



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

LA FORMACIÓN AMBIENTAL JUVENIL
EN EL DISTRITO FEDERAL

FACULTAD DE FILOSOFIA
LETRAS



COLEGIO DE PEDAGOGIA

Tesis

Que para obtener el grado de
Licenciada en Pedagogía

Presenta

Sonaí Ocaña Tirado



Director de Tesis: Dr. Edgar González Gaudiano



Ciudad de México, 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*A mi madre,
por ser tan valiente
y ejercer su derecho
a la libertad.
Por desearme tanto,
buscarme y lograrme.*

*A mi padre,
por heredarme
su sensibilidad
y su nobleza.*

*Al amor de mi vida,
mi Peque Miguel Ángel,
por llegar a mí
y convertirse
en la luz y la sombra
de mi camino.*

*A mi hermano Guillermo,
por el inmenso cariño
que hay entre nosotros
y por la complicidad
que nos une.*

*A mi hermano Isaac,
por recordarme
a cada instante
lo valiosas que son
la vida y la salud.*

Agradecimientos

A mi asesor, el Dr. Edgar González Gaudiano, por su apoyo decidido y su confianza.

A mi maestro Mauricio Rendón, por abrirme las puertas de la fascinación por la naturaleza.

A mi maestra Carmen Bilbao, por contagiarme su vivacidad y su pasión por la vida.

A mi maestra María de Jesús, Chuy, por brindarme su apoyo y darme la primera oportunidad que todos necesitamos.

A mi maestro Miguel Ángel Niño, por su empeño y su cordialidad.

A mi maestra Celia Ramírez, por ayudarme en los primeros pasos.

A Claudia, por el apoyo incondicional que me brindó.

A mis amigas Fabiola y Nadia por seguir en la lucha conmigo, y por ser mujeres y pedagogas excepcionales.

A mi Tisha, por darle un sentido diferente a mi vida.

Y de manera general, a todos aquellos seres vivos que me brindaron su respaldo en algún momento durante la elaboración de este trabajo.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Contexto histórico de la problemática ambiental	4
1.1 Principales problemas ambientales en el ámbito mundial, regional y nacional	4
a) Algunos aspectos económicos y sociales de la problemática ambiental	4
b) Tierras y alimentación	8
c) Bosques	11
d) Biodiversidad	13
e) Recursos hídricos (agua dulce)	15
f) Áreas costeras y marinas	17
g) Atmósfera	19
h) Manejo de desechos	21
i) Energía y minería	22
j) Desastres Naturales	23
k) Zonas urbanas	25
1.2 Principales problemas ambientales de la Ciudad de México	27
a) Agua	29
b) Atmósfera	31
c) Energía	32
d) Suelo	33
e) Residuos sólidos	33
f) Biodiversidad	34
g) Contaminación sonora	35
Capítulo II. Situación histórica y legal de la educación ambiental	37
2.1 Condiciones históricas internacionales	37
2.2 Condiciones históricas nacionales	45
2.3 Escenario político-jurídico internacional y regional	50
2.4 Escenario político-jurídico nacional	52

Capítulo III. La formación de educadores ambientales y sus vínculos con la juventud	56
3.1 Panorama regional y nacional	56
3.2 El educador ambiental juvenil ante la problemática ambiental en el Distrito Federal	64
Capítulo IV. La formación de educadores ambientales en el Distrito Federal	78
4.1 Espacios de formación ambiental para los jóvenes en el DF (ámbito formal)	78
4.2 Análisis de los programas de formación de educadores ambientales en el ámbito formal	80
a) Maestría en Educación con Campo en Educación Ambiental. UPN-Azcapotzalco	80
b) Especialización en Educación Ambiental. UPN-Ajusco	83
c) Diplomado en Educación y Gestión Ambiental. UNAM-ENEP Iztacala	87
d) Diplomado en Educación Ambiental. FES Zaragoza – CCH Sur – PUMA (UNAM)	89
e) Taller de Capacitación de Formadores Ambientales. PUMA-UNAM	90
f) Maestría en Educación Ambiental. Universidad de la Ciudad de México –UCM– 2002	91
4.3 Puntos estratégicos o ejes de acción necesarios para el diseño de un programa de formación juvenil en educación ambiental	93
Consideraciones finales	97
Bibliografía	102

INTRODUCCIÓN

La inquietud por ingresar al mercado laboral vinculado a mis estudios en el área pedagógica, me llevó a un acercamiento al campo educativo ambiental. Así en 1993 ingreso al grupo de educación ambiental (EA) llamado ODISEA, y poco a poco con las actividades pedagógicas desarrolladas, se incrementó mi conciencia ante los problemas del ambiente, incrementando también mi interés por este campo de conocimientos, al cual hoy en día ofrece un enorme potencial para ofrecer algunas respuestas viables a las adversidades ambientales que nos quejan, debido a su condición de campo emergente.

Mi formación como pedagoga en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y mi desempeño como *animadora y coordinadora* en el grupo ODISEA, producen en mi un compromiso con el planeta en el que vivo y me han permitido percibir que la educación es uno de los caminos en el que puedo indagar, avanzar y encontrar los medios que me permitan hacer aportaciones al campo de conocimiento que he elegido: la educación ambiental.

La experiencia de trabajo en ODISEA cambió y amplió mi visión sobre los problemas del ambiente, lo cual se ve reforzado y enriquecido con mi formación profesional como pedagoga, toda vez que mis posibilidades de actuar y mis herramientas se incrementan. Este trabajo es el espacio ideal para mostrar mis ideas y cómo *un paso se puede convertir en una carrera*, es decir, como con pequeñas acciones se pueden lograr grandes resultados.

El trabajo desarrollado en ODISEA me ha dado la oportunidad de sentir la problemática ambiental, mi formación universitaria me ha permitido darme cuenta de que si mezclo ese sentir con el pensar, lograré actuar.

Asimismo, he podido percatarme de que existe el interés por lo ambiental pero hacen falta, entre otras cosas: presupuesto, instituciones e individuos comprometidos con la problemática actual y que más allá de lucrar busquen ayudar y contribuir a prevenir, mitigar y resolver algunos de los problemas. Al tiempo, que también he observado la necesidad de someter a la educación ambiental a un proceso de concreción dentro de algunas de las organizaciones de la sociedad civil con características similares a las de ODISEA. Esta concreción consistiría en plasmar de manera escrita y ordenada los diversos programas que se realizan, mejorar su organización, ampliar su cobertura mediante la atención a un número mayor de sectores y adecuar económicamente su planeación para que sean más accesibles para gran parte de la población. De ahí mi interés particular por llevar a cabo un análisis curricular sobre las diversas propuestas académicas que buscan formar educadores ambientales juveniles en el Distrito Federal (DF). El interés por visualizar al sector juvenil como objeto de estudio dentro del presente trabajo, responde a una percepción personal, la cual considera que la juventud puede y debe desempeñar un papel protagónico respecto a la protección y mejoramiento del ambiente en este momento histórico.

Con esta revisión curricular de las propuestas de formación busco complementar la formación empírica que obtuve en ODISEA, toda vez que juzgo imprescindible el diseño de propuestas curriculares dirigidas hacia los jóvenes dentro del campo de la educación ambiental, donde exista una estrecha vinculación de lo empírico con lo práctico.

Otro de los puntos que inyectan interés a la realización de este trabajo consiste en que como estudiante, las oportunidades para formalizar y profesionalizar mi experiencia son muy reducidas y esporádicas, lo cual provocó en mí una preocupación y la necesidad de averiguar más sobre la situación de las opciones académicas orientadas hacia la población juvenil.

El presente trabajo se limita al DF como área geográfica, ya que económica y temporalmente era lo más conveniente para realizar un primer acercamiento al campo de la formación profesional de los educadores ambientales juveniles, además de ser el espacio donde desarrollo todas mis actividades.

La tesis se organiza en cuatro capítulos: El primero es una síntesis de la problemática ambiental, en él se mencionan los principales elementos económicos, sociales, políticos, culturales, biológicos, geográficos, entre otros, que, en muchas de las ocasiones la determinan en el ámbito mundial y regional y, específicamente, se describe la situación que se vive en la Ciudad de México.

En el segundo se reseña el contexto histórico, político y jurídico de la EA, en sus campos internacional y nacional. Es complementado con un apartado en el que se presentan algunos planteamientos referentes a las organizaciones juveniles de educadores ambientales.

El tercero ofrece un visión general de la formación de los educadores ambientales en la región latinoamericana, en nuestro país y en el DF. En él se precisa que la relación entre el campo pedagógico y el ambiental es muy estrecha porque se incluyen y afectan mutuamente, valiéndose el uno del otro para lograr sus objetivos y buscar la solución de problemas mediante la educación. Continuamente se abren nuevos espacios de intervención pedagógica en materia ambiental, por lo que resulta muy valioso llevar a cabo un análisis curricular que nos permita contribuir en la construcción de un panorama general del campo educativo ambiental. Este panorama nos encamina al diseño e implementación de nuevas propuestas que consideren, por un lado, el crecimiento y mejoramiento del campo, y por otro, el establecimiento de diferentes formas de relacionarnos los grupos sociales y la naturaleza. Además, la educación ambiental debe ser una actividad que busque la implementación de nuevos mecanismos de información y de formación, es importante que la EA se ocupe de dichas acciones para así obtener mejores resultados.

Finalmente, el capítulo cuarto consta de dos partes: la primera describe los programas formales que desde 1990 se han implementado en el DF para formar educadores ambientales, complementado dicha descripción con un breve análisis del tipo de educador ambiental que buscaron o buscan formar y de la relación de los programas con el sector juvenil; en la segunda se exponen las ideas básicas,

que no se deben ignorar al momento de diseñar e implementar un proyecto que pretenda formar educadores ambientales juveniles.

El análisis de los programas de formación actuales y la propuesta de otros, sin duda permitirá el desarrollo de una cultura ambiental juvenil adecuada para el DF; la consolidación de esta cultura contribuirá para evitar sucesos no deseados a través del planteamiento de respuestas viables y oportunas a la problemática ambiental existente; respuestas que serán resultado de la investigación (conocimiento, análisis y reflexión de la realidad) y que buscarán alcanzar acciones transformadoras en pro de la vida. Dichas acciones están en nuestras manos, seres capaces de pensar y ser por nosotros mismos y por nuestro planeta, seres humanos únicos para resolver los problemas que hemos provocado, seres capaces de revocar lo irrevocable. Además, ¿A dónde quedan el pensar y el sentir de todos?, un educador ambiental merece potenciar ambas habilidades, es necesario que el DF cuente con varios espacios y opciones para hacerlo y así lograr actuar con bases teóricas, técnicas y metodológicas suficientes.

