las zonas marítimas que rodean a nuestro país. (46)

La República Mexicana cuenta con 11592.71 kilómetros de litorales, de los cuales, 2946.825 kilómetros cuadrados poseen una amplia variedad de recursos bióticos y abióticos. (47)

Preservar esta riqueza natural es uno de los propósitos más importantes, ya que del mar, se obtienen innumerables beneficios; como lo demuestra la gran diversidad de productos extraídos de él: hidrocarburos, arena, grava, diamantes, níquel, estaño, fósforo, uranio, oro, entre otros; sin olvidar, la riqueza alimenticia que el mar proporciona: 25 familias de peces crustáceos con 125 especies, 6 de moluscos con 18 especies y algas marinas. (48)

3.1. México la Ciudad más Contaminada del Mundo.

Con un área de 1479 kilómetros cuadrados de extensión territorial, el Distrito Federal alberga a más de 20 millones de mexicanos. El aumento de la población en los últimos años ha sido inaudito, esto sin contar el resto de la población que -- habita en el resto del territorio Nacional. Exceso de pobla--- ción, basura, falta de servicios, miseria y contaminación son los problemas a los cuales nos enfrentamos.

La basura es uno de los problemas ambientales que estamos padeciendo en este planeta está desarrolla una gran cantidad - de organismos nocivos para la salud, como hongos, moscas bacte^urias y roedores. Al descomponerse la materia orgánica, se pro^{du}cen gases, humos y mal olor; por si fuera poco, al filtrarse los productos de la fermentación de la basura a través del sue^lo, se pueden contaminar las aguas subterráneas con microorgaⁿismos patógenos y sustancias químicas.

Esto resulta del crecimiento desmedido de la población;-- antiguamente la basura no representaba un gran peligro para -- la ecología, aunque desde hace siglos, los antiguos habitantes de la ciudad de México se preocuparon por su manejo.

Esto aunado con la generación de desechos industriales es un grave problema que en su conjunto crean otros graves daños-- en el aire de las grandes ciudades como la nuestra; la contami

nación del aire, es el principal problema que aqueja a las --- grandes ciudades, la gente de la ciudad produce en la atmósfera grandes concentraciones de óxidos de sulfuro y de nitrógeno, toneladas de hidrocarburos y miles de millones de partículas de plomo, manganeso, cobre, níquel, zinc y carbón que quedan flotando en el aire. (49)

Durante una conferencia celebrada en Manchester, Des Voeux anunció que en el otoño de 1909 más de un millar de ciudadanos de Glasgow y Edimburgo, habían muerto a causa del smog el cual era tan denso que no se podía ver más allá de un metro. (50)

En diciembre de 1952, una oleada de smog que duró cinco días mato de neumonía a más de 4000 londinenses. Otras ciudades fuertemente pobladas e industrializadas también empezaron a notar las trágicas consecuencias de esta forma de contaminación. En Poza Rica, México, el 24 de noviembre de 1950, un smog ácido, provocado por unas emisiones de hidrógeno sulfurado, afectó a más de 300 personas, matando a 22 de ellas. (51)

Ante los problemas de contaminación el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Social (antes de Desarrollo Urbano y Ecología), opera con la red automática de monitoreo de la calidad del aire, la red meteorológica, el radar acústico y con el servicio meteorológico nacional para verificar el grado de riesgo o peligro que puede existir ante un fe-

número de inversión térmica en el área metropolitana. (52)

El mayor problema que se tiene es el de la circulación de los automóviles, porque circulan por millones, la cifra de carros que circulan diariamente está por llegar a los tres millones, de ahí que sean los responsables del 82 por ciento de la emisión total de contaminantes. (53)

Estudios realizados en el Centro de Ciencias de la Atmósfera (UNAM), demuestra que la atmósfera del Valle de México,-- actualmente tiene una concentración de aldehídos superior a la norma que da la Organización Mundial de la Salud, que es de--- 100 microgramos por metro cúbico, mientras que en nuestro valle es de 200 ó 300 microgramos por metro cúbico. (54)

Ante los niveles de contaminación, una de las medidas -- acertadas que se han tomado, es el cierre de la refinería "18- de Marzo", y segundo, haber cambiado el combustible del Valle- de México. Sin embargo, aún falta mucho por hacer, los errores cometidos hace algunos años son los que están mermando el ambiente , las 42777 hectáreas de áreas verdes, incluyendo el de sierto de los Leones y el Ajusco, poco a poco han sido dañadas por la presencia del hombre. La carga que tienen que purificar es muy pesada, de tal manera que, de no tomar medidas drásti-- cas, quizá, en poco tiempo, nuestra ciudad se encuentre res--- guardada, no por la zona montañosa que lo rodea, sino por una- inmensa nube de smog mortal. (55)

3.1.1. Las Zonas Internacionalmente Protegidas y Reservas Ecológicas de Nuestro País.

Actualmente nuestro país cuenta con varias áreas protegidas administradas por la SEDESOL (antes SEDUE), las cuales --- abarcan una extensión de 2234.183 hectáreas, que representan - el 11.1 por ciento del territorio nacional.

" LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE."

"Nos marca en su artículo 44; que las áreas naturales del territorio nacional, podrán ser materia de protección, como reservas ecológicas, para los propósitos y con los efectos y modalidades que en tales ordenamientos se precisan, mediante la imposición de las limitaciones que determinen las autoridades competentes para realizar en ellas sólo los usos y aprovechamientos social y nacionalmente necesarios. Las mismas son consideradas en la presente ley como áreas naturales protegidas y su establecimiento es de interés público.

De estas áreas protegidas 44 son parques nacionales con - una superficie de 688977 hectáreas; 14 son reservas especiales de la biósfera con 491282; y 5 son de reserva de la biósfera - con 1053924 hectáreas. A pesar de que no existe un control preciso sobre el grado de destrucción que hay en estas áreas, el deterioro es un factor que de antemano se conoce, y el cual se da principalmente por las actividades agrícolas, el sobrepasto

reo, la caza furtiva, la extracción de plantas vivas, la tala inmoderada, las explotaciones minera y petrolera y la tenencia irregular de la tierra.

La determinación de estas áreas protegidas tiene como fin el propósito como nos lo marca el artículo 45 de la ley anteriormente mencionada:

I. Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;

II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, particularmente las endémicas amenazadas o en peligro de extinción;

III. Asegurar el aprovechamiento racional de los ecosistemas y sus elementos;

IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;

V. Generar conocimientos y tecnologías que permitan el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales del país, así como su preservación;

VI. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área, y

VII. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y -- vestigios arqueológicos, históricos y artísticos de importancia para la cultura e identidad nacionales.

Se consideran áreas naturales protegidas:

I. Reservas de la biósfera;

II. Reservas especiales de la biósfera;

III. Parques nacionales;

IV. Monumentos naturales;

V. Parques marinos nacionales;

VI. Areas de protección de recursos naturales;

VII. Areas de protección de flora y fauna;

VIII. Parques urbanos, y

IX. Zonas sujetas a conservación ecológica." (56)

Se consideran de interés de la federación las áreas que son: reservas de la biósfera, especiales de la biósfera, parques nacionales, monumentos naturales, parques marinos nacionales, áreas de protección de recursos naturales y áreas de protección de flora y fauna. Y de jurisdicción local las comprendidas como parques urbanos y las zonas sujetas a conservación ecológica; así como las que tengan ese carácter conforme a las disposiciones estatales o municipales correspondientes.

Para continuar con la labor de preservación de las áreas verdes, una de las acciones más relevantes en los últimos años se encuentra en la inclusión de las reservas de Manantlán, Montes Azules y Sian Ka'an a la red internacional de Reservas de la biósfera de MAB-UNESCO y la incorporación de Sian Ka'an al listado de Bienes Naturales de Patrimonio Mundial de la UNESCO. (57)

La flora silvestre es otra de las áreas que requieren atención si de ecología se trata. La diversidad de especies ha obligado a crear normativas para uso y conservación de ésta.

Debido a esta constante lucha de los animales por la supervivencia, se llevan a cabo diversas operaciones para prote-

gerlos, así funcionan seis estaciones de vida silvestre, localizadas en Bramadero, Baja California; Ampolol, Campeche; San Felipe Balacar, Quintana Roo; El Mante, San Luis Potosí; Balacán, Tabasco; y Acapetahua, Chiapas. (58)

De igual manera, el Sistema Nacional de Areas Naturales - tiene como fin principal, el salvaguardar todas estas zonas -- que albergan tanto innumerables especies de flora como de fauna.

3.2. La Conferencia de Río y México.

Desde la realización de la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, Brasil, donde la cuestión ambiental fue el centro de atención del planeta y generó muchas expectativas para enfrentar una problemática ambiental poco alentadora: anualmente se destruyen un promedio de 20 millones de hectáreas de bosques; los desiertos del mundo están aumentando, afectando la vida de 850 millones de personas; alrededor de 70 mil kilometros cuadrados de tierras de cultivo son abandonadas anualmente porque el suelo está degradado; 5 mil especies animales están en peligro de extinción; se está destruyendo la capa de ozono que impide a los rayos ultravioleta llegar directamente a la tierra; existe la amenaza de un calentamiento global con un aumento en la temperatura entre 1 y 2 grados para el año 2030; la lluvia ácida afecta a climas locales, organismos y suelos; la contaminación atmosférica, del agua, suelos y por ruido que provoca -

fuertes daños a la humanidad. (59)

Si partimos de una concepción integral del ambiente, es decir de la interrelación entre la sociedad y la naturaleza y la interacción del hombre con otros hombres, entonces debemos considerar la situación económica- social y política de la --- humanidad: el número de personas en el mundo que viven en una pobreza extrema se cifra ahora en 1000 millones y continúa creciendo.

Se trata de una pobreza arraigada principalmente en las - economías dependientes del sur, agobiadas, además por el peso de una deuda exterior y sumidas en el deterioro por la injusticias en las relaciones de intercambio. En estos países el in--greso rela per cápita ha disminuido en un 25% en los últimos - 20 años, y los empleados y subempleados ascienden a los 500 millones; en el mundo se mueren alrededor de 13 millones de ni--ños menores de 5 años, se calcula que aproximadamente un 40% - de los hogares en América Latina y el Caribe no consumen el minimo de calorías necesarias.

La Cumbre emerge como el momento más importante de un proceso iniciado hace 20 años en la Conferencia de las Naciones - Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en 1972, en - Estocolmo, cuando se ubicó formalmente al medio ambiente en la agenda internacional, y donde se reconoció públicamente la relación del desarrollo económico-impacto al medio ambiente y se

expresaron 26 principios para preservar y mejorar el medio --- humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

Una década después, la Comunidad Mundial de Estados, reunida en Nairobi, para conmemorar la conferencia de Estocolmo, expresa su profunda preocupación por el estado del medio ambiente mundial y manifiesta la necesidad urgente de intensificar los esfuerzos para protegerlo y mejorarlo. Reconoce el cumplimiento parcial del Plan de Acción de Estocolmo y lo atribuye principalmente a la inadecuada coordinación de enfoques y esfuerzos, a la falta de disponibilidad de recursos y su inequitativa distribución.

Una serie de esfuerzos se realizaron posteriormente a --- 1972 y antecediendo a la Cumbre de Río, sin embargo, en todos se reafirma la alarmante degradación del medio ambiente y la -- urgente necesidad de un nuevo tipo de desarrollo humano y ambiental. Entre estos citaremos : La Declaración de Cocoyoc --- 1974; El Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, Yugoslavia, en 1975; El informe de Dag Hammarskjöld, -- 1975; La Conferencia de Tbilisi en 1977; El Informe Brundtland, 1983; El Informe de Nuestra Propia Agenda para América Latina y El Caribe, 1991; El Pacto para un Nuevo Mundo, 1991; La Agenda Ya Wananchi Raíces del Futuro, 1991; La Propuesta de Latinoamericanos y Caribeños de un Desarrollo a Escala Humana y ecológica, 1992.

Así en un clima de grandes expectativas se llega a Río, - donde en palabras de Maurice Strong se esperaba establecer los cimientos de una participación global entre los países en desarrollo y los industrializados, basados en las necesidades mutuas y en los intereses comunes para asegurar el futuro del planeta, encontrando un balance viable y equitativo entre el medio ambiente y el desarrollo. Los documentos más importantes de la Cumbre fueron: La Declaración de Río, con los principios básicos para establecer una alianza mundial en la protección e integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial; la Agenda 21, un detallado programa de acción en todas las áreas relacionadas con el medio ambiente y la economía; La Convención sobre Cambio Climático, tendiente a estabilizar las emisiones de CO₂; El Convenio sobre Biodiversidad y la Declaración de Principios sobre los Bosques del Foro Global (evento paralelo a la Cumbre, impulsado por las organizaciones no gubernamentales) tenemos: La Carta de la Tierra con los principios básicos para asegurar la vida en ella; y un promedio de 30 tratados entre los que destacan: El Tratado sobre las Decisiones Globales de las ONGS; El Tratado de Modelos Económicos Alternativos; Tratado de los Pueblos de América; Y el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global.