El campo de la EA tiene poco tiempo de haberse abierto y está en proceso de construcción, consolidación y de aceptación académica, por lo que considero necesario incursionar en su investigación para ampliarlo y continuar con su desarrollo en los diferentes ámbitos, tal es el caso del gubernamental, el académico, el de investigación, el de la sociedad civil, etc. Además, es reconocida la falta de profesionales en el campo y se requieren de ideas y acciones que diversifiquen las respuestas y las alternativas de solución, prevención y mitigación de los efectos de la problemática ambiental en cualquier nivel y grupo donde aparezcan.

El tipo de investigación que se realizó fue de tipo cualitativo y documental que se encuentra inmerso en el paradigma crítico, que entiende a las relaciones sociales como expresión histórica. Se analizaron las propuestas curriculares como elemento empírico de las relaciones establecidas entre el fenómeno educativo y la problemática ambiental, que encuentran su intersección en la educación ambiental. He optado por tener una posición crítica ante el problema que abordaré, misma que se caracteriza por tener como eje de análisis el papel social y humanístico de la EA, considerando los principios políticos y pedagógicos como marco general.

Este trabajo tiene como base la creencia en el ser humano y en su capacidad de comprensión y de modificación para evitar y restituir los daños que ha ocasionado al aprender a vivir; considero a la educación, específicamente la educación ambiental, como uno de los caminos, como una de las respuestas viables, como una esperanza para la vida de todos nosotros en el planeta Tierra.

CAPÍTULO I. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

1.1 Principales problemas ambientales en el ámbito mundial, regional y nacional

En el mundo de hoy, ubicar problemas ambientales que aquejen a una sola región, ciudad o nación es casi imposible, porque los conflictos que ahora surgen en un país afectan de manera directa o indirecta a todo el mundo, y esto se agudiza en materia ambiental, ya que sus efectos negativos —en la mayoría de las ocasiones— han rebasado las fronteras nacionales de donde son producidos. En este apartado se describirán algunos de los problemas ambientales en el ámbito mundial y regional, particularmente algunos de los que se localizan en América Latina y el Caribe (AL y C) y de la región de América del Norte (AdN), poniendo especial atención a los problemas ambientales que se sitúan en el contexto mexicano.¹

a) Algunos aspectos económicos y sociales de la problemática ambiental

Los cambios económicos y sociales sucedidos en la región de AL y C a partir de los años 80 han influido de manera determinante en la situación ambiental que se vive hoy en ella y en el mundo: el crecimiento demográfico acelerado; las dictaduras militares; los procesos de democratización; la reducción de la inflación; la inversión extranjera en aumento; el libre mercado; la reestructuración de los Estados en formas de gobierno más simples y ágiles; la urbanización no planificada; la desigualdad de ingresos y la pobreza; el desarrollo insostenible de la industria; la agricultura y el turismo; y muchos otros cambios (PNUMA-MP, 2000: 120; PNUMA, 2000: 17).

En torno al crecimiento poblacional, el Informe GEO 2000 cita que según la CEPAL (Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina) y el CELADE (Centro Latinoamericano en Demografía) en AL y C fuimos 504 millones de habitantes en 1998, de 160 millones que éramos en 1940. El incremento de la población maximiza el impacto de nuestra especie en el ambiente, y si a esto le aunamos la insuficiencia del marco jurídico en la materia, de las limitaciones de infraestructura en las instituciones y de personal calificado en su administración, nos percatamos que desde la perspectiva social, económica, política y ecológica,

¹ Según el Informe GEO de América Latina y el Caribe, "La región contiene alrededor del 15 por ciento de la superficie terrestre en el planeta (unos 20 millones de kilómetros cuadrados) [...] y México —el tercer país más grande de la región— (1.9 millones de kilómetros cuadrados y 95 millones de habitantes)" (PNUMA, 2000: 18).

la problemática ambiental se constituye en una compleja red multideterminada de factores para el cual es difícil encontrar una salida (Toledo, 1998; Dardón, 1999).²

Como parte de la problemática específica respecto a la juventud, en nuestro país en el año 2000, el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) contabilizó 33 613 437 individuos mexicanos entre los 12 y los 29 años, los cuales representan 34.5% de la población total. Hoy en día, el crecimiento de la población juvenil es más dinámico que el de los grupos de menor edad debido a que todavía está influenciado por los altos índices de fecundidad del pasado. Las tendencias indican que en un futuro, debido a la disminución de la mortalidad y de la fecundidad, se presentarán marcados cambios en la composición por edades de la población. En el sector juvenil se espera que se establezca la dinámica de crecimiento para el año 2030, hasta alcanzar un decremento que provoque un 19.2% de jóvenes para el año 2050 (SEP-PROJUVENTUD. Versión de disco compacto).

La distribución de la población juvenil en el país, se observa que la mayor concentración de jóvenes se presenta en los centros urbanos, siendo una de las determinantes de esta situación la migración interna, ya que resultan una excelente opción para aquellos se busca una mejor calidad de vida. Esto se comprueba con los siguientes porcentajes: 48.7% de los jóvenes vive en ciudades con más de 100 000 habitantes, 27.2% en localidades de entre 2 500 y 99 999 habitantes, y 24% en zonas rurales de menos de 2 500 habitantes. Se prevé que, para el año 2050, no sólo se necesitarán esfuerzos e inversiones en educación, vivienda y empleo, también será importante transformar y ampliar las redes sociales que fundamentan las condiciones de vida en lo ámbito cultural, político y social de los jóvenes. Esto significa que en un futuro las generaciones de jóvenes requerirán de nuevos, y por lo tanto diferentes espacios y opciones educativas y culturales, para desarrollarse individualmente y construir una mejor vida en sociedad (SEP-PROJUVENTUD. Versión de disco compacto).

Los niveles de escolaridad van aumentando de generación en generación, los jóvenes de hoy tienen en promedio mayor de nivel de estudios que sus padres, los elementos que casi no se modifican son la eficiencia terminal, que sigue siendo relativa, y la tasa de deserción, que sigue siendo muy alta. En el siguiente cuadro se muestran los números que confirman estas afirmaciones.

Nivel / Indicador	Matrícula en alumnos	Deserción	Reprobación	Eficiencia Terminal
Secundaria	5.3 millones	7.9 %	20.4 %	76.1 %
Bachillerato	2.5 millones	17 %	39 %	58.9 %
Profesional Medio	361 mil	24.9 %	23.6 %	43.7 %

Fuente: SEP. Ciclo escolar 2000-2001.

² Actualmente se calcula que la densidad promedio de población en México es de 47 personas por kilómetro cuadrado (CCA, 2001).

Estos datos muestran que los problemas educativos se van acentuando conforme el nivel de estudios es mayor, y si bien no representa la situación de todos los planteles del país ni las complejas dimensiones de la problemática educativa, sí permite acercarnos certera y cuantitativamente a las condiciones de abandono y bajo rendimiento escolar en que se encuentra la juventud de hoy (SEP-PROJUVENTUD. Versión de disco compacto).

Con la Encuesta Nacional de Juventud 2000, se puede realizar una aproximación cualitativa a este sector, ya que en ella se indagó sobre el significado de la educación en la vida juvenil, obteniendo los siguientes resultados: se observa que la familia tiene todavía una gran influencia en el camino escolar de sus miembros; la historia individual muestra que la juventud cuestiona la calidad de la educación y el papel pasivo que se le da a los alumnos en los ámbitos escolares, esto se refleja en que las causas de abandono de la escuela, las cuales regularmente se vinculan a la falta de gusto por asistir a ella o porque no proporciona los elementos necesarios para el mundo laboral.³

Otro problema al que los jóvenes se enfrentan es el desempleo, casi medio millón de jóvenes está desocupado, esto afecta más a los jóvenes de entre 12 y 24 años de edad y de áreas urbanas. De los jóvenes inactivos se puede observar que la mayoría es estudiante o se dedica al hogar, y el resto a algún otro tipo de actividad (SEP-PROJUVENTUD. Versión de disco compacto).

Se puede suponer que la mayoría de los problemas que aquejan a la población juvenil mexicana, también le corresponden a la juventud latinoamericana en general.

En materia económica, si bien en la década de los años 90 se presenció una recuperación del ritmo de crecimiento económico en términos del Producto Interno Bruto (PIB), en la actualidad aún no se han alcanzado las condiciones necesarias para mejorar significativamente los niveles de vida, reducir el desempleo, la pobreza⁴ y la exclusión, y para minimizar el inadecuado estado del ambiente en el que nos desarrollamos, provocado desde la llegada de los conquistadores, cuando la explotación de los recursos se intensificó, acentuándose a partir de la Revolución Industrial (GEO Juvenil, 2001). De ahí, que la relación entre pobreza y el estado del ambiente es muy estrecha debido a que, como lo afirma Toledo (1998), las prioridades, preferencias y dimensiones de los elementos ambientales responden a los ingresos de la población y a sus oportunidades de acceso a una vida mejor. En palabras de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA, 2001) se ha demostrado que la población más pudiente del planeta impacta en mayor

³ Dos de cada diez jóvenes tiene un empleo que no se relaciona con sus estudios. Otro dato interesante es que 48.6% de la población juvenil es económicamente activa, y 51.4% es inactiva. De la población juvenil económicamente activa (16.2 millones) se desglosa lo siguiente: 11.5% tiene primaria incompleta, 20.3% primaria completa, 8.7 % secundaria incompleta, 25.4% secundaria terminada, 13.3 % de uno a tres años de bachillerato, 5.7% subprofesional, 2.2 % medio superior, y 10.4 % nivel superior (SEP-PROJUVENTUD, 2002. Versión de disco compacto).

⁴ El porcentaje de hogares pobres en nuestro país es del 38%, con base en el informe GEO AL y C 2000.

medida en el medio ambiente, mientras que los más pobres resienten más las consecuencias de la degradación ambiental.⁵

Algunos signos de dicha recuperación son: cierta estabilidad de precios, reducción de las tasas de inflación gracias a la disminución de los déficit fiscales; el aumento en las tasas de crecimiento de exportación creado por la integración de nuevos mercados, como MERCOSUR y el Mercado Común Centroamericano, y por la diversificación de las exportaciones; el apoyo que se le ha dado al comercio regional a través de rebajas arancelarias intra regionales mayores que en relación con el resto del mundo; el dinamismo que ha caracterizado al turismo —sobre todo en el Caribe—. Se debe tomar en cuenta que toda actividad económica depende fundamentalmente de la explotación y de la conservación de los recursos naturales, lo cual provoca cierta inseguridad respecto a la durabilidad de cada actividad. Al respecto, es importante señalar que la recuperación económica de la región de AL y C en los años 90 se ha visto afectada por la inestabilidad que caracteriza a la economía internacional contemporánea (PNUMA, 2000).