Sin dejar de reconocer en ningún momento la enorme trascendencia de los resultados de Río, podemos afirmar que sus logros no resultaron los deseables. Varias cuestiones importan-

tes fueron dejadas de lado, e incluso ignoradas, como la falta de medidas para los países que no imponen ninguna norma ambiental a las empresas transnacionales; el problema de la corrupción tanto en el Norte como en el Sur; la eliminación de gasto de armas y en pruebas nucleares; la disminución de la presión para la implementación de programas de ajustes estructurales, que obligan la sobreexplotación de los recursos naturales; la adopción de medidas para evitar la tendencia al lucro y al consumo de las sociedades industrializadas; pero sobre todo, el problema de la necesidad de un nuevo orden económico mundial.

Y el principal fracaso de la Cumbre fue la cuestión del financiamiento.

Nadie puede negar la existencia de un vínculo indisoluble entre la crisis económica y la deuda externa de los países del Sur. En conjunto los deudores de Africa, Asia y América Latina realizan transferencias netas de recursos al Norte, por 250 -- mil dólares anuales.

Hasta hoy esta cuestión ha sido tratada como un problema estrictamente financiero. Los acreedores imponen a los deudores ajustes a los programas de desarrollo económico para que tengan capacidad de pago. Los programas de desarrollo sostenible, aprobados en la Cumbre, requerirán a los países del Sur -- inversiones por 475 mil millones de dólares, tan sólo para -- iniciar la aplicación de la agenda 21. Resulta imposible para--

el Sur efectuar esas inversiones si antes no encuentra solución al problema de la deuda y otros problemas económicos.

Salvo algunos pocos miles de millones de dólares, no hubo ningún otro compromiso en Río para instituir los fondos necesarios para la puesta en práctica de la agenda 21. No hubo obligaciones para los países del Norte.

El gobierno Mexicano tuvo una participación muy activa en la Cumbre de la Tierra. Firmó todos los acuerdos ahí emanados, comprometiéndose con los principios, derechos y obligaciones resultantes de la Cumbre. En el discurso oficial se sostiene la idea de avanzar hacia la plena integración de las cuestiones ambientales y el desarrollo, para alcanzar un modelo de desarrollo sustentable. Incluso como respuesta a los compromisos adquiridos política y jurídicamente en la Cumbre, el gobierno Mexicano ha elaborado un documento que vendría a ser la agenda 21 Mexicana. Es decir, una traducción a la realidad Mexicana de las recomendaciones asentadas en la agenda 21 de la Cumbre de Río.

Se plantea la necesidad de integrar las consideraciones ambientales en las decisiones de política económica y social; la revelación de la educación ambiental; la importancia de tomar en cuenta a la sociedad civil en la toma de decisiones; la necesidad de una lucha estratégica contra la pobreza.

Los temas propuestos en la agenda 21, resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, abarcaron más de 100 aspectos. Parte sustancial de los principios de la agenda 21 fueron los de allegarse recursos económicos para combatir el deterioro ecológico y preservar la biodiversidad; inculcar en la educación escolar y social los principios ecológicos; comprometerse de manera debida para administrar los desechos altamente tóxicos y comprometerse a intercambiar tecnologías, información y políticas para la protección al medio ambiente en los diferentes países del mundo.

Hasta el momento se conoce el borrador cero y el borrador uno. Al documento se le presenta como el programa México XXI: Estrategia para un desarrollo sustentable. Evidentemente se trata de un proyecto que tiene como marco una situación sumamente crítica de los recursos naturales.

En la Conferencia de Río se trataron temas fundamentales para el presente y porvenir ecológico mundial.

Respecto al tema de cambios climáticos se abordaron las tendencias y sus implicaciones en el medio ambiente y en el desarrollo de los países, inclusive islas y regiones costeras bajas. A los países industrializados se les pidió una actitud corresponsable para revertir las tendencias negativas en el clima.

Respecto al tema de diversidad biológica y biotecnológica se propuso una acción inmediata para promover la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica. En relación a los bosques se les vinculó con los aspectos ambientales y los aspectos económicos, culturales y sociales.

Para combatir el problema de la degradación de suelos, en particular la sequía y conservar las cuencas hidrográficas, se consideró necesaria, en ese entonces, la ocupación de la tierra de acuerdo a su configuración ambiental y su potencial de desarrollo. En lo referente a recursos hídricos se identificaron programas de desarrollo sustentable en los niveles local, nacional, regional y global.

Un tema relevante fue el de "Desechos Tóxicos y Peligrosos". Se discutió duramente en este punto. Tales desechos, en opinión mayoritaria, se consideró que deben ser depositados o eliminados en el lugar de su producción. Se argumentó que los países deben disponer de tecnologías adecuadas para el manejo ambientalmente seguro de dicho material.

Como parte de las políticas globales en materia ecológica se abordó el punto de fortalecimiento Institucional. Se señaló como prioritario el fortalecimiento de las instituciones nacionales para la promoción del desarrollo sustentable.

En el tema de Asentamientos Humanos se debatió para incluir el acceso de las poblaciones a los servicios básicos, tales como saneamiento, vivienda, agua potable, seguridad ciudadana, suministro de energía y transporte.

Respecto al asunto de Poblaciones y Comunidades Indígenas y Locales se consideró necesario reconocer el valor del conocimiento tradicional y de las prácticas de la pluralidad poblacional para la promoción del desarrollo sustentable.

Otro punto de la reunión fue el de los recursos financieros. Se definieron como necesarios los flujos de recursos financieros nuevos, adicionales en condiciones adecuadas a los países en desarrollo, a fin de que éstos puedan cumplir con la obligación de proteger el medio ambiente y promover el desarrollo.

En el tópico de Transferencia de Tecnología se insistió para que se avanzara en la Comunidad Internacional y se consolidarán efectivamente nuevos mecanismos de transferencia que aseguren a los países en desarrollo tecnologías ambientales apropiadas.

En efecto un diagnóstico del estado actual de los recursos naturales en México resulta poco alentador: las actividades agrícolas, pecuarias y forestales han transformado los hábitats y paisajes naturales, incidiendo en la pérdida de flo

ra y fauna. Anualmente se pierden más de 500 mil hectáreas de bosques; entre 60 y 80 millones de hectáreas (30 ó 40% del territorio nacional) está afectado por la erosión; alrededor de un 10% del total de la superficie irrigada está salinizada; la contaminación por el uso de productos químicos (fertilizantes y pesticidas) y por residuos de las agroindustrias (principalmente la azucarera, de bebidas alcohólicas y las de papel) han afectado a 11 de las 34 cuencas nacionales; existen un promedio de 350 especies de fauna amenazadas de extinción, 170 de las cuales son originarias del país. Los recursos de la flora y fauna marina se enfrentan a la sobre explotación y a los cambios estructurales de su medio acuático debido a la acción de las aguas residuales, obras portuarias y centros turísticos.

Sólo un 3% del territorio nacional está considerado como áreas naturales protegidas, pero estos lugares enfrentan diversos problemas; no cuentan con recursos suficientes, no tienen una reglamentación específica para su operación, no han involucrado a la población local en los programas de manejo, hay conflictos de tenencia de la tierra, indemnizaciones pendientes, incendios y plagas entre otros impactos.

El programa México XXI tiene la pretensión de ser una respuesta a la difícil situación en la cual se encuentran los recursos naturales en nuestro país.

El documento omite varias cuestiones entre las cuales tenemos:

- Omite hablar del proyecto a consolidar en este país por el actual régimen. Y por supuesto omite también hablar de consecuencias. El proyecto económico y político implementado en nuestro país se ha impulsado sobre líneas muy claras: consolidar al capital privado en todos los sectores claves de la estructura económica; desembarazar al Estado de sus empresas públicas, incluso las de prioridad social; y dejar a todos los sectores de la economía al libre juego de la oferta y la demanda. Este estilo de desarrollo ha propiciado el crecimiento urbano industrial a costa del sector rural y de sobreexplotar la naturaleza, degradando seres humanos, capacidades sociales y recursos naturales.

- Se presenta a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente como el marco de la política ecológica general de México. Pero no se toman en cuenta las recientes reformas a las leyes que ponen en entredicho una supuesta vocación ambientalista del gobierno Mexicano y la posibilidad de avanzar hacia un desarrollo sustentable en México. Tal es el caso de las reformas del artículo 27, y las nuevas leyes agrarias, de agua y forestal. Se pretende como objetivo preservar y conservar el medio ambiente con la participación activa de los grupos locales de un ecosistema o zona particular.

- No se presentan propuestas para resolver el esquema --- fragmentario que el Estado tiene (a través de las leyes y por medio de sus dependencias) de los recursos naturales. Aún cuando exista una ley que defina una política ecológica general, - es imposible abordar globalmente la problemática ambiental, -- cuando por ejemplo cada Secretaría de Estado planifica y re--- suelve como si lo ambiental fuese solamente un asunto de algunas direcciones y subdirecciones de Sedesol.

- El programa XXI no aborda el problema de las decisiones y la planificación desde una óptica realmente democrática. --- plantea la participación social a través de las organizaciones no gubernamentales ambientalistas de este país. Incluso se --- afirma que desde la Cumbre de la Tierra se estableció un puente entre la SEDESOL y la ONGS. Lo primero por aclarar es que - este puente no se estableció con todas las ONGS, sino sólo con algunas que comparten ciertos puntos de vista con la SEDESOL.

- El borrador uno del Programa XXI, en ningún momento --- hace referencia alguna al grave problema de la deuda externa.- Lo cual le significa a nuestro país la pérdida de grandes recursos vía transferencias, principalmente a los Estados Unidos por este concepto. Esto sin duda ha tenido como una de sus --- principales consecuencias un ajuste a los programas de desarrollo social, y es evidente que este problema afectará también a los programas de desarrollo sustentable.

En junio de 1992, al final de la Cumbre de la Tierra, --- Maurice Strong afirmó lo siguiente: "Hace 20 años escuché a mucha gente decir lo mismo que fue dicho aquí y no hemos podido poner en práctica las propuestas de Estocolmo. El problema es que no tenemos 20 años más para desperdiciar". En el mismo sentido puede hablarse del Programa XXI Mexicano: no estamos ante nada nuevo que no se haya dicho antes; el Programa XXI Mexicano puede funcionar si se perfecciona y se aplica correctamente.

3.2.1. Medidas de México Contra su Contaminación.

Se han implementado un sin número de medidas anticontaminantes: verificación vehicular, en donde se han detectado altos índices contaminantes, en el caso de las industrias se implementan medidas para disminuir sus contaminantes, pero esto no es lo bastante suficiente contra todo lo que realmente se necesita no sólo en la ciudad sino en toda la República.

En México podemos ver que no ha habido avances sustanciales, es necesaria la recuperación de grandes superficies de -- tierra devastadas, flora y fauna afectadas, cuencas hidrográficas y sus mares. Todo esto se ha tratado de controlar a través de diferentes medidas por medio de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

Esta ley nos marca en sus artículos 88, 98, 101 y 108 lo siguiente:

"Artículo 88.- Para el aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

I. Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico.

II. El aprovechamiento de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos debe realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico, y

III. Para el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de los suelos y las áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de los caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos.

Artículo 98.- Para la protección y aprovechamiento del suelo se considerarán los siguientes criterios:

I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;

II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva;

III. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con los efectos -- ecológicos adversos;

IV. En las zonas de pendientes pronunciadas en las que se presenten fenómenos de erosión o de degradación del suelo, se deben introducir cultivos y tecnologías que permitan revertir el fenómeno, y

V. La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración.

Artículo 101.- En las zonas selváticas, el Gobierno Federal -- atenderá en forma prioritaria, de conformidad con las disposiciones aplicables:

I. El aprovechamiento racional de los ecosistemas selváticos, donde existan actividades agropecuarias establecidas;

II. El cambio progresivo de la práctica de la roza, tumba y quema entre otras que no impliquen deterioro de los ecosistemas;

III. La consideración de los criterios ecológicos en las actividades de extracción de recursos no renovables;

VI. La introducción de cultivos compatibles con los ecosistemas y que favorezcan su restauración cuando hayan sufrido deterioro, y

V. La regulación ecológica de los asentamientos humanos.

Artículo 108.- Para prevenir y controlar los efectos nocivos de la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables en el equilibrio e integridad de los ecosistemas, la Secretaría expedirá las normas técnicas ecológicas que permitan:

I. La protección de las aguas que sean utilizadas o sean el resultado de esas actividades, de modo que puedan ser objeto de otros usos;

II. La protección de los suelos y de la flora y fauna silvestres, de manera que las alteraciones topográficas-

que generen esas actividades sean oportuna y debidamente tratadas, y

III. La adecuada ubicación y formas de los depósitos de desmontes, relaves y escorias de las minas y establecimientos de beneficio de los minerales.

Del mismo modo existe dentro de la misma Ley en su artículo 110 ciertas consideraciones para la protección de la atmósfera; que a la letra dice:

Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria - en todos los asentamientos humanos y las regiones del país, y

II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad de aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico."

Pero aunque tenemos todas estas medidas no son suficientes para todo lo que nuestro país necesita ya que en muchas -- ocasiones estas no son tomadas en cuenta por la población en general.