Uno de los grandes males de nuestro país, y de la región en general, es la desigual distribución de la riqueza, la marginalidad y la exclusión social, lo cual provoca una grave situación de condiciones de pobreza que repercute en la salud de la población, en los procesos productivos y en los ecosistemas, ya que la riqueza no es únicamente un asunto monetario, sino que también implica a los servicios y a diversos beneficios de otro tipo.⁶ Según se sostiene en el Informe GEO, desde la crisis de la deuda externa a comienzos de la década de los años 80 se han tenido efectos desfavorables, reforzados con las políticas y reformas subsecuentes que en lugar de ayudar a minimizar las condiciones precarias de gran parte de la población, han agravado la situación.⁷ Entre el año 1960 y 1980 los niveles de pobreza habían mostrado una tendencia a la baja, pero para 1990 se ha dado un aumento llegando a ser 200 millones de personas pobres en la región en 1997, es decir, 41% de la población total de la región, principalmente población urbana y no indigente, según datos de la CEPAL y el CELADE. Por otra parte, la distribución del ingreso ha sido tan desigual que el ingreso del 20 por ciento más rico de la población es 19 veces mayor que el del 20 por ciento más pobre, esto según el reporte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 1997 (PNUD), citado en el Informe GEO 2000. En los años 90 el mercado de trabajo se ha caracterizado por "la escasa generación de empleo formal en los sectores de mayor productividad..... [y por] la disparidad creciente entre las remuneraciones de los trabajadores más calificados y los de menor preparación"

⁵ Por ejemplo, la gente con menos recursos económicos se ve obligada en ocasiones a tener una vivienda en lugares de alto riesgo ante desastres naturales o en zonas industriales donde se tiene contacto continuo y directo con ciertos contaminantes.

⁶ "Hasta mediados de los años 70, la pobreza fue generalmente más común en las zonas rurales que en las urbanas. En los años 90, sin embargo, las estadísticas regionales muestran que un 65 por ciento de los hogares pobres están en las zonas urbanas" (PNUMA, 2000: 50).

⁷ En esta década, se calculó que en México el 38% de los hogares eran pobres (idem).

(PNUMA, 2000: 19); ambas características agudizan las condiciones de pobreza y desigualdad en la región y se han presentado debido a "la acentuación de la competitividad internacional, la intensidad y orientaciones de la innovación tecnológica, las nuevas políticas económicas y la reducción del gasto social" (Idem: 19), donde encontramos que el componente más importante, la educación, ocupa un nivel considerable de rezago en la región.

En materia de salud, sufrimos de malnutrición y de enfermedades infecciosas y cardiovasculares que son causa importante de mortalidad, entre otras. La salud se ve afectada por la pobreza y por el mismo proceso de desarrollo dependiente que hemos tenido, ya que se ocasiona una insuficiencia de servicios, procesos de industrialización inadecuados y discriminación social. Es importante apuntar que para la década de los años 90, la expectativa de vida ha aumentado y la mortalidad infantil ha decrecido, así como las enfermedades que pueden evitarse por vacunación. Otros factores que en los últimos años han sido causa de muerte en la región son: la violencia, la intolerancia, los accidentes y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, sólo por mencionar algunos (PNUMA, 2000).

Algunos aspectos que muestran cierto nivel y avance en materia política y ambiental se observan a partir de la década de los años 80, momento en que la preocupación por lo ambiental se incorporó en la agenda pública de las sociedades y de los gobiernos de la región, aunque de manera tenue: "avances en la instauración y reproducción generalizada de regímenes democráticos,...el reconocimiento de la centralidad de los derechos humanos,...el surgimiento de nuevos espacios para la descentralización, la vida local y el ejercicio de la ciudadanía, y... una valoración más positiva de la diversidad étnica" (Idem: 19). Pero hay otras dificultades a superar como: "la fragilidad de la democracia, las insuficiencias de las estructuras y procedimientos partidistas, la limitada legitimidad de los cuerpos representativos, el desigual acceso a la justicia, la corrupción, las dificultades políticas y financieras inherentes a la transferencia de poder a las regiones y municipios, y los conflictos socioculturales y políticos asociados al reconocimiento de las reivindicaciones étnicas" (Ibidem: 19).

Hoy día uno de los grandes retos es mantener la estabilidad y el crecimiento económico con el propósito de contar una base de recursos financieros que permita afrontar los crecientes problemas ambientales de las naciones latinoamericanas, esto a través de la instauración de políticas adecuadas que tomen en cuenta la variedad de factores climáticos, biofísicos, geomorfológicos, sociales, económicos, culturales, étnicos, etc., que privan en la región.

b) Tierras y alimentación

"La tierra es uno de los elementos naturales que aseguran el desarrollo sostenible y generan la riqueza económica de cualquier nación. Sin ella no sería posible producir alimentos ni realizar muchas actividades económicas" (GEO Juvenil, 2001: 60).

La región de América Latina y el Caribe posee las mayores reservas mundiales de tierras cultivables y una amplia variedad natural de tierra, 29% del territorio es potencialmente agrícola⁸; sin embargo, la distribución demográfica, la localización de los suelos más aptos y la erosión de los mismos son algunas de las principales amenazas que no permiten a la región aprovechar su potencial. Desde el siglo pasado la sustitución del hombre por la máquina, la mayor dependencia de los componentes químicos⁹ y la concentración de la propiedad rural en poder de latifundistas con intereses especulativos, nos han llevado a la situación actual de deterioro ambiental (CCA, 2001).

La erosión de los suelos¹⁰ es provocada principalmente por la mala orientación de las tierras agrícolas, por la deforestación, el sobre pastoreo (ocasionado por la ganadería de bovinos y ovinos principalmente), el uso de sistemas de riego mal diseñados y por la tecnología agrícola descontrolada, que en su mayoría presenta altos índices de consumo de fertilizantes y pesticidas. En México se calcula que 37% de la tierra está afectada por erosión hídrica y 15% por eólica, este fenómeno provoca que se pierdan de 150 mil a 200 mil hectáreas anuales de tierra agrícola (Idem). Estos problemas nos han llevado a conflictos de sequía¹¹ y desertificación.¹² Ésta última ocasiona la expansión de los desiertos, la disminución o destrucción de la capacidad biológica del suelo y la degradación de las condiciones de vida en él; México es uno de los tres países de la región con mayores niveles de desertificación en su suelo: "En América Latina y el Caribe, el estado de degradación del suelo alcanza la categoría de desertificación, fundamentalmente en Chile, Perú y México" (PNUMA, 2000: 24).

La degradación del suelo cultivable, que en nuestro país afecta a aproximadamente 74%, según el PNUD (1997), nos lleva a otro problema: la disminución en la producción de alimentos. "De un total de 1.900 millones de hectáreas afectadas por la degradación del suelo en todo el planeta (UNEP-ISRIC, 1991), los problemas más graves se dan en Asia y el Pacífico (donde se encuentra casi 29% del área mundial afectada por degradación) [...] La región de América

⁸ México cuenta con 12.7% de tierra apta para cultivo en su territorio, mismas que se localizan principalmente en la zona costera del Golfo y en el centro del país (CCA, 2001).

⁹ Desde los años 50 la industria química ha evolucionado increíblemente con la creación de plaguicidas y fertilizantes que maximizaban la producción de alimentos, desafortunadamente éstos compuestos tienen efectos negativos, por lo que en la Cumbre de Río se estableció como objetivo disminuir la emisión de dichas mezclas (GEO Juvenil, 2001).

¹⁰ La erosión del suelo es un proceso que afecta a la tierra ya que elimina la rica capa llamada humus que contiene valiosos nutrientes (GEO Juvenil, 2001).

¹¹ El 48% de nuestro territorio es altamente vulnerable a la desertificación debido a que contamos con el desierto más grande de AdN, el de Chihuahua, en el cual las condiciones secas son frecuentes y se agravarán debido al cambio climático que experimentamos (CCA, 2001).

¹² Nombre que se le da al fenómeno de expansión de los desiertos y según Aldrich-Moodie (1999) este es un problema característico del llamado Tercer Mundo. Sin embargo, también se le conoce como un proceso resultante de las actividades humanas que degradan la tierra en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas.

Latina y el Caribe ocupa el tercer lugar, con cerca de 16%" (UNEP-ISRIC, 1991: 20). Las principales causas de la degradación son la erosión, la salinización¹³ y la desertificación provocadas por el uso de elementos químicos como fertilizantes, que provocan la pérdida de nutrientes al reducir la cantidad de materia orgánica en el suelo, en lugar de utilizar suplementos tradicionales como el estiércol y la composta que ayudan a mantener la composición del suelo. La sobreexplotación de los suelos para alcanzar beneficios a corto plazo, incitada por la desigual distribución de la tierra y por la inseguridad de su tenencia, ha ocasionado niveles muy altos de erosión en la región (CCA, *op cit*).

Por su parte, la tecnología agrícola ha permitido que la región alcance mejores rendimientos pero el costo ambiental ha sido alto puesto que la contaminación que producen los agroquímicos en las tierras y aguas es preocupante; según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), "Por ejemplo, durante los años 80, América Central aumentó la producción en un 32 por ciento y su tierra cultivada en un 13 por ciento, pero duplicó su consumo de pesticidas" (PNUMA, 2000: 22).

¿Cómo afecta la degradación del suelo económica y socialmente? Además de la inseguridad alimenticia que se padece en gran parte de la región, la oferta agregada, la estabilidad y los precios de la producción agrícola son afectados con la degradación, influenciando esto en la producción agrícola en general y en el crecimiento económico de las naciones: "Finalmente, la riqueza y las opciones productivas de una nación pueden verse afectadas en el largo plazo, poniendo en peligro la base de recursos y la seguridad alimentaria de varias generaciones" (Ibidem: 25). Por su parte, la CCA (2001: 20) sostiene que "la agricultura continúa siendo vital para la producción de alimentos, pero su papel económico ha ido disminuyendo [...] El sector agrícola de México contribuyó con 3 por ciento del PIB de 1997, pero su crecimiento ha sido más lento que el del resto de la economía". Por otro lado, la sedimentación, la liberación de gases de efecto invernadero, la reducción de la función protectora de las cuencas que genera cambios en los hábitats provocando pérdidas genéticas y de biodiversidad, son otras de las consecuencias de la degradación del suelo (PNUMA, 2000: 26).

Socialmente, el no tener tierra sana para cultivar produce la migración de familias completas, o de los hombres únicamente, del campo a las ciudades, acrecentándose la pobreza urbana y el desequilibrio de género en las comunidades rurales, y disminuyéndose las posibilidades de que la vida y la cultura rurales sobrevivan. Además, la salud humana se ve amenazada por la utilización de los agroquímicos y pesticidas. Por ejemplo, la exposición a los plaguicidas puede causar cáncer, defectos de nacimiento, daños en los sistemas reproductivo, endocrino e inmunológico. Afortunadamente, el uso de estas sustancias se ha reducido en nuestro país y prohibido en otros como Canadá y

¹³ Nombre que se le da a la "acumulación de sales naturales en la capa superior del suelo"; en México, 1.5 millones de hectáreas de la tierra agrícola padecen salinidad (CCA, 2001: 20).