3.3. Medio Ambiente y el Tratado de Libre Comercio.

En México como en muchas otras partes del mundo, hemos --
tenido la mala costumbre de comenzar a discutir los problemas--
ambientales una vez que éstos se han hecho presentes y, en mu-
chas ocasiones, son virtualmente irreversibles. Uno de estos -
casos lo podemos constatar en los saldos ambientales que arro-
ja el modelo de desarrollo seguido por el país en los últimos--
cincuenta años.

Desde la década de los 40, cuando el país se enfiló por -
la vía del desarrollo industrialista, se han venido sumando,--
uno a uno, infinidad de problemas ambientales. Esto, que hoy -
se presenta como uno de los costos más elevados de un estilo -
de desarrollo que no cumplió cabalmente sus objetivos, no es,--
desde luego, el único problema generado por el llamado desarro-
llo estabilizador, sino el que nos interesa considerar en este
momento, dado el carácter de nuestra reflexión.

A nadie le queda mucha duda, hoy en día, que el grueso de
los indicadores de deterioro ambiental tienen su causal ancla-
da en las premisas del modelo de desarrollo impulsado en Méxi-
co durante la segunda mitad del siglo. Como uno de los ejem---
plos de los magros resultados de tal modelo, tenemos el desi--
gual desarrollo entre el sector urbano y rural del país, con -
su correspondiente impacto en las condiciones ambientales de -
las ciudades y el campo Mexicano. Esta desigualdad radical en-

tre uno y otro sector, muestra plásticamente como un tipo de desarrollo desequilibrado se revierte, tarde o temprano, en un modelo insostenible.

El caso del espacio urbano en México presenta características similares. Originada en un modelo de desarrollo que privilegió el crecimiento urbano industrial, la masiva migración de Mexicanos hacia los centros urbanos explica, en buena medida, los vergonzantes fenómenos de deterioro ambiental que cotidianamente contemplamos y padecemos en ciudades como México, Monterrey y Guadalajara. Aunado a este énfasis del modelo de desarrollo, tenemos también la tendencia centralista Mexicana de la organización social, administrativa y política, mal de nuestra megalópolis.

Indudablemente se puede argumentar que, en el contexto en que se impulsaron y mantuvieron las políticas de desarrollo -- que privaron en el país en las últimas cinco décadas, el problema de la contaminación atmosférica, de la erosión del suelo, de la desaparición de los bosques húmedos y fríos, de la incorporación de criterios ambientales al momento de impulsar el desarrollo urbano y el rural, y muchos otros temas que hoy en día preocupan no sólo a los grupos ecologistas, sino a la ciudadanía en su conjunto, no tenían el peso que han adquirido últimamente. Sin embargo, hoy nos encontramos en otro momento histórico y con nuevas oportunidades de corregir el rumbo o -- ahondar las tendencias negativas.

La eventual firma de un Tratado de Libre Comercio con los países vecinos del Norte, nos ubica en el umbral de un nuevo modelo de desarrollo para México. Reiteradamente se ha argumentado acerca del cambio sustancial y positivo de dinámica económica que acarreará tal integración, al grado de que se habla de la gestión de un nuevo país, como un nuevo perfil y una diferente relación con el mundo.

La reagrupación política y económica que vive el mundo -- actual, de alguna manera orilla a los países medianamente desahollados o en franco atraso económico, a intentar incorporarse a este proceso buscando obtener los mayores beneficios de la coyuntura. El tren de la historia avanza a ritmo vertiginoso, y si queremos estar convenientemente ubicados debemos, --- como nación, discutir la forma de hacernos un lugar, el mejor lugar en el nuevo mundo que se está conformando.

El Tratado de Libre Comercio es sin duda, un instrumento de gran utilidad en el contexto señalado. Previsiblemente tendremos un incremento de la actividad industrial y comercial fomentada por la franca apertura de la economía; el flujo de capitales extranjeros hacia el país con el fin de invertir productivamente y colocar sus mercancías en el mercado más grande del mundo, será un proceso de creciente importancia tanto en términos laborales como de eficiencia en los procesos productivos. Previsiblemente también, la competencia a la que se verá sujeta la planta industrial nacional, obligará al sector a in-

crementar su eficiencia y buscar optimizar los procesos productivos.

Desde el punto de vista ambiental, el ritmo, el sentido y el control de los cambios incidirá directamente sobre la preservación o no del ambiente. Este nuevo dinamismo del desarrollo, nos llega en el momento en que tenemos un pasado que considerar y una experiencia a la que es menester sacarle fruto.

3.3.1. Programa Integral Ambiental Fronterizo.

A partir de 1992 se tiene la instrumentación del denominado Programa Integral Ambiental Fronterizo que se inscribe en principio dentro de los acuerdos de la paz y que constituye una forma más de cooperación en la materia ecológica, de cerca de 51 proyectos que surgen en materia de preservación de recursos naturales, de especies migratorias y de disposiciones que se tienen para la atención de los problemas de contaminación transfronteriza y finalmente acuerdo marco en la materia de educación ambiental entre los países (México y Estado Unidos).

Con Canadá contamos con un acuerdo global de cooperación que tienen como uno de sus capítulos el ambiental y contamos también con un acuerdo institucional firmado por la dependencia ambiental del Canadá, la dependencia ambiental de los Estados Unidos y la Secretaría de Desarrollo Social de los Estados Unidos Mexicanos, en materia también de educación ambiental.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

79

En consecuencia existe una tradición en este campo, desde el mes de junio de 1992 en la reunion evaluatoria del Programa Integral Ambiental Fronterizo, el gobierno de México por conducto del secretario de Desarrollo Social propuso la creación de una comisión ambiental que se ocupase de la cooperación y del avance en los estudios y en la formación de recursos humanos en los tres países en materia ambiental.

Hoy contamos con la ejecución de la Fase I de Programa Integral Ambiental Fronterizo, programa financiado independientemente por cada uno de los dos países, a partir de un presupuesto correspondiente a los egresos de cada país estos egresos -- son globales.

Las tareas de la Comisión requerirán tanto de recursos de una menor entidad, son recursos que tiene toda comisión internacional como existen varias en el aspecto ambiental. Es del conocimiento público que hay opiniones en los Estados Unidos de América sobre la necesidad de que estos recursos surjan de un impuesto al comercio transfronterizo y se han manejado distintas cifras, se ha hablado por ejemplo del 1%; la posición mexicana es que esta determinación de obtención de recursos a través de un impuesto al comercio transfronterizo, vendría a contraponerse al espíritu que anima precisamente al Acuerdo de Libre Comercio que tiene como una de sus finalidades esenciales, la reducción paulatina del cero de los aranceles.

El gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sostiene que en materia ambiental, el Tratado de Libre Comercio cuenta con algunas normas de salvaguarda, tales como aquella que establece la imposibilidad de que se encuentra cualquier país, la prohibición para decirlo en términos jurídicos, de reducir sus -- standards ambientales, sus normas ambientales, con el propósito de atraer inversión.

México reitera su negativa a la existencia de cuerpos --- transnacionales de vigilancia ambiental. El ejercicio de las - atribuciones de inspección y de aplicación de sanciones en territorio Mexicano por materia ecológica, es una tarea reservada a nosotros.

CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 3.

- (43). EPSTEIN S. S., "Enviromental Pathology: a Review", Am.-
J. Path., Núm. 66. 1982.
- (44). Idem.
- (45). RZEDOWSKI J., Vegetación de México, Edit. Limusa, Méxi-
co 1981.
- (46). Idem.
- (47). Idem.
- (48). Ciencia y Difución, A.C., Fauna Silvestre y Areas Natu-
rales Protegidas, manuscrito, Difución y ciencia/ Bioce-
nisis, México.
- (49). SEDUE, Informe Sobre el Estado del Medio Ambiente en --
México, Fundación Arturo Rosenblueth y Subsecretaría de
Ecología, México, 1986.
- (50). Idem.
- (51). Idem.
- (52). Idem.

(53). Idem.

(54). Idem.

(55). Idem.

(56). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, Edit. Porrúa, S.A., México, 1993, p.p. - 30, 31.

(57). PNUMA, Reseña del PNUMA, Ediciones Banson, London, 1990.

(58). Idem.

(59). GUERRA Luis Manuel, "Ecológicas", Boletín mensual del -- Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, Edit.- Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C.

CAPITULO 4.**LA SUPER POBLACION MUNDIAL COMO UN PROBLEMA ECOLOGICO.**

4. LA SUPER POBLACION MUNDIAL COMO UN PROBLEMA ECOLOGICO.

Ahora que el siglo XX toca a su fin, el mundo enfrenta un extraordinario desafío: lograr un equilibrio entre el creciente número de seres humanos, cuyas necesidades son cada vez mayores, y la base de recursos naturales del que depende en gran parte el desarrollo. Las decisiones que se tomen en los próximos 10 años determinarán en gran medida la habitabilidad del planeta en el futuro. El choque entre población humana y los recursos necesarios para mantenerla se intensificará en los últimos años de este siglo y en los años subsiguientes.

La lucha por lograr un equilibrio entre la población y los recursos naturales disponibles ocurrirá en buena parte en los países en desarrollo donde, en muchos casos, la población ya ha utilizado hasta el límite los recursos a su alcance.

Algunos expertos prevén incluso que, a medida que se intensifiquen estas presiones, en el mundo en desarrollo estallarán conflictos por los recursos que tendrán repercusiones en todo el mundo.

La dimensión ambiental de la cuestión de la población está firmemente arraigada en la economía entre otros factores. Más allá de los problemas demográficos que plantean el crecimiento de la población y su distribución dispareja, la fecundidad, la relación de la dependencia de la edad, las pautas de

migración y la urbanización, está el imperativo progreso económico y el desarrollo sostenible. (60)

Los esfuerzos por establecer un nuevo orden económico que promueva la utilización sostenible de los recursos naturales a un ritmo aceptable desde el punto de vista ambiental es la clave del desarrollo a largo plazo. (61)

La cuestión del desarrollo sostenible debe encararse en el contexto de las cuestiones relativas a la población y los recursos naturales. Se reconoce que el actual sistema económico no promueve ese desarrollo; por el contrario, la humanidad está consumiendo los recursos naturales del planeta a un ritmo imposible de mantener y está causando grandes daños a la biosfera. (62)

Es evidente que la degradación del medio ambiente en esta escala masiva no puede continuar indefinidamente. Es indispensable que los gobiernos, los organismos de ayuda, las instituciones internacionales y las organizaciones no gubernamentales promuevan el concepto de la utilización sostenible de los recursos naturales de la Tierra de modo que las generaciones actuales puedan ampliar las opciones de las generaciones futuras, en lugar de limitarlas. Ya no es posible seguir viviendo el presente a expensas del futuro. (63)

4.1. Las Dimensiones Poblacionales.

A mediados de 1990, el mundo tenía 5.300 millones de habitantes. De éstos, 4.100 millones o el 77% del total, vivía en países en desarrollo, y 1.200 millones, o sea el 23%, en países desarrollados. Ese total mundial aumentaba a razón de 1.7% por año (el equivalente de 93 millones de personas), en comparación con un promedio de 79 millones de personas por año en el decenio anterior. Esto significa que el aumento de la población mundial registrado en 1990 ha sido equivalente a la población total de México. De este aumento anual, más del 90% corresponde a los países en desarrollo. Estos países suelen ser los que están en peores condiciones de hacer frente a las consecuencias que tiene el rápido crecimiento de la población para el medio ambiente y el desarrollo debido a sus bajos ingresos per cápita, su endeudamiento y su limitada capacidad de inversión. (64)

Las proyecciones más recientes indican que la población mundial llegará a ser de 6.300 millones de personas hacia el año 2000 y de 8.500 millones hacia el año 2025, antes de estabilizarse finalmente a un nivel de 11.300 millones a fines del próximo siglo o poco después. Estas cifras son algo más altas que las proyectadas hace unos años (6.100 millones, 8.200 millones y 10.200 millones respectivamente), debido a que las tasas de fecundidad en varios países disminuyeron más lentamente. Tal es el caso, en particular, de China y la India, a los

que, en conjunto corresponde más del 50% de esos aumentos. --- Otros países de ese grupo son Filipinas, Malawi, Túnez, Marruecos, Colombia y Costa Rica. Del aumento proyectado de 3.200 -- millones que se producirá entre 1990 y el año 2025, el 94% --- (o 3.000 millones, por lo menos) ocurrirá en los países en desarrollo que debido a los problemas que ya enfrentan, son los que están en peores condiciones de absorber un crecimiento demográfico de magnitud en un intervalo tan breve. (65)

Esta rápida tasa de crecimiento demográfico no tiene precedentes. El aumento ocurrido en los últimos 40 años es equiva lente al incremento total registrado durante el medio millón . de años transcurridos desde la aparición del Homo Sapiens ---- hasta 1950. (66)

Este aumento masivo que, desde un punto de vista histórico, ocurrirá prácticamente en forma instantánea, afectará ---- enormemente nuestra capacidad de planificar y de dar sustento a una población que crece cada vez más aceleradamente.