Estados Unidos.¹⁴ Una nueva tendencia que propone opciones aparentemente menos dañinas, como la introducción de granos transgénicos capaces de resistir ciertas plagas y que permitirían reducir el uso de plaguicidas y otros insumos agrícolas, es la ingeniería genética, la biotecnología¹⁵ y la agricultura orgánica (CCA, 2001). La aceptación de las dos primeras industrias innovadoras está en debate, sin embargo no se puede negar que tienen sus ventajas, pero una descripción de ellas o su análisis sería labor de otro trabajo. "En la medida en que los habitantes de América del Norte [y del mundo en general] sopesan los *pros* y los *contras* de los métodos alternativos y modernos de agricultura, es factible que las prácticas agrícolas ambientalmente sustentables se hagan más comunes en el futuro" (CCA, 2001: 23; Apud Papendick *et al.*, 1986).

c) Bosques

En la región latinoamericana está disminuyendo la cubierta forestal natural¹⁶, aunque nuestro país no se caracteriza por tener grandes extensiones de bosques, es importante mencionar que en dicha región cubren 47% del territorio (PNUMA, 2000). Concretamente en México, se cuenta con 57 millones de hectáreas de bosques y zonas selváticas, de las cuales la mayoría son catalogados como bosques de no frontera y 37% se considera factible de aprovechamiento comercial¹⁷; sin embargo, no se ha aprovechado este potencial pues el sector silvícola representó en 1994 sólo el 0.8% del PIB debido a la ineficiencia de la industria maderera, a la tala desordenada por parte de las poblaciones rurales¹⁸ y a las políticas de regulación, organización y financiamiento poco efectivas en esta materia; por otro lado, ocupamos el 4° lugar mundial en diversidad de especies forestales pero en contraste también somos el 5° a nivel internacional en pérdida forestal (CCA, 2001).

El valor de los bosques radica en: albergar culturas indígenas, resguardar la biodiversidad global, proveer servicios ambientales globales, fijar carbono,

¹⁴ "La cantidad de DDT que se usa en México se ha reducido en alrededor de 50% desde 1997" (CCA, 2001: 22).

¹⁵ Uno de los productos creados por la biotecnología son los transgénicos, organismos animales o vegetales que reciben un gen ajeno a su especie para que crezcan con características específicas al gusto del productor (GEO Juvenil, 2001).

¹⁶ Claro ejemplo de esto es la situación de la Amazonia, que vive una fuerte amenaza, estimándose que para el 2020 sólo contaremos con 4.7% de la vegetación original (GEO, Juvenil, 2001)

¹⁷ Los bosques de frontera son "bosques primarios de tamaño suficiente para sustentar poblaciones viables de todo el rango de las especies indígenas asociadas con ese ecosistema forestal particular, dados episodios periódicos de alteraciones naturales (fuego, huracanes, plagas, enfermedades) y que exhiben una estructura y composición cuya forma es resultado de eventos naturales, así como de alteraciones humanas limitadas de actividades tradicionales" (CCA, 2001: 12).

¹⁸ En México 8417 comunidades rurales tienen acceso a los recursos forestales (80% del área boscosa pertenece a comunidades indígenas o de ejidos) pero únicamente 421 desempeñan un papel preponderante en dicha actividad, además su participación es inadecuada por las ineficientes políticas forestales (CCA, 2001).

contribuir con el crecimiento local y nacional, y satisfacer necesidades recreativas y espirituales, además, los árboles filtran gases contaminantes, incrementan la captación de agua, regulan el ciclo hidrológico, mejoran el microclima, protegen y elevan la calidad de recursos naturales como suelo, agua, flora y fauna, amortiguan el ruido, entre otras cosas. Entre 1980 y 1990 se perdieron 61 millones de hectáreas en AL y C, entre 1990 y 1995 5.8 millones. Algunas de las causas de esta eliminación son: el crecimiento de la población; desigualdades en la tenencia de la tierra; la tala para tierras de cultivo y ganaderas; la construcción de carreteras, presas y otra infraestructura; la extracción maderera y la minera; y los incendios forestales (PNUMA-MP, 2000; PNUMA, 2000; CCA, 2001; GEO Juvenil, 2001). Respecto a la expansión de la frontera agrícola encontramos que entre sus causas está el aumento en la densidad poblacional; otros factores importantes que afectan al mantenimiento de los bosques en nuestra región son la presión de las especies exóticas sobre las nativas y sus hábitat, y el otorgamiento de extensas concesiones forestales a las compañías madereras, éste último se da como respuesta de la mala administración de los bosques y de la vegetación que se ha regido por la idea de que un árbol que ha sido cortado es más valioso que uno que se mantiene vivo (PNUMA, 2000; GEO, Juvenil, 2001).

A pesar de que la conservación de los bosques y selvas ha alcanzado un lugar importante en materia de política ambiental en la región, ante esto surge un cuestionamiento: ¿cómo minimizar los factores que afectan al mantenimiento de los bosques y selvas, y en general la mayoría de los recursos naturales, si su explotación representa incentivos económicos de los que dependen un buen número de vidas humanas? En Sudamérica tropical, por ejemplo, "los productos forestales no maderables y la recolección no maderable, todavía constituyen la principal fuente de ingreso monetario para muchos agricultores pobres [además] grandes grupos de la población dependen fuertemente de los bosques para el alimento" (PNUMA, 2000; GEO, Juvenil, 2001).

En México hemos avanzado en torno a la conservación y manejo de los recursos forestales, desde 1992, nuestro país participa en la Red Internacional de Bosques Modelo creada con el fin de promover la silvicultura sustentable aplicando nuevos enfoques, procedimientos, técnicas y conceptos en la administración de los bosques y utilizando los avances tecnológicos en la materia. Asimismo, contamos con tres bosques modelo: uno en Chihuahua, otro en Michoacán que alberga a la mariposa monarca y un tercero en el sureste del país, Calakmul. Además se incorporaron en la Ley Forestal metas de sustentabilidad para mejorar la gestión, sensibilizar a los usuarios respecto a la problemática y promover relaciones más justas y equitativas entre los diferentes sectores que participan en la industria forestal (CCA, 2001).

Uno de los elementos que se cita en el Informe GEO Juvenil como herramienta perfecta para mitigar los problemas ambientales en general, es la educación. Desafortunadamente, la educación no puede sola, son necesarias otro tipo de políticas y acciones para sacar adelante a nuestra región y a nuestro planeta. "La

educación es factor determinante en el futuro de la cubierta forestal" (2001: 30) sostiene este informe.

d) Biodiversidad

La reducción acelerada de la diversidad biológica es otro de los serios problemas que enfrenta la región. Ésta se entiende como la variedad de vida en la tierra, en los ámbitos: genético, de especies y ecosistémico del planeta, es un hecho que por sí misma tiene un valor, el cual se incrementa al afectar a la especie humana, al disminuir su capacidad de proveernos de productos y servicios indispensables para la vida. También es importante la biodiversidad porque ayuda al equilibrio ecológico y a la continuación de la vida. La satisfacción de nuestras necesidades materiales y la búsqueda de solución a ciertos problemas nos ha conducido al daño —en algunos casos ya irreversible— de nuestro entorno natural, sin percatarnos en ocasiones que ese daño nos lo provocamos a nosotros mismos (GEO Juvenil, 2001).

La biodiversidad se ha visto amenazada por diversos factores, entre ellos están: la destrucción de hábitat, y la caza y el comercio de especies. Este último es considerado como el tercer comercio ilegal más redituable del mundo, después de las armas y las drogas, muriendo dos de cada tres ejemplares capturados (Idem).

Se estima que en el planeta existen 12.5 millones de especies, de las cuales se han descrito científicamente 1.2 millones y se estima que puedan existir hasta 100 millones (PNUMA, 2000). Desafortunadamente la expansión de la agricultura, la tala de bosques y el agotamiento de los humedales han provocado la disminución de especies, siendo la principal amenaza en el continente en general la alteración y pérdida de hábitat. También es considerada amenaza la llamada "*bioinvasión*" (CCA, 2001: 39), es decir, la introducción de especies no nativas en los diversos ecosistemas.

Nuestra región es excepcionalmente rica en biodiversidad, tenemos 40% de las especies vegetales y animales del mundo y estamos considerados como poseedores de la más alta diversidad florística (PNUMA, 2000: 33). En México albergamos 51% de todas las aves migratorias del norte pero hemos perdido sitios, por la deforestación y otros cambios en el uso del suelo, en los que pasaban el invierno, esta situación amenaza la vida de dichas especies (Idem: 34). También somos considerados como uno de los países "*megadiversos*" del planeta por albergar 10% de la biodiversidad de él, contamos con esta fortuna ya que nuestros climas son adecuados para ello por estar en un área que escapó de la glaciación (CCA, 2001).

La región Latinoamericana ocupa los siguientes lugares referentes a las especies amenazadas.

Lugar	Tipo de especies
2°	Aves
3°	Mamíferos
3°	Marinas
2°	Reptiles
2°	Anfibios

Fuente: PNUMA, 2000: 35.

Como se observa somos de las regiones que, así como estamos consideradas ricas en biodiversidad, también estamos ubicados en los primeros lugares de amenaza. Este resulta ser un contraste interesante.

Una de las acciones que se han llevado a cabo como medida para evitar la disminución de la biodiversidad en la región es el declarar ciertas zonas como *áreas protegidas*, sin embargo esto se ha enfrentado con ciertos problemas: algunos ecosistemas que deberían ser declarados como áreas protegidas continúan sin ser valorados como tales; muchas zonas con ese título únicamente están protegidas legalmente, pero no en la práctica, ya que no cuentan con los medios para la prevención de impactos y porque existen deficiencias en la investigación y desarrollo del campo de la conservación de la biodiversidad.¹⁹ Al ser un éxito, las áreas protegidas atraen demasiados visitantes y provocan la construcción de comunidades alrededor de ellas, mismas que presionan al ecosistema y terminan por amenazar su sobre vivencia (PNUMA, 2000; CCA, 2001). Por otra parte, algunos sectores de la población no están de acuerdo con tener muestras de biodiversidad, así consideran a dichas áreas, en algunas partes del planeta. El caso del norte de nuestro país es muy significativo, ya que en esta zona existen dos áreas protegidas muy importantes: una es la Bahía Ojo de Liebre donde la ballena azul llega para que nazcan sus crías, la otra es el Desierto del Vizcaíno de Baja California Sur. Sus principales amenazas son el establecimiento de compañías comerciales y los tiraderos de basura a cielo abierto (GEO Juvenil, 2001).

México desde 1995 participa en el Comité Trilateral para la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas junto con Estados Unidos y Canadá para auspiciar y fortalecer la cooperación, coordinación y el desarrollo de alianzas entre las dependencias encargadas y sectores interesados en la vida silvestre de los tres países, a través de diferentes proyectos y programas. En el año 2000

¹⁹ En México contamos con 26 áreas protegidas consideradas como reservas de la biosfera, éstas tienen la particularidad de prohibir las actividades extractivas, ser una zona de amortiguamiento en la que se pueden desarrollar proyectos sustentables y un área donde las actividades están orientadas a la reducción del daño en la zona protegida (CCA, 2001).

nuestro país anunció una estrategia nacional a favor de la biodiversidad, al ser uno de los países firmantes del Convenio sobre la Diversidad Biológica suscrito en el marco de la "Cumbre de la Tierra", celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992. Esta estrategia está basada en el programa de las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre; en el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; y en un mayor conocimiento de la biodiversidad a cargo de la CONABIO que es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad del gobierno mexicano (CCA, 2001).

En nuestro país la política ambiental y la gestión de recursos naturales continúan teniendo un carácter compensatorio y un énfasis correctivo, en lugar de preventivo e incentivo. Esto es un tema a reflexionar y una recomendación que se hace específicamente a México si se desea mejorar en materia de biodiversidad (Vega, 1999).

e) Recursos hídricos (agua dulce)

La región latinoamericana es rica en recursos hídricos: "Los ríos Amazonas, Orinoco, Sao Francisco, Paraná, Paraguay y Magdalena transportan más del 30 por ciento del agua superficial continental del mundo" (PNUMA, 2000: 36). Pero también se encuentran en nuestra región grandes zonas áridas y semiáridas en México, Brasil, Argentina, Chile, Bolivia, Perú, Colombia y la Isla de Barbados, siendo esto una de las razones por las que los problemas de disponibilidad de agua están aumentando: "En 1995, México era el único país del continente americano que consumía más de un 10 por ciento del agua dulce disponible, pero ahora tanto México como Perú utilizan más del 15 por ciento de sus reservas totales cada año, ubicándose en la categoría de países con presiones *moderadas* de disponibilidad de este recurso" (Ibidem).

Por otro lado, las principales causas por las que crece rápidamente la demanda de agua son: la expansión demográfica, la actividad industrial, el turismo y el aumento de las necesidades agrícolas (como el riego); en AdN las demandas más fuertes de agua dulce corresponden a la agricultura y a la generación de energía eléctrica, juntas conforman 80% de las extracciones (CCA, 2001). Ante esta creciente demanda nos encontramos frente a un grave problema, ya que muchos de los patrones de extracción son considerados como insostenibles, toda vez que en muchos casos hemos excedido ya los límites naturales en el bombeo de este recurso; si a esto le sumamos que los costos para satisfacerla son cada día más altos, el problema se vuelve más complejo todavía (PNUMA, 2000).²⁰ Específicamente, en México los niveles de las aguas subterráneas están disminuyendo de manera alarmante en zonas del norte donde la recarga es baja

²⁰ "En la Ciudad de México, se bombea el agua hasta alturas mayores de mil metros para hacerla llegar al Valle de México" (PNUMA, 2000: 38).

pues son áreas secas (CCA, 2001). En materia de accesibilidad, el PNUD estima que en 1995, 27% de la población de la región no tenía acceso al agua potable, y 31% seguía sin servicios de alcantarillado y saneamiento.

Respecto a las aguas residuales, se estima que únicamente 2% de ellas en la región, y 30% en México del agua que se consume en general, recibe tratamiento en AL y C y que sólo es tratada (PNUMA, 2000; GEO Juvenil, 2001). Los cursos de agua tienen cierta capacidad para autodepurarse pero si la contaminación es excesiva y continúa es imposible que de manera natural se realice este proceso, además "la recuperación del estado normal por autodepuración es lenta y la contaminación continúa mucho tiempo después de haber cesado las descargas contaminantes" (GEO Juvenil, 2001: 9).

Los grandes problemas de escasez que se presentan con la llamada *agua dulce* son, por un lado, porque sólo 2.5% de toda el agua del planeta es así: 70% está congelada en los casquetes polares y 30% distribuido en la atmósfera, los cuerpos de agua superficiales y en los acuíferos; para las actividades humanas únicamente disponemos del 0.63% (y según el GEO Juvenil 2001, de menos del 0.01%); por otro lado, la distribución del agua en el planeta es desigual, tanto que 42% del agua potable se localiza en 4 países: Canadá, Estados Unidos, Rusia y Brasil, mismos que sólo albergan a una quinta parte de la población mundial (Leal, 1996); Estados Unidos y Canadá son los países consumidores más grandes del mundo (CCA, 2001).

La contaminación del agua llamada dulce es ocasionada principalmente por la descarga directa de desechos domésticos, agroquímicos e industriales (fundamentalmente mineros) no procesados en los cuerpos de agua superficial, los cuales contaminan también los mantos acuíferos subterráneos.²¹ Según el PNUD "Las aguas subterráneas de Mérida, en México, se han visto severamente afectadas por la infiltración de aguas llovidas y residuales, y existe un alto riesgo de que la contaminación se extienda a los pozos de la ciudad" (PNUMA, 2000: 36). Este problema se agrava en las zonas cercanas a las áreas metropolitanas, lo cual convierte al desarrollo de este mismo tipo en una causa más de contaminación hídrica. Otra dificultad es la salinización, que ocurre cuando la sal del agua comienza a infiltrarse a los mantos acuíferos subterráneos (esta se presenta principalmente en el Caribe). Por otro lado, existen otros problemas como el establecimiento de viviendas en las partes superiores de las zonas de captación de agua y muy cerca de sensibles acuíferos de aguas subterráneas; con gran preocupación vemos también que el agua que llega directa a los hogares propaga enfermedades infecciosas como el cólera y la tifoidea.²² Como ya se mencionó al principio de este capítulo, ningún problema ambiental viene solo o se crea a partir de hechos aislados que pertenezcan a una sola área del conocimiento, en el caso

²¹ Cabe destacar que 46% del agua residual procede de la producción agrícola, 28% de las descargas industriales y 26% de descargas urbanas (Quadri, 1998).

²² Es común el padecimiento de enfermedades gastrointestinales en cerca de un tercio de los estados de nuestro país, debido principalmente a problemas de contaminación de aguas (CCA, 2001).

del agua, el problema de su contaminación está estrechamente ligado con la política social de cada país (GEO Juvenil, 2001).

Hablando del futuro, en AL y C se espera un crecimiento de la población triplicado para las próximas cuatro décadas, lo cual implica que la demanda doméstica de agua se quintuplique (PNUMA, 2000). Serán necesarios esfuerzos de cooperación como los que se están llevando a cabo en la frontera entre Estados Unidos y México desde mediados de la década anterior, donde la vulnerabilidad de los suministros hídricos es muy alta. También se requiere de este tipo de esmeros para minimizar la influencia del cambio climático global en la disponibilidad de este valioso recurso.

Jóvenes dedicados a estos estudios, en el GEO Juvenil 2001, plantean una razón interesante por la que el agua es importante, independientemente de su necesidad para la vida: a las raíces de las plantas y los árboles que absorben el agua les sirve para retener y fortalecer el suelo reduciendo el riesgo de deslaves. Aunado a esto, se exponen diversos casos específicos de países como Argentina, Paraguay, Brasil, Trinidad y Tobago, México, entre otros, que demuestran la amplitud de los problemas de contaminación, abastecimiento y distribución del agua en nuestra región y la urgente necesidad de acciones locales para minimizarla, dichas acciones incluyen a la educación, como bien lo plantea Francisco Vargas de México en una de sus aportaciones en el GEO Juvenil (2001: 14). Otro punto interesante planteado en este documento es el de los proyectos hidráulicos, específicamente las hidrovías, que consisten en convertir a algunos ríos en especies de autopistas fluviales: el mejor ejemplo del desastre ecológico que esto implicaría es la hidrovía del río Paraná, su autorización provocaría que el humedal más grande del mundo ubicado entre Brasil, Paraguay y Bolivia, y llamado "El Pantanal", se viera afectado.

Esfuerzos al interior de nuestro país son importantes para atacar problemas como el del Lago de Chapala, el más grande de México, que sufre de una gran acumulación de nutrientes y de sustancias químicas provocada por el acelerado desarrollo industrial y agrícola de la zona, y por el rápido crecimiento poblacional (CCA, 2001).

Actualmente, la competencia por el agua dulce se ha incrementado de manera notable en los diferentes foros nacionales e internacionales, al punto que hoy en día este recurso se ha convertido en un factor estratégico de política internacional (GEO Juvenil, 2001).

f) Áreas costeras y marinas

El ambiente costero se caracteriza por una gran destrucción de hábitat, por la pesca excesiva y por altos niveles de contaminación originados por actividades humanas no siempre cercanas al mar.

Desafortunadamente las costas de la región latinoamericana²³ participan de esta problemática, viéndose atentadas la enorme biodiversidad con la que contamos en las costas y mares,²⁴ y la productividad de las actividades económicas de estas zonas: pesca, maricultura, acuicultura, extracción y procesamiento de petróleo y gas, turismo, el transporte marítimo y el comercio, mismas que son al mismo tiempo causa y víctima de la situación de degradación ambiental costero-marina. Un signo de este deterioro son los humedales²⁵ y los arrecifes que presentan serios problemas de contaminación y afectación como consecuencia de las actividades humanas: "En México, por ejemplo, hasta un 65 por ciento de los manglares ya se ha perdido" (PNUMA, 2000: 43), esto es muy grave si tomamos en cuenta que únicamente 1.4 por ciento de la zona terrestre de nuestro país está cubierta por tierras húmedas.²⁶ Por otro lado, la mayor parte de nuestra zona costera del Golfo está considerada como área con un nivel alto de amenaza potencial, la mayoría de la zona costera del Pacífico tiene un nivel bajo (CCA, 2001).

Hasta 1996, los países de la región aumentaron su pesca marina, pero para 1997 los niveles cayeron hasta 14% en promedio, debido al fenómeno de *El Niño* y por la sobreexplotación de los recursos pesqueros: según la FAO, en 1997 "un 80 por ciento de las existencias comercialmente explotables en el Atlántico suroccidental y un 40 por ciento en el Pacífico suroriental se encuentran en máxima explotación, sobreexplotación o agotamiento" (PNUMA, 2000: 40).²⁷ Un caso ejemplar es el de Chile que hasta 1997 había logrado volúmenes de captura y venta de gran beneficio económico pero que en 1998 consiguió sus números más bajos del decenio (Idem).

Otro problema importante en materia marítima es la declinación de la calidad del agua costera en la región, debido a la gran cantidad de desechos que son

²³ Contamos con 64.000 kilómetros de zona costera y con 16 millones de territorio marítimo (PNUMA, 2000: 39).

²⁴ En México por ejemplo, está en riesgo la extraordinaria diversidad de peces, ya que contamos con 2 mil 100 especies (CCA, 2001).

²⁵ Este término abarca pantanos, ciénegas, manglares y marismas (CCA, 2001).

²⁶ "El sistema de arrecifes mexicano más grande es el Gran Arrecife Maya en las costas de Yucatán" y, en general, los arrecifes de coral de AL y C son los más importantes en el mundo después de los australianos. La importancia de los arrecifes radica en que protegen las costas contra la erosión de las olas; colaboran en la preservación de praderas marinas y manglares; contribuyen a la diversidad y a la abundancia de vida en los mares tropicales; tienen propiedades medicinales y se utilizan como injertos óseos (CCA, 2001: 47; GEO Juvenil, 2001).