Así pues, si bien la tasa mundial de crecimiento demográfico ha disminuido mucho, de un máximo de 2.1% a fines del decenio de 1960 a 1.7% en la actualidad, el número de personas - (actualmente 84 millones) que se suma al total cada año es --- mayor que nunca. Además, se prevé que seguirá aumentando durante cierto tiempo hasta llegar a un máximo anual de 97 millones para el año 2000. (67)

Este aumento anual de cifras absolutas tiene importancia crítica para las perspectivas de desarrollo sostenible en los países y el llegar a lograrlo; es decir, un desarrollo, entendido el término en su sentido más amplio, que permita salvaguardar la base de recursos y el medio ambiente del planeta. (68)

En este panorama general, varias tendencias demográficas reflejan una realidad inquietante que tendrá vastas repercusiones. Según sus tasas de natalidad y mortalidad, los países en desarrollo se pueden dividir aproximadamente en las tres categorías siguientes, cada una de las cuales refleja fenómenos demográficos de alarmantes proporciones. (69)

1.- El 32% de la población del mundo en desarrollo (1.300 millones de personas) se encuentra en países como la China y la República de Corea, donde las tasas de natalidad son de menos de 25, las tasas de mortalidad, de menos de 10, y las tasas de mortalidad infantil, de menos de 50 (en todos los casos, por mil habitantes); las tasas de crecimiento demográfico varían en la actualidad del 1.0 al 1.14% por año; lo cual basta para producir un aumento anual de aproximadamente 15 millones de personas por año. (70)

2.- El 41%, o sea 1.720 millones, vive en países como el Brasil, partes de la India, Indonesia y México, donde las tasas de natalidad han disminuido (pero no tanto como las de mortalidad), las tasas de mortalidad infantil son moderadas (en--

tre 50 y 75 por 1.000) y la población continúa aumentando a razón de aproximadamente 2% por año, lo cual es suficiente para que se duplique cada 35 años. (71)

3.- El 27% restante, o sea 1.100 millones de habitantes, vive en regiones como el Africa Subsahariana, ciertas partes del Medio Oriente y gran parte del Asia Meridional, donde las tasas de mortalidad han disminuido pero las de natalidad (más de 30 por 1.000) y la de mortalidad infantil (más de 100 por 1.000) siguen siendo elevadas. La población de esas regiones se duplica en un plazo de 23 a 28 años. (72)

Además, "la juventud" de la estructura de edades que acompaña al crecimiento demográfico significa que una gran proporción de la población actual depende para su subsistencia de -- las personas en edad económicamente activa. (73)

4.1.1. Relaciones entre Poblacion y Medio Ambiente.

Las relaciones entre población y el medio ambiente son -- multiples.

Una de estas relaciones que se debe de analizar es la de los asentamientos humanos y el medio ambiente ya que de esta -- se puede ver el resultado de grandes fallas en los asentamientos humanos que llegan a alterar al medio ambiente para controlar los asentamientos humanos se ha creado un programa llamado

**"PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO PARA EL MEDIO AMBIENTE
A NIVEL DE TODO EL SISTEMA.
(1990 - 1995)"**

El cual contiene los siguientes puntos:

"a) Planificación y gestión de los asentamientos humanos.

En todo el mundo, pero sobre todo en los países en desarrollo, la planificación y gestión de los sistemas urbanos y el mejoramiento del medio ambiente en los asentamientos humanos plantean problemas de difícil solución, el más importante de los cuales es el rápido crecimiento de los pueblos y las ciudades. Se calcula que 1.000 millones de personas viven en viviendas deficientes y que al menos 100 millones de personas carecen de vivienda. El rápido aumento de la población en las ciudades, que suelen ser de entre el 6 y el 8% anual, hace que el número de habitantes de las zonas urbanas se duplique cada 10 a 15 años. La población rural aumentará tan rápidamente pero constituirá alrededor del 60% de la población en los países en desarrollo hacia el año 2000; ello puede representar una amenaza más grave para el medio ambiente que el crecimiento urbano.

Grandes superficies de las zonas urbanas están ocupadas por asentamientos ilegales y urbanizaciones no planificadas que imponen unas condiciones de vida y trabajo deplorables a sus habitantes. En esos asentamientos no organizados son fre-

cuentos los desórdenes y los delitos.

Los asentamientos rurales, en razón de su pequeño tamaño, su dispersión y su abundancia, representan un problema especial por lo que respecta a la creación de la infraestructura y los servicios necesarios. Debido a la escasez de oportunidades de empleo en las zonas rurales, los ingresos tienden a ser más bajos en éstas y faltan los recursos necesarios para mejorar las viviendas y los servicios comunitarios. El agotamiento de los combustibles en las zonas rurales es un problema generalizado y por lo general, resulta difícil encontrar fuentes de energía alternativas.

La planificación y gestión de los asentamientos humanos tienen como abjetivo garantizar el desarrollo sostenible de los asentamientos. Esto implica la facilitación de viviendas en mejores condiciones al máximo número de habitantes posible y el mejoramiento de la calidad de la vivienda sin poner en peligro el equilibrio entre población y el medio ambiente. Para satisfacer las necesidades en materia de servicios públicos, suministro de agua, transporte y mejoras ambientales debe contarse con una participación significativa del sector público. Las actividades iniciadas por los gobiernos y los organismos públicos para hacer frente al crecimiento rápido de la población, que por lo general han consistido en la construcción de asentamientos, han sido incoherentes y han tenido como consecuencia la adopción de programas poco adaptados a la rea-

lidad que no pueden aplicarse en otros lugares. Casi nunca se logra establecer, de manera asequible y duradera, un medio seguro y saludable para la vida. La situación no tarda en alcanzar un punto crítico desde el punto de vista de las necesidades humanas básicas y la calidad del medio humano. Es manester encontrar opciones asequibles y duraderas, a pesar de la limitada capacidad y de los escasos recursos con que cuentan muchos gobiernos, para que las ciudades, en las que actualmente vive y trabaja la mitad de la población del mundo, estén mejor organizadas y sean más autosuficientes en materia de alimentos y energía, más saludables y más habitables.

b) Objetivo general.

El objetivo general es lograr que se tomen plenamente en cuenta los factores ambientales al desarrollar estrategias de vivienda, infraestructura y servicios y al abordar aspectos de la ordenación y planificación de los asentamientos humanos.

c) Objetivos concretos.

Los objetivos concretos son:

a) Elaborar y adoptar estrategias mundiales, regionales y nacionales en las que se incluyan las consideraciones ambientales en la planificación y gestión de los asentamientos humanos;

b) Crear y aplicar técnicas y tecnologías nuevas y apropiadas desde el punto de vista ambiental para el suministro de agua, los asentamientos humanos y la construcción de instalaciones de eliminación de desechos, sobre todo en las comunidades de bajos ingresos;

c) Concebir y realizar actividades para prestar servicios ambientales a los pastoreos nómadas, de forma que puedan proseguir su estilo de vida, y el pastoreo nómada sea acorde con la índole de sus recursos marginales;

d) Fortalecer a los organismos nacionales por lo que respecta a la planificación y gestión de los aspectos ambientales de los asentamientos humanos;

e) Aumentar la capacidad de las dependencias de planificación ambiental y lograr una mayor participación del público y del sector no estructurado en la planificación y gestión de los asentamientos humanos.

d) Estrategia a nivel de todo el sistema.

La estrategia sigue los principios del nuevo programa para los asentamientos humanos y los criterios básicos del programa de vivienda para todos elaborado por la COMISION DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LAS NACIONES UNIDAS. Para poder brindar asistencia es preciso contar con la colaboración de los gobiernos

nos y con la participación de todos los organismos interesados en este sector, y debe prestarse especial atención a la investigación, a la capacitación, a la cooperación técnica y a la difusión de información.

La estrategia hará hincapié, entre otras cosas, en el mejoramiento y fortalecimiento de las dependencias e instituciones de planificación ambiental en los planos nacional y local mediante las actividades de capacitación pertinentes. Por consiguiente, se concederá prioridad a la inclusión de las consideraciones ambientales en la planificación y gestión de los asentamientos humanos. Se fomentará especialmente la participación de grupos de bajos ingresos en la selección de las necesidades que deban satisfacer y de las medidas que hayan de adoptarse al respecto. Se insistirá en la utilización de técnicas y tecnologías adecuadas desde el punto de vista ambiental. También se hará hincapié en la integración de la labor de las organizaciones gubernamentales y grupos cívicos en la planificación, la creación y el funcionamiento de la infraestructura y los servicios comunitarios, por ejemplo, mediante la capacitación y la participación comunitaria.

Para poder aplicar este enfoque será preciso mejorar la cooperación intersectorial en el seno del sistema de las NACIONES UNIDAS.

Las contribuciones más importantes en esta esfera serán - las del Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos - Humanos, la OMS, la UNESCO y otras organizaciones y órganos -- del sistema de las Naciones Unidas. En la estrategia del PNUMA se contemplará también la adquisición de conocimientos acerca del funcionamiento de los sistemas urbanos en relación con el medio ambiente. El PNUMA también difundirá información sobre - las repercusiones ambientales de la mala gestión de los asentamientos humanos, indicará a los gobiernos de qué modo pueden - lograr la incorporación de las consideraciones ambientales en la gestión de los asentamientos humanos y apoyará la capacitación de los grupos gubernamentales, oficiales y comunitarios - sobre técnicas para el mejoramiento ambiental apropiado de los asentamientos humanos.

e) Aplicación de la estrategia.

La estrategia se aplicará por medio de las siguientes --- actividades del sistema de las Naciones Unidas:

a) Realización de estudios y difusión de información sobre las consecuencias que puede tener sobre el medio ambiente, la salud y el bienestar de los seres humanos la construcción - de asentamientos humanos incontrolados, prestando especial --- atención a los grupos de bajos ingresos y a otros grupos de -- alto riesgo, sobre todo las mujeres y los niños;

b) Estudio de los sistemas urbanos y de sus interacciones con el medio ambiente; enfoques ecológicos de la planificación de los sistemas urbanos;

c) Investigación operacional y difusión de información sobre los aspectos generales e interdisciplinarios de los asentamientos humanos y el modo en que se vincula con el mejoramiento de las comunidades, la atención primaria de la salud, el desarrollo industrial y agrícola, el trabajo y el empleo, etcétera; elaboración de directrices y criterios ambientales sanitarios para la planificación y diseño de la vivienda y de los asentamientos humanos, prestando especial atención a la exposición de la población a la contaminación en el interior de las viviendas y al aire libre, al clima en el interior de las viviendas y a la lucha contra los insectos y roedores que son vectores de enfermedades transmisibles;

d) Recopilación y difusión de información sobre tecnologías de bajo costo y sobre la producción y utilización de materiales locales de construcción;

e) Planificación de zonas recreativas y de esparcimiento; políticas para la conservación de la energía en los edificios;

f) Preparación de directrices para la cooperación con los gobiernos en la esfera del manejo de los desechos sólidos y del drenaje de las aguas superficiales, sobre todo en las zonas

urbanas de bajos ingresos;

g) Mejoramiento de las condiciones sanitarias ambientales en los asentamientos de bajos ingresos; y métodos para determinar las necesidades y prioridades de la comunidad con la participación de ésta;

h) Creación de instrumentos para promover y apoyar la participación social en la planificación y gestión de los asentamientos humanos;

i) Capacitación de grupos concretos sobre determinados -- aspectos de planificación y la gestión de los asentamientos -- humanos;

j) Elaboración y difusión de información sobre los componentes de las estrategias nacionales de vivienda y la gestión ambiental de las zonas urbanas, así como de instrumentos para su aplicación; cooperación con los gobiernos de esta esfera y fortalecimiento de las instituciones y las infraestructuras nacionales, prestando especial atención a la cooperación intersectorial de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales pertinentes;

k) Actividades de cooperación y asesoramiento con los organismos donantes oficiales, principalmente para proyectos y programas de vivienda, desarrollo comunitario, salud e indus--

tria local, desarrollo agrícola, trabajo y empleo." (74)

Así como este programa existen muchos otros en relación a la población y el medio ambiente pero no sólo existe este tipo de relación hombre medio ambiente tenemos por ejemplo: el crecimiento demográfico y sus consecuencias el cual se tendría -- que analizar ya que es una cuestión importante; también esta - la prevención de desastres naturales originados por el hombre - a nivel de la comunidad y otros tantos.

4.2. Perturbaciones Ecológicas.

Se ha visto que el crecimiento de la población, sumado al aumento del consumo humano y de la utilización de tecnología - perjudicial para el medio ambiente, se pueden combinar y cau-- sar súbitamente una disminución de la capacidad de la base de recursos para mantener a las comunidades humanas a los niveles de consumo actuales. (75)

En algunos casos, esto causa perturbaciones ecológicas o - los primeros síntomas de daños irreversibles. Esto ocurre --- cuando los ecosistemas que han absorbido sobrecargas durante - largo tiempo sin signos visibles de daño llegan repentinamente a un punto crítico en que las consecuencias acumulativas se -- hacen evidentes. Un ejemplo es la desaparición gradual de los bosques de coníferas en las tierras altas de Europa y la parte Oriental de América del Norte. (76)

Cabe prever que, a medida que las comunidades humanas --- crezcan, ejercerán cada vez más presión sobre los ecosistemas y las reservas de recursos naturales, y las perturbaciones --- ecológicas ciertamente se multiplicarán. (77)

El problema de la escasez de tierra y la fragmentación de las tierras de cultivo se está extendiendo en la gran mayoría de los países en desarrollo, donde casi el 60% de la población depende de la agricultura y donde la mayor parte de las ----- tierras fértiles y accesibles ya están ocupadas. (78)

Consideremos también el caso de un recurso potencialmente renovable que repentinamente deja de serlo debido al rápido -- crecimiento demográfico. La mayoría de la población del mundo en desarrollo usa leña como combustible. Mientras no se exceda la capacidad de los bosques de renovarse mediante el crecimiento natural, las comunidades locales pueden explotar ese recurso indefinidamente; pero si no se permite este crecimiento y se continua explotando en las mismas cantidades los bosques no podrán renovarse y quedará una zona árida. (79)

Este caso se da en muchos otros recursos naturales como -- lo son el suelo, los recursos pesqueros, el agua y la capacidad de absorción de contaminantes en la atmósfera. (80)

4.2.1. Población Menor-Mayores Recursos.

Los países en desarrollo se enfrentan a una creciente ---oleada de pobreza, hambre y analfabetismo. La reducción del --crecimiento de la población podría ayudar a contenerla.

Un crecimiento demográfico más lento también favorece el crecimiento económico. Hasta mediados de la década de 1970, su influencia no parecía demasiado importante. Pero en los años--1980 el panorama se modificó radicalmente. Aun así, del conjunto de 82 países en desarrollo estudiados para elaborar un in--forme del FNUAP, los 41 países que registraron un crecimiento--más lento de la población, consiguieron incrementar sus ingresos una media del 1,25% anual. En los 41 países que registra--ron un crecimiento más rápido de la población, los ingresos --disminuyeron en un 1,25% anual. (81)

Pero los datos parecen indicar que, en la década de 1980, el rápido crecimiento de la población constituyó una importan--te desventaja en la carrera del crecimiento económico. (82)

Frenar el crecimiento demográfico no significa interrump--pirlo. Aunque a partir de mañana todas las mujeres sólo tuvie--sen dos hijos, la población mundial se incrementaría a pesar --de todo en más de 3.000 millones de personas. Los hijos de los actuales nacimientos crecerán y tendrán hijos a su vez. (83)

Tampoco significa el "control de la población". No es posible "controlar" la población como si las personas fuesen máquinas que pueden conectarse y desconectarse a placer. (84)

Pero pueden crearse las condiciones que permitan a la gente decidir libremente tener menos hijos. La experiencia indica que la vía más rápida para lograrlo es el desarrollo de los recursos humanos: reducción de la mortalidad infantil, ampliación de la educación (sobre todo para las mujeres), reconocimiento del derecho de propiedad de la mujer y su acceso al trabajo con igualdad de remuneración, y prestación de una gama de métodos de planificación familiar. (85)

Algunos países, como China, La República de Corea, Tailandia, Túnez o Barbados, han logrado avances espectaculares. En Tailandia pese al bajo nivel de ingresos, el número medio de hijos por mujer se redujo de 6.1 en 1965-70, a sólo 2.2 en 1987. La mortalidad infantil se equiparó a los niveles de los países Europeos en la década de 1960. Nueve de cada diez mujeres estaban alfabetizadas. Dos terceras partes de las parejas utilizaban métodos anticonceptivos. (86)

El crecimiento demográfico no se frena con medidas destinadas a "controlarlo", sino con la ampliación de accesos a la educación y la salud, y la promoción de los derechos, la capacidad de elección y el status de la mujer en la sociedad. (87)

Esta estrategia, beneficiosa en sí misma, contribuye a -- reducir la pobreza, a impulsar el crecimiento económico y a reducir las presiones sobre el medio ambiente. (88)

4.2.2. Las Migraciones, El Crecimiento de la Población y El -- Impacto Ambiental.

Las perspectivas futuras en materia de crecimiento de la población, tendencias migratorias, interrelaciones entre crecimiento demográfico y económico, e impacto ambiental por la población se analizan a través de los datos más recientes sobre el estado de la población mundial, presentado por el FNUAP, el Fondo de Población de las Naciones Unidas. (89)

En cuanto al crecimiento de la población se nos dice que la población alcanzará la cifra de 5.480 millones. En 1998 de seguir el mismo ritmo alcanzará los 6.000 millones. A lo largo del próximo decenio se registrarán incrementos anuales medios de 97 millones de habitantes, los más altos de la historia. -- Casi la totalidad de este crecimiento tendrá lugar en Africa, Asia y América Latina. Más de la mitad corresponderá a Africa y Asia Meridional. (90)

La proyección media, o más probable, implica que la población mundial será de 8.500 millones en el año 2025 y casi se -- habrá duplicado, hasta sumar 10.000 millones, en el año 2050. -- A partir de esa fecha, la población probablemente continuará --

creciendo durante otro siglo, hasta sumar 11.600 millones en -
el año 2150. (91)

Lo que suceda dependerá en gran parte de las medidas ----
adoptadas en la próxima década para reducir el tamaño de las -
familias, señala el informe. Cualquier retraso podría traducir
se en una diferencia de casi 4.000 millones de habitantes en -
la población mundial en el 2050, equivalente a la población to
tal del mundo en el año 1975. (92)

Las migraciones son los desequilibrios en el crecimiento-
económico y demográfico, tanto a escala nacional como interna-
cional, están degenerando flujos migratorios de un volumen ---
jamás registrado hasta ahora, alrededor del 83% del crecimen-
to de la población que se registrará a lo largo del próximo de
cenio corresponderá a las zonas urbanas. La expansión de las -
ciudades es más rápida en los países con tasas más altas de --
crecimiento de la población. (93)

Un crecimiento más lento de la población se traduce en --
una expansión menor de las ciudades y permite disponer de un -
mayor margen de tiempo para construir viviendas y establecer -
servicios adecuados. (94)

El número de personas que trabajan (legal o ilegalmente)- en otros países podría elevarse a 70 millones, en su mayor parte procedentes de los países en desarrollo. Cada año, más de un millón de personas emigran permanentemente fuera de su país y casi el mismo número solicitan asilo. El número de refugiados, que en 1976 fue de 2.8 millones, creció enormemente hasta alcanzar la cifra de 17.3 millones en 1990. En la década de 1980, ocho millones de inmigrantes legales fijaron su residencia en los Estados Unidos, Canadá y Australia. (95)

Desde la fecha hasta el año 2025, los únicos incrementos en la fuerza del trabajo en América del Norte procederán de la inmigración; en Centroamérica el incremento será de 50.5 millones. En el mismo período, Europa Occidental verá reducir su fuerza de trabajo en 14.5 millones; en el Norte de Africa, está se incrementará en 56.6 millones. (96)

Hasta la fecha los recursos "fijos" o "no renovables" se han ido ajustando a la demanda. Se han descubierto nuevas reservas y nuevas tecnologías. Pero la explosión simultánea de la población y del consumo por persona podría desbordar los mecanismos de ajuste. Por ejemplo, si la población mundial estimada del año 2050 mantuviera los actuales niveles de consumo de los Estados Unidos, las reservas mundiales de petróleo existentes en 1987 se consumirían en un plazo de cinco años. (97)

El crecimiento de la población es un factor fundamental - del impacto ambiental. En los países en desarrollo es la causa de alrededor del 79% de la deforestación, de un 72% de la expansión de las tierras cultivables y de un 69% del incremento de las cabañas ganaderas. (98)

El impacto ambiental viene determinado por el número de habitantes, su nivel de consumo y su tecnología, los niveles mundiales de consumo sin duda aumentarán. La tecnología no puede obrar milagros por sí sola. Un crecimiento más lento de la población permitirá reducir el impacto del desarrollo. (99)

Una estrategia encaminada a reducir el impacto ambiental y alcanzar la meta de la sustentabilidad, debe incluir medidas que fomenten un crecimiento más equilibrado de la población, a través de diferentes medidas. (100)

4.3. Hacia un Desarrollo Sostenible .

La especie humana ha alcanzado su actual posición de dominio gracias a su capacidad de adaptación. Los seres humanos se adaptan a las condiciones de escasez buscando recursos alternativos o mejorando su aprovechamiento gracias a una constante evolución tecnológica. (101)

El ritmo de adaptación es decisivo para su éxito o su fracaso. Cuanto más crece la población y el consumo, más rápida -

debe ser también la evolución de la tecnología y las instituciones, al mismo tiempo que se reducen las probabilidades de que los cambios consigan completarse a tiempo para evitar graves daños humanos y ambientales. (102)

El desarrollo sostenible requiere como primera y máxima prioridad, la eliminación de la pobreza que actualmente afecta a más de 1.100 millones de personas en el mundo. (103)

Tenemos que proteger los recursos naturales de los cuales depende nuestra supervivencia a largo plazo.

Debemos proteger una diversidad de especies la más posible, por el interés de nuestros descendientes además de por las propias especies. Y tenemos que intentar lograr todo esto sabiendo de que una población cada vez más numerosa y unas crecientes expectativas materiales impondrán cada vez mayores demandas sobre el medio ambiente, en términos de espacio, como fuente de recursos y como depósito de residuos. (104)

Si no logramos conciliar estas tendencias contrapuestas, el mundo se convertirá en el mejor de los casos en un lugar más pobre y menos acogedor. También podría llegar a ser un lugar invivible. (105)

Los requisitos básicos pueden ser: la eliminación de la pobreza en todos sus aspectos es posiblemente el objetivo prio

ritario. está generalmente aceptado, es posible alcanzar este objetivo e incluso existe un amplio consenso en cuanto a los mecanismos para lograrlo, pero un requisito previo es que tanto los países ricos como los pobres acepten concederle prioridad. (106)

La estrategia debe incluir un crecimiento económico global en los países en desarrollo. Para lo cual se requerirá un orden económico internacional más equitativo, incluidos ----- amplios acuerdos comerciales que no discriminen injustamente a los países en desarrollo. (107)

Las políticas de los propios países en desarrollo también son cruciales para el desarrollo. Los estudios realizados indican claramente que los tipos de cambio realistas y la libertad de mercado contribuyen a acelerar el crecimiento. También ---- pueden revisarse las prioridades presupuestarias y redistribuir el gasto, para desviarlo de las partidas militares a la educación, la atención de la salud y la planificación de la familia. (108)

Existe un consenso generalizado de que lo primordial es ofrecer los medios para que los propios afectados puedan intentar salir de su situación. los pobres necesitan mejores posibilidades de acceso a la tierra, el capital o los insumos necesarios para generar sus propios ingresos o a empleos con una remuneración suficiente para cubrir sus necesidades básicas. Lo-

cual supone promover reformas agrarias y programas de créditos para los grupos vulnerables, incluido el acceso de las mujeres a la propiedad de la tierra y a los créditos. (109)

Un desarrollo equilibrado debe cumplir una serie de requisitos específicos. Exige una mejor distribución del gasto público entre las zonas urbanas y rurales, y entre las grandes ciudades y los centros urbanos menores. Un sistema económico mundial más equitativo también reduciría las presiones que impulsan las migraciones internacionales. (110)

Es preferible sustituir el intercambio de personas por el intercambio de productos. (111)

Saltan a la vista que un crecimiento demográfico más lento reduciría las presiones sobre todo tipo de recursos ya sean terrestres, acuíferos o aquellos relacionados con la polución del aire disponibles por persona y dejaría mayor espacio libre para las demás especies (animales, plantas, etcétera) que ocupan un lugar junto al hombre en la tierra. (112)

Las reservas naturales actuales del mundo sólo ocupan una superficie total de 6.5 millones de kilómetros cuadrados; la superficie media disponible cultivable por persona en un país en desarrollo es de 0.21 hectáreas. (113)

4.4. Política y Población.

Los problemas del crecimiento demográfico y el deterioro del medio ambiente exigen mucha atención de carácter urgente. En muchos casos, aún es posible hacerles frente y convertirlos en oportunidades excepcionales para la adopción de medidas curativas y preventivas. Evidentemente, será preciso encarar una amplia gama de aspectos, entre ellos la innovación y la difusión de tecnologías menos contaminantes; la realización de esfuerzos concentrados a nivel local, nacional e internacional para limpiar los desechos y mejorar su eliminación; la adopción de medidas de conservación para proteger las tierras marginales y comunes, para promover la reforestación y proteger la pesca; la aclaración del régimen de tenencia de la tierra y la realización de programas para hacer frente a la pobreza. (114)

Son igualmente importantes las políticas encaminadas a promover una distribución más equilibrada entre la población y los recursos naturales y entre regiones geográficas y sectores urbanos y rurales, así como de medidas para tener en cuenta el crecimiento de la población y la carga que ese crecimiento impone sobre la base de recursos naturales y para reducir su ritmo. (115)

Hay amplias oportunidades para que los dirigentes políticos intervengan de manera oportuna y eficaz y para obtener resultados sumamente positivos que tendrán efectos ilimitados en

el futuro. (116)

El periodo decisivo estará sin duda limitado en su mayor parte al decenio de 1990. Más adelante habrá muchas menos oportunidades de adoptar políticas eficaces. Las perspectivas de lograr resultados serán mucho menores, y el costo mucho mayor. Sólo será posible lograr soluciones para los problemas mundiales del medio ambiente si todos los gobiernos participan en la identificación de los vínculos entre la población y el medio ambiente y adoptan en consecuencia medidas adecuadas para hacer frente a esos problemas. (117)

Los gobiernos deben tener en cuenta que:

1. Se tengan en cuenta en la planificación del desarrollo consideraciones ambientales adecuadas para el logro de los objetivos demográficos. (118)
2. Deben vigilarse y anticiparse los cambios importantes en los recursos naturales. (119)
3. En el uso de las tierras y del agua, así como de la planificación espacial, es preciso lograrse una distribución equilibrada de la población mediante, entre otras cosas, incentivos para la ubicación de industrias, para el reasentamiento y para el desarrollo de ciudades de tamaño intermedio, teniendo en cuenta la relación entre la densidad máxima de población y el-

medio ambiente. (120)

4. Deben realizarse obras públicas, incluidos programas de alimentos por trabajo, en las zonas con problemas ambientales y - presiones demográficas con miras a suministrar empleo y mejorar al mismo tiempo el medio ambiente. (121)

5. Los gobiernos y las organizaciones voluntarias deben aumentar, mediante la educación formal y no formal, el nivel de comprensión pública de la planificación demográfica para mejorar el medio ambiente y la importancia a nivel local. (122)

6. Las empresas privadas, y en particular la industria, deben participar activamente en la labor de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales encaminada a mejorar las condiciones demográficas y ambientales. (123)

7. Debe educarse a la población para que sea más capaz de ---- hacer frente a los problemas del hacinamiento y la reducción - de las tierras disponibles. (124)

Estos objetivos dependerán a su vez, de la formulación de políticas demográficas, de los medios de información y de educación; de las respuestas que se adopten para hacer frente a - las necesidades insatisfechas de salud maternoinfantil y planificación de la familia; y de la mejora de la condición de la - mujer. (125)

CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 4.