²⁷ *El Niño* es un fenómeno que se inicia con el calentamiento de la superficie de una zona del Pacífico Oriental cercana al Ecuador y cuyos efectos se transmiten a todo el mundo. Es considerado una serie de variaciones naturales del clima que suelen ocurrir cada 3 o 5 años, duran de 6 a 18 meses y alcanzan su valor máximo en temporada navideña. También se caracteriza por fluctuaciones de la presión atmosférica paralelas a las de la temperatura de la superficie del mar en el Pacífico Oriental. Este fenómeno ha provocado condiciones climatológicas inhabituales, el aumento en la temperatura del Océano Pacífico, lluvias, inundaciones, sequías e incendios forestales (PNUMA-MP, 2000).

descargados en el mar sin previo tratamiento o que son consecuencia de un derrame.²⁸

Ante esta situación, el Informe GEO 2000 propone intensificar las acciones a nivel regional e internacional, pero éstas únicamente marcharían adecuadamente siempre y cuando se logre comprender el funcionamiento de los ecosistemas implicados y se integren todos los aspectos humanos, físicos y biológicos de las zonas costero-marítimas en un único marco administrativo (PNUMA, 2000). Es de capital importancia cuidar nuestros océanos ya que “cubren más de 70 por ciento del planeta, moldean nuestro clima, permiten el transporte por agua y albergan a una parte importante de la diversidad biológica mundial” (CCA, 2001: 46).

En nuestro país se han puesto en marcha programas de protección a la tortuga marina, a mamíferos marinos como la vaquita —*marsopa* endémica única mexicana—; también se participó en la negociación y firma del Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Ambiente Marino frente a las Actividades Realizadas en Tierra en coordinación con alrededor de otros 100 países (CCA, 2001).

g) Atmósfera

Lo que se llevó millones de años en aparecer, ahora, en menos de un siglo lo hemos deteriorado seriamente: la atmósfera terrestre, nuestro medio de vida. “En un principio, la atmósfera estaba formada por metano, amoníaco y otros gases tóxicos que no permitían el desarrollo de la vida. Tuvieron que pasar millones de años antes de que aparecieran el oxígeno y otros gases que constituyeran nuestra atmósfera actual” (GEO Juvenil, 2001: 16).

Entre los principales problemas atmosféricos se ubica la contaminación local del aire, la lluvia ácida, el cambio climático global y el agotamiento del ozono en la atmósfera.²⁹ En nuestra región, según el PNUD, la principal fuente de emisiones atmosféricas es la deforestación y uno de los mayores problemas es la contaminación del aire debido al desarrollo industrial y al crecimiento de la ciudades³⁰ (PNUMA, 2000).

²⁸ En 1999 se contabilizaron 8 casos únicamente en el Brasil (PNUMA, 2000: 45).

²⁹ La lluvia ácida se forma cuando su nivel de acidez normal se altera al verse en la atmósfera bióxido de nitrógeno y bióxido de azufre. El bióxido de nitrógeno al mezclarse con el agua y el oxígeno genera ácido nítrico; el bióxido de azufre al combinarse con el ozono forma ácido sulfúrico. Ambos ácidos son muy fuertes y corrosivos (Leal, 1996). Respecto al ozono, es importante aclarar que el ozono tiene dos facetas: como compuesto vital en la estratosfera donde contribuye a una filtración controlada de los rayos ultravioleta del Sol; en el nivel del suelo se convierte en contaminante formándose a partir de la reacción química de los óxidos de nitrógeno y azufre, que resultan de la quema de hidrocarburos, ante la luz solar (PNUMA, 2000).

³⁰ Al crecer las ciudades, el número de automóviles se incrementa también, si tomamos en cuenta que un automóvil consume en una hora el oxígeno que se respiran 800 personas al día (lo que consumen 200 plantas diariamente) y que un árbol genera el oxígeno que consumen 10 personas en un día, entonces podemos considerar al incremento vehicular como un serio problema (GEO Juvenil 2001).

Mediante procesos naturales, como la fotosíntesis, se mantiene el equilibrio necesario en la concentración de los gases de invernadero (dióxido de carbono, vapor de agua, óxidos de nitrógeno y metano) lo cual los convierte en una manta aislante que mantiene al planeta con una temperatura habitable. Lo que está sucediendo es que las actividades humanas —principalmente la quema de combustibles fósiles— modifican la concentración de dichos gases provocando la alteración del vital equilibrio. Como consecuencia, el sobre calentamiento global³¹ se ha presentado tanto en la atmósfera como en el océano; el informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de 2001 predice que la temperatura mundial aumentará entre 1.5 y 6.3° C en este siglo (CCA, 2001). Benjamín Aldrich-Moodie (1999) plantea que los efectos del calentamiento global dependen de dónde y cuándo ocurre: si sucede de día y es excesivo en verano, entonces aumentarán el nivel del mar y las sequías; si se da de noche y en invierno, resultará útil.

Respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero es importante mencionar que, aunque los estudios existentes son pocos y algunos aún son preliminares, se afirma que más de 50% de las emisiones provienen de la producción industrial y la generación energética (PNUMA, 2000). “La región es responsable de un 4,3 por ciento de las emisiones totales mundiales de dióxido de carbono proveniente de procesos industriales, y de un 48,3 por ciento de las emisiones provenientes del cambio en el uso de suelo” (Idem: 46). Realmente es importante la afectación que tiene la conversión de los bosques tropicales primarios a la agricultura y a la vegetación secundaria.

Algunas de las acciones que ayudarían en este caso son: continuar y aumentar el uso del etanol como sustituto de la gasolina, utilizar para la producción de energía fuentes más limpias y sostenibles —pero desafortunadamente, con un mayor costo económico— como el agua.

De la lluvia ácida se cree que ha sido causa de muerte de las plantas y de grandes masas forestales³²; sin embargo, según estudios recientes del Programa Nacional para la Evaluación de la Precipitación Ácida (1990), se ha demostrado que la lluvia ácida puede servir de fertilizante. Efectivamente, ésta afecta cosechas, ecosistemas acuáticos y masas forestales pero no de manera tan trágica como se ha creído, el efecto negativo que a largo plazo sí se puede dar consiste en que “la exposición crónica a la lluvia ácida puede alterar los ciclos nutritivos en los ecosistemas forestales, tendiendo a reducir la productividad de las plantas en esos entornos” (Aldrich-Moodie, 1999: 40).³³ En las ciudades puede llegar a dañar las tuberías y los bienes inmuebles (Leal, 1996).

³¹ La década de los noventa es considerada como la de mayor temperatura promedio en la historia de AdN (CCA, 2001).

³² Preocupación ambiental internacional que ocupó el lugar central en la década de los años 70 (Aldrich-Moodie, 1999).

³³ Se ha llegado a afirmar que la lluvia ácida afecta las construcciones de piedra (Aldrich-Moodie, 1999).

En lo relativo a las sustancias debilitadoras de la capa de ozono³⁴, los clorofluorocarbonos representan a las más abundantes, afortunadamente se ha reducido su consumo en los países industrializados de 1.1 millones de toneladas en 1986 a 160.000 toneladas en 1996; en las naciones en desarrollo se duplicó. México es uno de los principales países en desarrollo —a nivel regional y global— productor de clorofluorocarbonos (PNUMA, 2000). El problema más grande que provoca este debilitamiento de la capa de ozono en los seres humanos es la producción de enfermedades como: cáncer en la piel³⁵, diversos males oculares, deterioro del sistema inmunológico, infecciones cutáneas, entre otras. Respecto a la afectación de plantas y animales, ésta también se presenta al dañar las funciones biológicas y aumentar las mutaciones de diversos organismos. Una de las soluciones más viables y sobre la cual se tiene fincadas muchas esperanza es la sustitución de fuentes de energía tradicionales por otras opciones menos tóxicas: eólica, hidrológica, entre otras (GEO Juvenil, 2001).

h) Manejo de desechos

El tratamiento de los desechos sólidos es particularmente problemático en nuestra región: "Hace sólo 30 años, la producción de desechos sólidos por habitante era de 0,2 a 0,5 kilogramos diarios, mientras que ahora alcanza de 0,5 a 1,2 kilogramos diarios, con un promedio regional de 0,92" (PNUMA, 2000: 51). Además de aumentar en cantidad, los desechos han cambiado en su composición debido a las modificaciones en los cambios de vida de la gente y a los avances científicos y tecnológicos, ahora los desechos son voluminosos y crecientemente no biodegradables —plásticos y vidrios— (Leal, 1996) En el Distrito Federal de nuestro país "en 1950, sólo un 5 por ciento de la basura no era biodegradable; mientras que para 1994 este porcentaje ascendía ya a 41.23 por ciento" (Quadri, 1998: 71).

Independientemente de los desechos domiciliarios, existen otros que causan mayor impacto ambiental aunque representan una proporción menor ya que son depositados en los predios de las fábricas, lotes baldíos o en basureros al aire libre, son los llamados "especiales" (químicos, fármacos, escombros, y otros) y peligrosos (sustancias tóxicas, corrosivas, radiactivas, inflamables o infecciosas).³⁶ En general, la infraestructura de recolección y tratamiento de desechos en AL y C es insuficiente, a pesar de que en algunas ciudades como la nuestra el porcentaje de recolección es del 90% (PNUMA, 2000: 52). Hacen falta investigaciones hidrogeológicas para sustentar adecuadamente la instalación de botaderos o rellenos sanitarios, lo cual ha permitido dejar de utilizar ríos, drenajes y otros sitios

³⁴ El agujero de la capa estratosférica de ozono que se encontró sobre el Ártico había alcanzado una superficie de 28 300 000 kilómetros cuadrados, según reportó el PNUMA en 1999 (GEO, Juvenil).