(60). FNUAP, "La Población, los Recursos y el Medio Ambiente"
Los Desafíos Críticos, Edit. FNUAP, Octubre 1991.

(61). Idem.

(62). Idem.

(63). Idem.

(64). Idem.

(65). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Interna--
cionales de las Naciones Unidas, World Population -----
Prospects 1990 (Departamento de Asuntos Económicos y --
Sociales Internacionales de las Naciones Unidas, Nueva-
York, 1991).

(66). Idem.

(67). Idem.

(68). Idem.

(69). Idem.

- (70). Idem.
- (71). Idem.
- (72). Idem.
- (73). Idem.
- (74). Programa de Medio Plazo para el Medio Ambiente a Nivel de todo el Sistema (1990-1995). UNEP/GC.16/ Inf. 4.
- (75). FNUAP, "Estado de la Población Mundial", Edición New - Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, --- España, 1992.
- (76). Idem.
- (77). Idem.
- (78). Idem.
- (79). Idem.
- (80). Idem.
- (81). FNUAP, Edición New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1991.

- (82). Idem.
- (83). Idem.
- (84). Idem.
- (85). Idem.
- (86). Idem.
- (87). Idem.
- (88). Idem.
- (89). FNUAP, "Populi", Edición New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1993, Vol. 20, ---- No. 10, Noviembre 1993.
- (90). Idem.
- (91). Idem.
- (92). Idem.
- (93). FNUAP, "Populi", Edición, New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona España, 1993, Vol.20, No. 7, Julio/Agosto, 1993.

- (94). Idem.
- (95). Idem.
- (96). Idem.
- (97). FNUAP, "Fondo de Población de las Naciones Unidas", --
Ediciones Internationalist, Ediciones en Español, Bar-
celona, España, 1991.
- (98). Idem.
- (99). Idem.
- (100). Idem.
- (101). Idem.
- (102). Idem.
- (103). Idem.
- (104). FNUAP, "Fondo de Población de las Naciones Unidas", --
Edición New Internationalist, Ediciones en Español, --
Barcelona, España, 1992,
- (105). Idem.

(106). Idem.

(107). Idem.

(108). Idem.

(109). Idem.

(110). Idem.

(111). Idem.

(112). UNITED NATIONS, " Population Bulletin of the United --
Nations", Department of Economic, and Social Informa--
tion and Policy Analysis, Ed. United Nations, New ----
York, 1993.

(113). Idem.

(114). Idem.

(115). Idem.

(116). Idem.

(117). Idem.

(118). *Idem.*

(119). *Idem.*

(120). *Idem.*

(121). *Idem.*

(122). *Idem.*

(123). *Idem.*

(124). *Idem.*

(125). *Idem.*

CAPITULO 5.
LA NECESIDAD DE UNA REGULACION JURIDICA
DE LA SOBRE POBLACION A TRAVES
DE PROGRAMAS EDUCACIONALES
COMO MEDIO DE PROTECCION
AL MEDIO AMBIENTE.

**5. LA NECESIDAD DE UNA REGULACION JURIDICA DE LA SOBRE -----
POBLACION A TRAVES DE PROGRAMAS EDUCACIONALES COMO MEDIO DE
PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE.**

5.1. La Educación y sus Niveveles Mundiales.

La educación se dice que posee un sentido humano y social consistente en un proceso por obra del cual las generaciones - jóvenes van adquiriendo los usos y costumbres, los hábitos y - experiencias, las ideas y convicciones, en una palabra, el estilo de vida de las generaciones adultas. (126)

También se puede decir que es el acervo de ideas, costumbres, normas, conocimientos y técnicas de la sociedad, transmitida por medio de la enseñanza a las nuevas generaciones así - evitando la pérdida de éste acervo. (127)

El Estado trata de orientar y dirigir la educación. Dicta normas y disposiciones para regular la vida educativa del ---- territorio en que gobierna. (128)

La política educativa es éste conjunto de preceptos; gracias a los cuales establece una base jurídica, de derecho, para orientar y dirigir las tareas de la educación.

Decimos que un individuo se educa en la medida en que se cultiva cuando su esencia personal se va complementando asimi

landose los productos culturales. (129)

La historia de la educación nos muestra pueblos en los -- que la educación ha obedecido a factores espontáneos tradicionales o religiosos propios de la familia, clan o tribu, que incluyen una serie de ritos, propios de los pueblos primitivos.- Las civilizaciones antiguas, muestran ya unos métodos educativos fruto de una reflexión. (130)

La división de castas impone una educación tradicionalista: el mundo clásico aspiró, en términos generales, a formar - ciudadanos (guerreros al servicio del Estado) y desarrollo del individuo. La irrupción de los bárbaros no logró la educación-entendida como un conjunto de disciplinas. (131)

Durante la edad media el clero, único estamento culto, dirigió la formación del hombre; la sobrevalorización de la di--mención espiritual del mismo, de su salvación eterna, canalizó la educación hacia los factores religiosos y espirituales en - detrimento de los naturales. (132)

La reacción se produjo en el renacimiento con su ideal de formación integral y del conocimiento y disfrute de la naturaleza. Se planteó así ya uno de los problemas básicos de la --- educación: El conflicto entre educación laica y religiosa. (133)

El siglo XIII busca el fundamento de la educación en el desarrollo de las propias leyes humanas, en la formación del hombre conforme al modelo de la naturaleza, matizada más tarde con el aditamento de integración del individuo en la humanidad; frente a una educación rígida se impone a mediados del siglo XIX, una educación más liberal, menos académica basada en las aptitudes naturales; lo importante, en la educación actual, es averiguar los centros de interés del educando y adecuar a ellos los sistemas. (134)

Hasta nuestros días han predominado los fines sociales en materia educativa; los fines últimos de la educación se dirigen a formar individuos que viven en sociedad. (135)

Este mismo aspecto social, así como las enormes inversiones que comporta la educación ha obligado cada vez más, a los Estados modernos, ha intervenir directamente en ella, el Estado moderno se responsabiliza de la educación y reconoce a todo individuo el derecho a la educación (en México basado éste derecho en el artículo 3 constitucional).

Los sistemas nacionales de educación desembocan, en ciertas circunstancias, en una educación política dirigida. Aquí nos encontramos con otro conflicto básico en materia educativa: el choque entre individuo, la familia, los grupos religiosos; etcétera, con una formación dirigida desde el poder.

Un fenómeno de nuestros días es la extensión de la educación; grupos cada vez más numerosos reciben los beneficios de ella.

Los problemas de la educación han desbordado los estrechos límites de las nacionalidades y se plantean ya a escala mundial.

Dentro de los problemas actuales en materia de educación encontramos las limitaciones que tienen las mujeres en este aspecto en varios países se les sigue limitando a el hogar sin que se les permita el superarse en otros aspectos.

La aplicación de los principios de equidad en la presente generación y de acceso de toda la población a los beneficios del desarrollo exige mejorar el trato que reciben las mujeres como una cuestión de justicia.

Pero por otro lado, es también un requisito de equidad en relación a las futuras generaciones. Ningún sector de la población podrá aspirar a un desarrollo sostenible sin una promoción del estatus de la mujer.

Según las estimaciones, en los países en desarrollo cada año adicional de escolarización de la madre reduce en una media del 7% al 9% el riesgo de mortalidad de sus hijos. También ayuda a reducir el crecimiento de la población en la misma me-

dida. Pese a ello, en muchas partes de Africa y de Asia las -- mujeres aún sufren graves desventajas en materia de educación.

Aunque desde 1970 se han registrado avances significati-- vos, todavía queda un largo camino por recorrer." (136)

En el año de 1987, sólo había 73 niñas por cada 100 niños escolarizados en Asia Meridional, 77 en los Estados Arabes y - 80 en Africa. En la secundaria la discrepancia era mucho más - grave en Asia Meridional sólo había 57 niñas matriculadas por- cada 100 niños y en Africa sólo 47. (137)

La brecha entre ambos géneros también se manifiesta en el ámbito de la alfabetización de la población adulta. En 1987, - frente a una tasa de alfabetización femenina del 83% en Améri- ca Latina y del 66% en Asia Oriental, en los Estados Arabes--- ésta era sólo del 38%. En Africa se elevaba al 36% y en Asia - Meridional apenas llegaba al 32%. De los 949 millones de perso- nas analfabetas que había en el mundo en 1985, 592 millones, - esto es, casi las dos terceras partes, eran mujeres. (138)

La imposibilidad de leer las instrucciones de un envase - de píldoras anticonceptivas o de un medicamento contra la dia- rrea, un catálogo de semillas o una factura, un testamento o - un diario, impide el pleno acceso de las mujeres a las venta-- jas del desarrollo a la vez que no les permite contribuir ple- namente a éste.

En los países donde las mujeres gozan de mejor estatus y de un mayor nivel de instrucción, es más frecuente el uso de métodos de planificación familiar y la fecundidad más baja.

A su vez la planificación de los nacimientos y una menor fecundidad también favorecen a un mejor estatus y educación de las mujeres.

Cuando las niñas abandonan muy pronto la escuela para casarse y tener hijos, como sucede a menudo en Asia Meridional y en Africa, se perpetúa el ciclo de bajo estatus y altas tasas de fecundidad. Los embarazos extramatrimoniales son una de las principales causas de abandono escolar de las niñas en América Latina y en Africa.

Así se ve como la UNESCO, a través de programas de cooperación, con sus propios recursos y con el apoyo en ciertos casos, de grupos financieros internacionales, así como de los diferentes países que la integran, labora para la extensión cultural.

La UNESCO se creó el 4 de noviembre de 1946, cuando 20 signatarios de su constitución depositaron sus instrumentos de adhesión ante el gobierno del Reino Unido.

Tienen como propósito contribuir a la paz y la seguridad en el mundo, promoviendo la colaboración entre las naciones me

diante la educación, la ciencia, la cultura y las comunicaciones, a fin de promover el respeto universal por el gobierno de la ley, la justicia, los derechos humanos y las libertades fundamentales que, sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, reconoce a todos los pueblos del mundo la Carta de las Naciones Unidas.

Para realizar sus objetivos, la UNESCO sigue dos sendas de acción paralelas y complementarias: la cooperación intelectual internacional en las esferas de su competencia y las actividades operacionales para el desarrollo que tienen dimensiones sociales y culturales, así como económicas.

Estas actividades corresponden a las siguientes categorías generales: ampliar y orientar la educación para que los habitantes de todos los países puedan participar más eficazmente en su propio desarrollo; ayudar a establecer las bases científicas y tecnológicas que permitan a cada país aprovechar mejor sus recursos; alentar los valores culturales nacionales y la protección del patrimonio cultural a fin de derivar el máximo de ventajas de la modernización sin perder la identidad y diversidad cultural; desarrollar las comunicaciones para tener una corriente equilibrada de información y de sistemas de información a fin de universalizar los conocimientos; fomentar las ciencias sociales como instrumentos de realización de los Derechos Humanos, la justicia y la paz.

También la FAO contribuye en diferentes panoramas educacionales; ésta se estableció el 16 de octubre de 1945, cuando se firmó su constitución en Quebec.