³⁵ "Un agotamiento de 5% en la capa de ozono podría significar 240 mil casos más de cáncer no melanoma en el mundo" (GEO Juvenil, 2001: 21)

³⁶ En nuestro país, sólo 46% de este tipo de desechos recibe tratamiento apropiado (PNUMA, 2000: 51).

no convenientes para depositar los desechos.³⁷ Los sistemas de alcantarillado son insuficientes y carecen del mantenimiento adecuado en toda la región, y si a esto le aunamos que la mayoría de las ciudades de la región están topográficamente en desventaja para resolver estos problemas de recolección y tratamiento de desechos, llegamos a un aparente callejón sin salida, porque dicha situación impacta negativamente nuestra salud y contamina muchos de nuestros recursos vitales, particularmente el agua y el aire (Idem). Por otro lado, la implementación de la política de las "RRR" (Reusa, Recicla y Reduce) parece no avanzar mucho: en México, en 1994, se reciclaron sólo 2.4 por ciento de los desechos generados (CCA, 2001).

i) Energía y minería

Referente a la producción y consumo energético, entre los años de 1940 y 1980 el consumo energético se cuadruplico como consecuencia del incremento poblacional (GEO Juvenil, 2001). Uno de los retos, además de minimizar este ritmo de incremento en el consumo energético, es depender menos de los hidrocarburos, aunque ello implique el uso de uno de los recursos que actualmente tiene mayor importancia, riesgos de escasez y vulnerabilidad: el agua.³⁸ Además, las plantas térmicas de combustibles fósiles se caracterizan por costos de capital menores (PNUMA, 2000: 53). Las opciones de energía renovable presentadas por el Informe GEO 2000 y por el Informe CCA 2001 son: la conversión de biomasa, la energía eólica, la solar, geotérmica y la hidroeléctrica. Desafortunadamente los costos económicos y ambientales de algunas de ellas no son viables para la mayoría de las naciones, paralelamente las carencias de infraestructura y la falta de conciencia entre los consumidores, se han convertido en barreras que provocan que el consumo de petróleo, gas natural y carbón sigan siendo utilizados en mayor medida. México produce cerca de 3 mil barriles diarios de petróleo crudo, poco menos de 50 millones de toneladas de carbón y menos de 50 mil millones de metros cúbicos de gas natural desde 1986 y hasta 1995.³⁹ Consume cerca de 3 mil millones de barriles diarios por año de petróleo crudo, menos de 50 millones de toneladas de carbón y de miles de millones de metros cúbicos de gas natural. Referente a la energía renovable, menos de 10 millones de toneladas equivalentes de petróleo son suministradas, estos datos incluyen energía hidroeléctrica, geotérmica y solar (CCA, 2001).

³⁷ Se observó un incremento en el número de rellenos sanitarios en México, en 1994 se contabilizaron 16 y en 1997, 46 (CCA, 2001).

³⁸ Es importante mencionar que AL y C consume menos del 10% de la energía mundial, mientras que América del Norte consume casi un tercio del total (PNUMA, 2000: 53). Por otro lado, los hidrocarburos se utilizan principalmente en el sector transporte; en México, más del 30% de los hogares de nuestro país tiene automóvil y para 1994 había 43.9 millones de vehículos de pasajeros (CCA, 2001).

³⁹ En México, uno de los problemas que tenemos es carecer de los ductos suficientes para transportar el gas natural a los consumidores, sin embargo sí contamos con grandes reservas de este combustible (CCA, 2001).

La generación de residuos peligrosos, la contaminación del agua y del aire, la degradación del suelo y las alteraciones del hábitat son algunos de los efectos que las actividades mineras provocan en el ambiente, particularmente al extraer, fundir y refinar metales y minerales. Cabe destacar que la minería representó en 1998 el 1 por ciento del PIB en nuestro país y que somos el principal productor de plata del continente. Esto último, sin duda, nos otorga una ventaja importante en el plano económico respecto al resto de las naciones de esta área geográfica, pero es necesario destacar los impactos ambientales que dicha actividad provoca y que, en la mayoría de las ocasiones, lo económico no llega a revertir.

j) Desastres naturales

Los incendios, los terremotos, las erupciones volcánicas, los huracanes y otros desastres han sido elementos que también han afectado al ambiente, además de provocar la pérdida de vidas humanas y de posibilidades de subsistencia.⁴⁰ Es importante considerar que los eventos naturales crean los desastres pero la frecuencia de éstos depende de la naturaleza y de la sociedad (PNUMA, 2001). Desafortunadamente “los desastres así llamados “naturales” están ocurriendo con más frecuencia y sus efectos son cada vez más severos”, esto debido a que nuestras acciones que además intensifican su impacto (PNUMA, 2000: 54). “Aunque el ser humano no es responsable de todos los desastres naturales, sí lo es de los que surgen por un uso inadecuado del suelo, por la excesiva deforestación, por la urbanización de áreas vulnerables y por la impermeabilización de los suelos al cubrirlos de asfalto. También es responsable de provocar cambios en el comportamiento del clima, pues como resultado de las actividades económicas se emiten gases que afectan el equilibrio atmosférico y, por otro lado, utiliza de manera irracional los recursos naturales” (GEO Juvenil, 2001: 42)

Un ejemplo al respecto, se hizo presente en el estado de Sonora en México, donde se llegó a un momento en el año de 1998, en que sólo se tenía 2.5 % de su capacidad normal de recursos hídricos por lo que únicamente podría abastecer a su población durante un mes (PNUMA-MP, 2000: 122) y esto como consecuencia de las altas temperaturas que acentuaron la sequía en la región norte del país.

Es importante recordar que no sólo el desastre es trágico, las consecuencias también lo son: las epidemias, por ejemplo, generadas por la falta de condiciones sanitarias en las comunidades afectadas (GEO Juvenil, 2001).

Las dos principales fuentes de los desastres naturales en la región de AL y C son: la actividad tectónica (terremotos, maremotos, erupciones volcánicas) y el clima (inundaciones, huracanes, avalanchas, incendios); también existen ciertos factores que agravan el impacto de dichos desastres: “los patrones de uso de suelo (deforestación, urbanización en áreas vulnerables e impermeabilización), la

⁴⁰ La vulnerabilidad de la gente a los desastres está creciendo debido al crecimiento demográfico acelerado y a la inadecuada planificación urbana (PNUMA, 2000; CCA, 2001).

incidencia humana en el proceso de cambio climático (degradación de la capa de ozono, efecto invernadero y calentamiento global) y el entorno institucional que amplifica el impacto de estos factores (debilidades regulatorias y de monitoreo)" (PNUMA, 2000: 54).⁴¹

Los efectos ambientales de este tipo de desastres son complejos, entre los principales problemas podemos encontrar: la destrucción física de recursos naturales y de hábitat, envenenamiento de recursos por contaminantes liberados por el desastre, generación de enormes cantidades de desechos después de la limpieza y reconstrucción posteriores al desastre, y la proliferación de enfermedades contagiosas (PNUMA, 2000: 55). Un factor significativo asociado con los desastres naturales son los movimientos migratorios que traen consigo asentamientos en regiones de riesgo sin importar a los habitantes los eventos catastróficos infrecuentes que se presentan en ciertas zonas como las costeras (CCA, 2001).

Respecto al aumento del nivel del mar que se podría dar, el Informe GEO 2000 expresa que en los próximos 100 años se podría incrementar el nivel del mar de uno a siete metros más por el derretimiento de los polos y el proceso de expansión térmica lo cual provocaría un aumento excesivo en el nivel del mar que ocasionaría que islas como Cozumel en México, desaparezcán (PNUMA-MP, 2000; CCA, 2001). Algunos de los efectos negativos en el ambiente que traería esta situación, son: inundaciones, pérdida de criaderos de peces y destrucción de arrecifes coralinos⁴².

Por su parte, los incendios forestales contribuyen notablemente a que desaparezca la cobertura forestal, situación que impacta de manera trascendental en los problemas atmosféricos globales y en la salud de los habitantes (sobre todo ocasionan problemas respiratorios).⁴³ Entre el año 1996 y 1999 países como Brasil, Bolivia, Paraguay, Venezuela y México⁴⁴ fueron afectados por incendios

⁴¹ "Los modelos actuales sobre el proceso de calentamiento global indican que las crecientes temperaturas mundiales pueden afectar muchos parámetros atmosféricos, incluyendo la precipitación y la velocidad del viento, aumentando la incidencia de eventos climáticos extremos, como las tormentas, las precipitaciones fuertes, los ciclones y las sequías" (PNUMA, 2000: 55).

⁴² "En el mar del Caribe el aumento de la temperatura del agua marina ha causa un fenómeno conocido como *emblanquecimiento coralino*", este fenómeno consiste en que las algas abandonen el coral y se vuelva blanquecino, lo cual permite que se vuelva más vulnerable a las enfermedades, no crezca lo normal y no se reproduzca, aunque todavía esté vivo pues deja de recibir la energía que las algas le proporcionaban (GEO Juvenil, 2001: 42).

⁴³ Entre 1997 y 1999 se presentaron diversos casos en los que países como Estados Unidos, Paraguay, Argentina y Brasil se quejaron por ser afectados con humo y contaminación aérea de otros países. Esto muestra el carácter transfronterizo de los problemas ambientales y la importancia de la acción conjunta a nivel regional y mundial (PNUMA, 2000: 30).

⁴⁴ En el caso concreto de nuestro país, la entonces llamada SEMARNAP (Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca), señaló que "los incendios forestales son la causa de un 2,1 por ciento de la deforestación en el país. El 44 por ciento de los casos está relacionado con actividades agropecuarias (roza, tumba, quema de pastos), el 23 por ciento es de carácter intencional y el 23 por ciento es provocado por fumadores y fogatas. En el periodo 1997-1998 ardieron 848.911 hectáreas en 14,391 incendios, mientras que

forestales facilitados por el fenómeno *El Niño*⁴⁵ y a los cambios en el clima global que ocasionaron una severa sequía mundial (PNUMA, 2000: 29). La sequía junto con la tala de árboles aumentan la flamabilidad de los bosques, y las prácticas de roza y quema también son consideradas de gran riesgo si no se controlan. La mayoría de los países de AL y C cuentan con instituciones y programas que se encargan de monitorear, controlar, regular, investigar, prevenir y combatir los incendios forestales pero es necesario mejorar las técnicas forestales y agrícolas (sobre todo en el uso del fuego) para lograr avanzar en esta materia.⁴⁶ La cultura de la prevención ha sido un elemento primordial entre las acciones que buscan minimizar los daños de los desastres naturales.

En los últimos años dos huracanes: Georges y Mitch, han costado varios miles de vidas y miles de millones de dólares en daños materiales. Las costas de México son zonas con mediana probabilidad anual de que se presenten huracanes que toquen tierra y con un promedio intermedio de muertes por huracanes o tornados (CCA, 2001).⁴⁷

k) Zonas urbanas

Más de la mitad de la población vive en zonas urbanas: 73% en 1995 según el Centro Latinoamericano en Demografía, y 75%, es decir, 380 millones de personas según el GEO Juvenil 2001; en los años venideros todo indica que aumentará el número de sus habitantes.⁴⁸

Las ciudades no solo impactan desde el punto de vista ecológico en los territorios que ocupan, sino en extensiones mucho mayores por las demandas de energía, alimentación, agua, y otros recursos. Además el problema que se ha dado con este acelerado crecimiento demográfico es que se caracteriza por ser desordenado, no planificado, lo cual provoca negativas condiciones al ambiente en general y a la salud de la población. No obstante, no se ha detenido la dinámica migratoria hacia las grandes urbes.

en 1999 (hasta el 2 de septiembre) se detectaron 7, 979 incendios, afectando un total de 231.061 hectáreas... Los estados más afectados fueron México, Chihuahua, y Michoacán en número de incendios, y Chihuahua, Durango y Oaxaca en términos de superficie quemada. Los meses de marzo, abril y mayo son los más graves para incendios forestales en México" (PNUMA, 2000: 60).