Tiene como propósito elevar los niveles de nutrición y vida, lograr que se mejore la eficiencia de la producción y distribución de todos los alimentos y productos agropecuarios de granjas, bosques y pesquerías, mejorar la condición de las poblaciones rurales y, de esa manera, contribuir a la expansión de la economía mundial, y librar a la humanidad del hambre.

Al llevar a cabo estos propósitos la FAO promueve el desarrollo de los recursos básicos de la tierra y el agua de los países y estimula el establecimiento de un mercado internacional estable para sus productos básicos. Entre muchas otras actividades, promueve el intercambio mundial de nuevas especies de plantas; difunde técnicas avanzadas en todo el mundo; combate enfermedades epidémicas de los animales, como la peste bovina, en muchos países; promueve el desarrollo y el aprovechamiento de los recursos marinos, y presta asistencia técnica en administración de alimentos y nutrición, control de la erosión del suelo, reforestación, ingeniería especializada en regadíos, lucha contra la infestación de alimentos almacenados y producción de fertilizantes.

Encontramos igualmente al PNUMA el cual alrededor de la quinta parte de su presupuesto lo invierte en educación y capacitación de los que se han beneficiado unos 30.000 técnicos, educadores y encargados de la toma de decisiones, desde 1973.

Buena parte de la capacitación es especializada: en los primeros 12 años del PNUMA, por ejemplo, el SIMUVIMA y los programas de los Mares Regionales entrenaron a unos 2.000 científicos para la vigilancia ambiental; otros 1.500 profesionales de la educación y la capacitación ambientales para 1990, que es la base para las estrategias nacionales.

Los sistemas de educación ofrecen amplias oportunidades de hacer conocer las cuestiones ambientales a públicos y comunidades de todas las edades.

Una ventaja del sistema de educación formal es que muchos cursos regulares de los planes de estudio se ocupan de cuestiones que guardan relación con el medio ambiente.

La educación informal constituye también una vía importante para llegar a las personas fuera del sistema escolar formal, por ejemplo, a los que han abandonado la escuela, los trabajadores adultos sin educación y los analfabetos.

A través del PIEA, el PNUMA y la UNESCO han dado capacitación a unos 12.000 educadores.

5.2. La Educación y la Sobre Población Mundial.

La tarea de asegurar un futuro sostenible que permita man tener a una población de entre 11.000 y 14.000 millones de --- habitantes para el año 2100 requerirá cambios fundamentales en las estructuras económicas, políticas y sociales. Esto se ---- aplica a todos los países de la comunidad mundial. (139)

Existen muchas opciones de política, en particular la integración de las cuestiones relativas a la población y al me-- dio ambiente en todas las etapas de planificación nacional.

Tanto los países desarrollados como los países en desarro llo podrían proceder de inmediato a reorientar sus planes formulando estrategias amplias de desarrollo que reflejaran las - múltiples relaciones recíprocas de la población, los recursos- naturales, el consumo y la tecnología.

También pueden establecer sistemas analíticos de contabili dad de los recursos naturales que, a su vez, permitirán de-- terminar las pautas insostenibles de utilización de los recur- sos que suelen ser la norma en la actualidad, habida cuenta -- de los cuatro factores que se mencionan más.

La mayoría de los aspectos examinados en relación con la- calidad de vida tienen particular pertenencia para las mujeres de los países en desarrollo, que son las más afectadas por las

deficiencias infraestructurales de los sectores de la salud,-- la educación, el empleo y la agricultura.

Esto indica que se sigue considerando a las mujeres como-ciudadanos de segunda categoría, pese a iniciativas interna---cionales como la de la aprobación de la convención de las ---- Naciones Unidas sobre La Eliminación de Todas Formas de Discriminación Contra la Mujer. Este instrumento, a pesar de haber -sido ratificado por más de 120 gobiernos, sigue sin aplicarse-en gran parte del mundo. Naturalmente, por una simple cuestión de equidad, la mujer debería poder disfrutar de todos los beneficios del desarrollo; incluido el beneficio de la educación.

En muchas partes de los países en desarrollo, las mujeres tradicionalmente se encargan de la tarea de recoger leña y ---suelen ser las que menos tienen la oportunidad de contribuir a un desarrollo sostenible porque están agobiadas por los fre---cuentes embarazos y la responsabilidad de criar hijos. Su condición en la comunidad tiende a definirse por su capacidad de- tener muchos hijos, por lo general más de los que puede mante-ner.

La falta de educación y de un empleo seguro, aunada a su-baja condición en general, a menudo impulsa a la mujer a casar se joven y tener una familia numerosa, sobre todo en los ---- países donde el trabajo de los hijos complementa el ingreso familiar.

El FNUAP impulsa diversos programas entre los cuales tenemos algunos educativos; en 1991 prestó asistencia en las actividades destinadas a consolidar la educación en materia de población en diferentes aspectos.

El FNUAP aumentó también sus esfuerzos por lograr una mejor comprensión de la compleja interrelación entre las intervenciones en materia de información, educación y comunicación y el proceso de cambio de actitudes.

Además de promover las actividades de educación en materia de población en los sistemas de enseñanza escolarizada, el FNUAP utilizó también varios medios para alcanzar un público más amplio mediante el apoyo a proyectos en Egipto, Filipinas, La India, Indonesia, Malawi, Mlí, Mozambique, Nepal, ----- El Níger, El Pakistán y El Senegal para integrar la educación en materia de vida en familia en los programas educativos de las cooperativas nacionales, los sindicatos de trabajadores y los cursos de alfabetización de los adultos, entre otros. (140)

El FNUAP apoyó también la capacitación en materia de comunicaciones interpersonales y señaló como objetivo especial --- cuatro grupos en las cooperativas y los lugares de trabajo: -- las jóvenes solteras de 15 a 20 años de edad; las mujeres casadas de 20 a 35 años; las mujeres de más de 40 años, y los ---- hombres de 30 a 40 años. (141)

Se hicieron investigaciones socioculturales como parte integrante del diseño y la planificación de los materiales de capacitación destinados a esos grupos.

De los resultados de esos estudios se desprendió que, si bien la mayor parte de los entrevistados quería tener más hijos por razones económicas y socioculturales, en general aceptaba la idea de espaciar los nacimientos como elemento importante del mejoramiento de la salud de las madres y de los niños. (142)

5.3. Efectos de la Sobre Población en el Medio Ambiente.

Los problemas del crecimiento demográfico y el deterioro del medio ambiente exigen atención urgente. En muchos casos aún es posible hacerles frente y convertirlos en oportunidades excepcionales para la adopción de medidas curativas y preventivas.

A fin de fomentar la conciencia de las relaciones críticas entre la población y el medio ambiente, así como las iniciativas para hacer frente a estas cuestiones, es preciso iniciar campañas nacionales de información, educación y comunicación desde el nivel más alto de macroplanificación hasta el nivel más bajo de actividad popular, desde los funcionarios públicos hasta los comercios y los medios de difusión, desde los programas nacionales hasta las organizaciones no gubernamenta-

les y los dirigentes de la comunidad.

Todos los sectores de la sociedad deben estar bien informados acerca de los imperativos de la planificación demográfica y de la salvaguardia del medio ambiente como componentes -- clave del desarrollo sostenible.

Los sistemas de educación ofrecen amplias oportunidades - de hacer conocer las cuestiones ambientales a públicos y comunidades de todas las edades.

El PNUMA es una de las organizaciones internacionales que se encarga de dar educación y capacitación ambiental. Alrededor de la quinta parte del presupuesto del PNUMA se invierte - en la educación y la capacitación de los que se han beneficiado unos 30.000 técnicos, educadores y encargados de la toma de decisiones, desde 1973. (143)

Buena parte de la capacitación es especializada: en los - primeros 12 años del PNUMA, por ejemplo, el SIMUVIMA y los programas de los mares regionales entrenaron a unos 2.000 científicos para la vigilancia ambiental; otros 1.500 profesionales han sido entrenados en el control de las plagas y los transmisores de enfermedades y unos 1.300 técnicos fueron preparados para la conservación de los recursos genéticos. (144)

El PNUMA cree que el futuro depende del desarrollo de la conciencia ambientalista, tanto entre aquellos cuyas actividades afectan directamente al entorno como entre quienes desarrollan actividades de influencia indirecta sobre el medio ambiente. (145)

En 1975, la UNESCO y el PNUMA impulsaron el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) para fomentar la educación ambiental en todos los sectores, dentro y fuera del sistema de educación formal. (146)

En la conferencia de Tbilisi, de 1977, se elaboraron directrices y programas para instar a las escuelas y universidades a que promuevan los estudios ambientales, con un fin en sí mismos o en relación con otras materias. (147)

En 1987, tras el congreso de Moscú para la Educación y la Capacitación Ambiental, el PNUMA y la UNESCO publicaron conjuntamente la Estrategia internacional para la Acción en el campo de la Educación y la Capacitación Ambientales para 1990, que es la base para las estrategias nacionales. (148)

Los sistemas de educación ofrecen amplias oportunidades de hacer conocer las cuestiones ambientales a públicos y comunidades de todas las edades.

Una ventaja del sistema de educación formal es que muchos cursos regulares de los planes de estudio se ocupan de cuestiones que guardan relación con el medio ambiente.

Además, la educación informal sobre población y medio ambiente tiene ventajas en el sentido de que muchos de los cursos están orientados hacia "problemas de actualidad", imponen evaluaciones prácticas y están vinculados con organizaciones - no gubernamentales populares o comunitarias que tienen posibilidades de continuar las actividades propuestas.

La educación informal constituye también una vía importante para llegar a las personas fuera del sistema escolar formal, por ejemplo, a los que han abandonado la escuela, los trabajadores adultos sin educación y los analfabetos.

A través del PIEA, el PNUMA y la UNESCO han dado capacitación a unos 12.000 educadores. (149)

Más de 150 países han participado en las actividades del PIEA. De ellos unos 60 tienen ya la educación ambiental en sus programas escolares. (150)

Otro objetivo del PIEA será el de las áreas de concentración del PNUMA, que fueron adoptadas en la 15ª sesión de la -- Junta Gobernante en 1989. (151)

Materiales de recursos como módulos de enseñanza, aprendi zaje, y póster a todo color representarán las áreas de concen- tración de los cambios climáticos, agua dulce, áreas costeras- y oceánicas, deforestación y desertificación, diversidad bioló gica, efectos ambientales de la industria y calidad de vida.

5.4. El Desarme y los Programas Educativos.

En el preámbulo de la Carta de las Naciones Unidas se se- ñala la resolución de los pueblos de las Naciones Unidas de -- "Preservar a las Generaciones Venideras del Flagelo de la Gue- rra que dos veces durante nuestra vida ha infligido a la huma- nidad sufrimientos indecibles"; y el medio para obtener este - objetivo es el desarme.

En el artículo 11 de la Carta de las Naciones Unidas se - le dan a este órgano facultades para intervenir en materia de- desarme:

"La Asamblea General podrá considerar los principios gene rales de la cooperación en el mantenimiento de la paz y la se- guridad internacionales, incluso los principios que rigen el - desarme y la regulación de los armamentos, y podrá también --- hacer recomendaciones respecto de tales principios a los miem- bros del Consejo de Seguridad o a éste y a aquellos".

En lo referente al Consejo de Seguridad, para estudiar y recomendar propuestas sobre el desarme, se creó una Comisión de Energía Atómica y una Comisión de Armamentos de Tipo ----- Corriente. En 1952, La Asamblea General los reemplazó por la Comisión de Desarme, a la que encomendó la preparación de proyectos de propuestas para:

"a) La reglamentación, la limitación y la reducción equilibrada de todas las fuerzas armadas y de todos los armamentos,

b) La eliminación de todas las armas principales utilizadas para la destrucción en masa.

c) El control internacional efectivo de la energía atómica, a fin de asegurar la prohibición de las armas atómicas y,

d) El empleo de la energía atómica para fines pacíficos únicamente."

En base a esto se puede observar que el dinero que se invierte en armas puede ser utilizado para crear diferentes programas que puedan aplicarse a nivel internacional en diferentes materias para lo cual se tienen que tomar acciones a nivel internacional.

Estos recursos podrían ser empleados en materia educativa. La manera quizás más importante de la acción internacional sería la elaboración de convenios o acuerdos internacionales rigurosos constituyendo un medio jurídico obligatorio para asegurar la conservación de aquellos recursos vivos así como de el control de natalidad a través de la planificación familiar.

5.5. Medios Propuestos para Financiar los Programas.

Existe una Convención sobre el Patrimonio Mundial el cual destaca la obligación que tiene toda nación de proteger aquellos ámbitos naturales y culturales únicos, que tienen un valor tan alto a nivel internacional, que forman parte de toda la humanidad; y destaca también la correspondiente obligación de la comunidad internacional de prestar su asistencia a estos efectos.

Es esencial el que todos los Estados se adhieran a la Convención sobre el Patrimonio Mundial y que, además, contribuyan generosamente al Fondo para el Patrimonio Mundial.

La existencia de este Fondo no disminuye la primordial responsabilidad de cada Estado de proteger sus propias zonas naturales únicas, así como preocuparse por las tendencias en el crecimiento de su población.

Los acuerdos internacionales rigurosos tienen gran importancia en cuanto toca a la aplicación de Estrategias a nivel Mundial. Los convenios más fuertes requieren un apoyo constante y vigoroso de los gobiernos, de las organizaciones no gubernamentales y de las organizaciones internacionales; y los Convenios más débiles necesitan ser fortalecidos.

Pero la acción no debería limitarse a los convenios; debería atenderse también a las demás formas de aplicación del -- Derecho Internacional.

Con esto se puede también proponer dentro de un Convenio la captación de recursos que se den debido al desarme, los fondos podrían contribuir a la restauración del medio ambiente -- así como invertir recursos en programas de educación para combatir la sobre población y de esta forma proteger al medio ambiente y también a la superación de la pobreza y para que cada país aproveche mejor sus recursos.

5.6. Programa Educativo para la Planificación Familiar y la --
Protección al Medio Ambiente.

OBJETIVOS.

Frenar el crecimiento poblacional para proteger el medio ambiente, resarcir los errores educacionales a nivel internacional respecto a la aplicación y creación de programas dirigidos a controlar la sobre población y protección al medio ambiente; respetando la soberanía nacional de todos los países, en lo que se refiere a formular, adoptar y aplicar sus políticas demográficas, concientes de sus culturas, valores y tradiciones sociales, económicas y políticas, y en forma compatible con los derechos humanos y con las responsabilidades de las personas, las parejas y las familias.

DISPOSICIONES.

a) Difundir el conocimiento en los países, tanto desarrollados como en desarrollo, de los problemas de población y de las posibles estrategias para enfrentarlos.

b) Adquirir la capacidad necesaria para satisfacer las necesidades en todos los ámbitos sociales en cuanto a la planificación familiar.

c) Difundir a nivel nacional como internacional, los problemas ambientales existentes en las diferentes partes de cada nación.

d) Adquirir la capacitación necesaria para poder controlar los problemas ambientales que tenga cada país.

OBJETIVOS.**EN MATERIA ECOLOGICA.**

1. Desarrollar estrategias y programas nacionales.
2. Intensificar la cooperación ciudadana an materia ecoló
gica.

ASPECTOS GENERALES A LOS OBJETIVOS ANTERIORES.

- a) Aguas continentales (y productos químicos, por ser pro
ductos que se vierten en ellas), y marítimas.
- b) Aire.
- c) Flora y fauna.
- d) Protección de especies.

EN MATERIA FAMILIAR.

1. Intensificar la cooperación internacional en las acti-
vidades de población adaptadas y orientadas especialmente a --
las condiciones específicas de cada país. (especialmente las -
socioculturales).
2. Fortalecer la condición de la mujer.
3. Fortalecer la eficacia y calidad de servicios de plani
ficación de la familia y la salud materno infantil.
4. Desarrollar estrategias y programas nacionales.
5. Acelerar y ampliar la captación de recursos.
6. Reforzar el compromiso político.
7. Intensificar la cooperación de la familia sobre todo -

en materia educativa sexual.

Con el presente programa se espera llegar a la firma de - un convenio en la materia, o la firma de un tratado a nivel in ternacional para poder lograr el objetivo principal de el presente trabajo de tesis.

CITAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 5.

- (126). T. W. MOORE, "Introducción a la teoría de la Educación",
Versión Española de Miguel Quintanilla, Madrid, Ed. ---
Alianza, 1980.
- (127). Idem.
- (128). Idem.
- (129). Idem.
- (130). Idem.
- (131). Idem.
- (132). Idem.
- (133). Idem.
- (134). Idem.
- (135). Idem.
- (136). EPSTEIN E. E., "Environmental Pathology: a Review", Op.
Cit.

- (137). EPSTEIN S. S., "Environmental Pathology: a Review", Op. Cit.
- (138). FNUAP, "La Población, los Recursos y el Medio Ambiente", (1991). Op. Cit.
- (139). FNUAP, "Estado de la Población Mundial", (1992). Op. -- Cit.
- (140). FNUAP, "Estado de la Población Mundial", (1992), Op. -- Cit.
- (141). FNUAP, "POPULI", 1993. Op. Cit.
- (142). FNUAP, "POPULI", 1993. Op. Cit.
- (143). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.
- (144). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.
- (145). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.
- (146). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.
- (147). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.
- (148). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.

(149). PNUMA, "Reseña del PNUMA", 1993. Op. Cit.

(150). UNITED NATIONS, "Population Bulletin of the United Nations", Op. Cit.

(151). UNITED NATIONS, "Population Bulletin of the United Nations", Op. Cit.

CONCLUSIONES.

. El hombre debe respetar a la naturaleza no perturbando - sus procesos naturales.

. El desarrollo sostenible exige una perspectiva que ---- abarque varias décadas y no sólo unos cuantos años.

. La mujer debe tener acceso a todos los niveles de educación para mejorar en el aspecto de planificación familiar.

. Se debe reforzar la aplicación de programas educativos- en todos los niveles.

. Se debe buscar apoyo para diferentes tipos de programas en todos los países para lograr controlar el crecimiento po--- blacional.

En México se debe dar la correcta aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.

. Se debe poner más atención a la agenda 21 para México - para corregir los errores o fallas que tenga hasta ahora y ter minarla.

. Se necesita poner especial atención a el crecimiento -- poblacional de los países en desarrollo ya que estos son los a portadores de recursos a los países desarrollados.

. Se necesita consultar la expedición de una legislación-- propiamente ambiental en los países que todavía no cuentan con este tipo de legislación.

. Los países que no la hayan hecho formulen una política-- ambiental nacional conjugandola con la educación en todos los-- niveles.

. Se tiene que hacer presente la idea de desarrollo soste-- nible en la legislación ambiental.

. Se deben considerar los datos científicos y sociales -- que esten involucrados en el problema ambiental de que se tra-- te.

. Se tiene que crear una conciencia ambiental sólida en -- la ciudadanía que comprenda una conciencia sobre el crecimien-- to poblacional, los daños que este causa en el medio ambiente-- y la forma de educarse en ambos aspectos.

. También se tiene que crear conciencia ambiental en la -- ciudadanía que comprenda el conocimiento de la legislación --- existente en la materia.

BIBLIOGRAFÍA.

- FARB Peter, Colección de la Naturaleza, TIME-LIFE, Ecología, Editorial Offset Multicolor, S.A., México D.F.
- LEGUY Emmanuel, Gran Enciclopedia Universal QUID Ilustrado,- Promociones Editoriales Mexicanas, S.A. de C.V., México --- D.F., Volumen IV.
- ABON Pérez Satur, Nueva Geografía Universal, Ediciones IBC,- S.A., Juan de Ajuriaguerra, 10-BILBAO (ESPAÑA), Vol. VII.
- HERNAN San Martin, Ecología Humana y Salud, El Hombre y su - Ambiente, Ediciones Científicas, La Prensa Médica Mexicana,- S.A., México D.F.
- GLEICK P., "Climate Change and International Politics; Pro-- blems Facing Developing Countries", Ambio, Vol. 18, Núm. 6,- 1989.
- KARPETS Igor, Medio Ambiente, URSS, 1986.
- RZEDOWSKI J., Vegetación de México, Edit. Limusa, México, -- 1981.
- FNUAP. "La Población, los Recursos y el Medio Ambiente", Los Desafíos Críticos, Edit. FNUAP, Octubre 1991.

- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de las Naciones Unidas, World Population Prospects 1990- (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de las Naciones Unidas, Nueva York, 1991).
- FNUAP, Edición New Internationalist, Ediciones en Español, - Barcelona, España, 1991.
- FNUAP, "Fondo de Población de las Naciones Unidas", Ediciones Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1991.
- FNUAP, "Fondo de Población de las Naciones Unidas", Edición New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1992.
- T. W. MOORE, "Introducción a la Teoría de la Educación", Versión en Español de Miguel Quintanilla, Madrid, Ed. Alianza, 1980.
- Ibid. Vol. 20 No. 10, Noviembre 1993.
- Ibid. 1991.
- Ibid. 1992.
- MARIN Correa Manuel, "El Mundo de la Cultura", Enciclopedia-

Formativa Marín, Editorial Marín, S.A., VOL. 1.

HEMEROGRAFIA.

- BENITES B. Luis, Contaminación, "Termodinámica y Salud", --- Ciencia y Desarrollo, Edit. Consejo Nacional de Ciencia y -- Tecnología, Vol. XVI, Núm. 93, julio/agosto 1990.
- PNUMA, "Acción Ozono", Acción Ozono, Edit. Louis Jean, Gap, - Francia, 1993, Núm. 2, Francia, 1993.
- Guerra Luis Manuel, "Ecológicas", Boletín Mensual del Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, Edit. Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C., Vol. 2, Núm. - 15, Sep/Oct., 1991.
- EPSTEIN S. S., "Environmental Pathology: a Review", Am. J. - Path., Núm. 66. 1982.
- Ciencia y Difusión, A.C., Fauna Silvestre y Areas Naturales - Protegidas, manuscrito, Difusión y Ciencia/Biocenosis, México.
- SEDUE, Informe Sobre el Estado del Medio Ambiente en México, Fundación Arturo Rosenblueth y Subsecretaría de Ecología, -- México, 1986.
- GUERRA Luis manuel, "Ecológicas", Boletín Mensual del Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, Edit. Instituto

Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C.

- FNUAP, "Estado de la Población Mundial", Edición New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1992.
- FNUAP, "Populi", Ediciones New Internationalist, Ediciones - en Español, Barcelona, España, 1993, Vol. 20, No. 10, Noviembre 1993.
- FNUAP, "Populi", Edición, New Internationalist, Ediciones en Español, Barcelona, España, 1993, Vol. 20, No. 7, Julio/Agosto, 1993.
- UNITED NATIONS, "Population Bulletin of the United Nations", Department of Economic, and Social Information and Policy -- Analysis, Ed. United Nations, New York, 1993.
- FLORES Luis Miguel, "Protección y Conservación de los Recursos Naturales y Ambiente en el Sistema Interamericano", Ciencia y Desarrollo, Edit. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Vol. XVII, Núm. 100, Septiembre/Octubre 1991.
- MASERA Omar, "México y el Cambio Climático Global", Un Balance Crítico.
- PNUMA, "California Contra el Smog", Nuestro Planeta, Ed. --- Grupo KPC, Londres y Ashford, Kent, Reino Unido, 1992, Núm.-

3 Tomo 4, Nairobi, Kenya, 1992.

- MORENO Sánchez Ana Rosa, "Ecología, Contaminación y Salud", -
Información Científica y Tecnológica, Vol. 13, Núm. 173, Fe-
brero 1991.

- SUAREZ Bengua Guillermo, Análisis de la Calidad Atmosférica-
en la Ciudad de México.

- PEREZ Rodriguez Graciela, "Agua Potable", La Revista de Sa--
neamiento Ambiental en México, Ed. del Río Pánuco, S.A., ---
1993, Vol. 9, Núm. 109, 15 de Noviembre 1993.

- HOYOS Pilar S., "S.O.S. Salvemos Nuestro Planeta", Muy Inte-
resante, Ed. Provenemex, S.A. de C.V., México D.F.

- GUERRA Luis M., "Ecológicas", Boletín Mensual del Instituto-
Autónomo de Investigaciones Ecológicas, Edit. Instituto ----
Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C., Vol. 1, Núm. -
3/2, Marzo/Abril 1991.

- Ibid. Vol. 2, Núm. 13, Mayo/Junio, 1991.

- Ibid. Vol. 2, Núm. 14, Julio/Agosto, 1991.

- PNUMA, Reseña del PNUMA, Ediciones Banson, London, 1990.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- UNEP/GC. 16/Inf. 4.
- UNEP/GC. 16/Inf. 4. pp. 230.
- UNEP/GC, 16/ Inf. 4, pp. 233.
- UNEP/GC, 16/ Inf, 4, pp. 228 a 233.
- UNEP/GC, 16/Inf, 4, pp.177.
- UNEP/GC, 16/Inf. 4, pp.3
- UNEP/GC, 16/Inf. 4, pp. 4.
- UNEP/GC, 10/Inf. 4, pp. 6.
- UNEP/GC, 10/Inf. 4, pp. 230.

BIBLIOGRAFIA JURIDICA.

- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE, Ed. Porrúa, México D.F., 1991.
- DE PINA Vara Rafael, "Diccionario de Derecho", Ed. Porrúa, - S.A., México, 1988.
- GIORGIO del Vecchio, "Filosofía del Derecho", Casa Editorial Bosch, Barcelona 1953.
- BASAME Fernandez del Valle Agustín, "Filosofía del Derecho - Internacional", Jusfilosofía y Politosofía de la Sociedad - Mundial, UNAM.
- DERECHOS HUMANOS ONU, "Commission to Study the Organization- of Peace.
- ENRIQUEZ Coyro, Ernesto, "Tratados- Rios Internacionales", - México, Ed. Porrúa.
- ARELLANO García Carlos, "Derecho Internacional Público", Ed. Porrúa, Tomo II, México 1983.

- SEPULVEDA ALFONSO, "Derecho Internacional", 14ª Edición, Porrúa, México 1994.

INVESTIGACION DE CAMPO.

- LIC. GUADALUPE NOVOA.

- DIP. JUAN ANTONIO NEMI DIB.