⁴⁵ Los episodios de El Niño de los últimos dos decenios han sido los más fuertes de los últimos 120 años. Ocurre cada tres o cinco meses y dura de seis a 18 meses, su punto máximo se presenta alrededor de las fechas navideñas, por ello los pescadores peruanos le llamaron El Niño, en alusión a Jesús. (CCA, 2001; GEO Juvenil, 2001).

⁴⁶ En México, contamos con el Proyecto de Prevención, Combate y Control de Incendios Forestales de la SEMARNAT, instancia que también alberga al Centro Nacional de Combate de Incendios Forestales.

⁴⁷ La mayoría de los estados que han tenido muertes por estos fenómenos registran entre 11 y 100, por ejemplo: Campeche, Yucatán, San Luis Potosí, Tamaulipas, entre otros (CCA, 2001).

⁴⁸ En la ZMVM vivimos alrededor de 15.4 millones de personas en 1999. según la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (CEPAL) (PNUMA, 2000: 48).

Algunos de los problemas que observamos en estos espacios son: carencia de servicios básicos en ciertas zonas de las metrópolis; grandes presiones sobre el ambiente que agravan problemas de contaminación atmosférica, del agua y del suelo; pérdida de zonas ambiental o socialmente valiosas; uso de áreas inadecuadas para la vivienda (pendientes o lugares de fácil inundación); peligrosa unión de actividades industriales y residenciales⁴⁹; exposición más vulnerable de la población a los desastres naturales; pésima infraestructura en las viviendas; contaminación acústica y visual⁵⁰ (PNUMA, 2000; CCA, 2001).

Para el Informe GEO 2000, las principales causas de la degradación atmosférica se originan en las grandes urbes y son:

- “La cantidad y calidad de los combustibles consumidos, así como la existencia de controles inadecuados para las emisiones vehiculares.
- La actividad industrial.
- El uso ineficiente de energía.
- Asentamientos urbanos y áreas urbanas de alta densidad.
- La fumigación con pesticidas en comunidades agrícolas rurales.
- La emisión de partículas por la erosión del suelo y la combustión de biomasa agroindustrial.
- Las condiciones meteorológicas existentes” (PNUMA, 2000: 49).⁵¹

Otro de los grandes retos para el conjunto de países latinoamericanos es la contaminación por plomo, la cual causa niveles muy altos de esta sustancia en la sangre de los habitantes de las ciudades y muerte prematura de un número considerable de individuos, principalmente en los menores de edad.⁵²

Un planteamiento que resulta interesante ya que propone a la calidad de vida como eje del desarrollo, es el siguiente: “Debemos cuestionar nuestros modelos económicos y de urbanización, ya que la economía actual es la principal promotora del crecimiento urbano. La calidad de vida debe ser prioritaria y no el crecimiento económico calculado en cifras ni la acumulación desigual de bienes, que prevalecen en la actualidad. Recapacitar y actuar son las únicas soluciones para revertir el ritmo insostenible de nuestras ciudades” (GEO Juvenil, 2001: 53).

⁴⁹ Ejemplos hay muchos en la región, baste recordar las explosiones de gas ocurridas en el municipio de San Juanico, Estado de México en 1984, una de las zonas densamente pobladas de la ZMVM.

⁵⁰ Según el Informe GEO Juvenil 2001, la contaminación acústica es causada por el exceso de ruido y la visual consiste en la proliferación de carteles publicitarios, anuncios luminosos y espectaculares, entre otros elementos. Ambas son consideradas como factores de estrés.

⁵¹ Nuestro país es uno en los que el plomo tiene más presencia, inclusive ha causado envenenamientos agudos (PNUMA, 2000: 50).

⁵² En 1992, el Relatorio de Qualidade do Ar em Sao Paulo calculó 4000 muertes prematuras por los altos niveles de contaminación de dicha ciudad. En México se han dado muchos casos de envenenamiento agudo en niños (PNUMA, 2000).

1.2 Principales problemas ambientales de la Ciudad de México

Nuestra ciudad actualmente se localiza dentro de lo que se conoce como la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), misma que está conformada por las 16 delegaciones del Distrito Federal y 28 municipios del Estado de México (CAM, 2000).⁵³

Desde el punto de vista físico y geográfico, contamos con una característica que se ha convertido en desventaja: la Ciudad de México se edificó en una cuenca cerrada o endorreica, es decir, que está rodeada por sierras, esto provoca que se constituya una cuenca atmosférica en la que se dificulta la circulación de los contaminantes (Idem).⁵⁴

En la ZMVM 65% de la superficie es de uso urbano y 34.5% es zona rural (incluidas actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de conservación); dentro de ese porcentaje mayoritario en el ámbito urbano se localiza nuestra ciudad, con 25% de la población del país, 45% de la actividad industrial y la generación del 38% del producto nacional bruto (Ibidem).⁵⁵

El crecimiento que ha presentado nuestra ciudad es asombroso, ejemplo de esto es que cuando el aeropuerto de la Ciudad se construyó, se localizaba lejos de las zonas habitacionales, ahora está rodeado por completo de ellas (GEO Juvenil 2001).

En las siguientes líneas esbozaré algunos de los rasgos más característicos de las condiciones ambientales de la ZMVM. No es un análisis minucioso de los mismos, simplemente es la exposición de algunos datos e información relacionada a determinados problemas, los cuales he decidido denominar y clasificar de la misma forma que en el Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental: *generadores*, toda vez que han sido causa y en ciertas ocasiones efecto de las condiciones ambientales en las que vivimos (CAM, 2000).

Generadores demográficos

Desde la época de la Colonia, la Ciudad de México ha sido el principal centro poblacional, económico, social, político y cultural del país; posteriormente esto ocasionó un crecimiento poblacional y espacial acelerado a partir de los años 30, debido a que la ciudad representaba la mejor opción para obtener mejores condiciones de empleo, salario y educación. Actualmente, el territorio ha sido tan insuficiente que vivimos un proceso llamado tendencia regional megapolitana, que consiste en la migración interna centro-periferia de la gente, vinculándose

⁵³ "La ZMVM es considerada hoy la segunda metrópoli más poblada del mundo y la más grande de América Latina..." (CAM, 2000: 29).

⁵⁴ Las más significativas son: La Sierra de Guadalupe, la Santa Catarina, el Ajusco, la Sierra de la Magdalena Contreras y las principales elevaciones de la zona, el Popocatepeti y el Iztaccihuatl (CAM, 2000).

⁵⁵ Estos datos prueban que el modelo de desarrollo que se ha seguido en nuestro país ha sido centralizado, donde los ejes de crecimiento han sido el progreso, la industrialización y la urbanización.

diariamente la Ciudad de México con otras ciudades cercanas como Cuernavaca, Toluca y Puebla.⁵⁶ Este fenómeno está acompañado de un descenso del ritmo de crecimiento en la dinámica demográfica ocasionado por la disminución de la natalidad, la reducción de flujos migratorios y por la disminución en la participación económica del Distrito Federal (CAM, 2000).⁵⁷

El crecimiento demográfico ha traído consigo otras dificultades: el suelo se ha ocupado a tal grado que ya no se cuentan con suficientes espacios abiertos ni áreas verdes y los asentamientos ilegales no planificados proliferan aumentando su vulnerabilidad. Además, tres fenómenos se han presentado en materia de ocupación del espacio en esta ciudad: “el despoblamiento del área centro, el crecimiento por expansión de la periferia, y la densificación de las zonas intermedias” (Idem).

Generadores económicos

Existen cuatro procesos económicos que se presentan actualmente y que afectan, ya sea directa o indirectamente, las condiciones ambientales de la ciudad y profundizan la desigualdad social y económica: en primer lugar, la desindustrialización, caracterizada por la desintegración de las cadenas productivas y por la desaparición de las medianas y pequeñas empresas debido a las recientes crisis económicas del país y a que no logran adaptarse a la tendencia global de la economía, de apertura comercial y libre mercado. En segundo lugar, encontramos que las grandes empresas se desplazan a otras ciudades. El tercer proceso consiste en que el sector productivo que crece más es el terciario y se va convirtiendo en motor del desarrollo urbano. Por último, la polarización social y la pobreza que han sido producto de los efectos regresivos de las políticas económicas y sociales de las últimas décadas (CAM, 2000). Esto se ha agudizado aún más con las recurrentes crisis económicas por las que ha atravesado la sociedad mexicana.

Generador cultural

Un elemento importante que da como resultado la forma de percibir, valorar y actuar sobre el ambiente es la convivencia que se da en urbes como la ZMVM; en las grandes ciudades la gente desempeña diversos roles entre etnia, clase, género, clase, profesión y edad. “El ser humano se encuentra inmerso en un

⁵⁶ Término utilizado para nombrar a la tercera etapa del proceso de crecimiento e industrialización que ha atravesado la ciudad desde 1930. Se plantea que el primer periodo fue del año de 1930 a 1950 caracterizado por la industrialización manufacturera y la sustitución de importaciones; la segunda etapa es llamada metropolización, momento en el que la población y la superficie se triplicaron perfilándose así lo que sería la ZMVM (CAM, 2000).

⁵⁷ Según resultados del Censo de Población y Vivienda 2000, en el DF vivimos 9 millones de personas y en la ZMVM 17.6 millones (CAM, 2000).

medio físico, donde existe una estructura y una formación socioeconómica-cultural que determinará el tipo de relación que tendrá con el medio y con los demás seres humanos" (Idem). Nos hemos guiado por el consumismo, el derroche y el despilfarro, debido a que en las ciudades se tiene acceso a la mayoría de los servicios, básicos y no básicos.

Para Marina Leal (1996) algunos de los factores que contribuyen a la contaminación de nuestra ciudad son: El crecimiento demográfico; la deforestación; la industria y el transporte; el gasto de energía; la extensión de la ciudad; y el aumento de los abastecimientos comerciales y de servicios.

Una vez abordados los factores que han influido en el surgimiento de la problemática ambiental actual de la ciudad, entraremos ahora en materia descriptiva, presentado los principales problemas que nos aquejan.⁵⁸

a) Agua

El problema de abastecimiento y consumo de agua es considerado como uno de los más graves que aquejan a la ZMVM. Los factores que han minimizado la existencia de este recurso son, principalmente: la desecación histórica de los lagos para la conformación de la ciudad y la extracción del agua a ritmos que no permiten la recarga de los acuíferos. Sobreparamos en casi un 100% la recarga natural al extraer el agua subterránea, lo cual provoca que el líquido sea cada vez menos y de menor calidad. Un factor que incide en la actual situación hídrica es la insuficiente infraestructura, tanto para distribución y desagüe, y la pésima calidad de la que existe: cuando se presentan fuertes lluvias las inundaciones se vuelven un gran problema y las fugas en el sistema de distribución hidráulica de la ciudad ocasionan que el 34% del agua se pierda.⁵⁹ Además, la falta de control de los desechos industriales y domésticos afecta al acuífero contaminándolo (Leal, 1996; CAM, 2000).⁶⁰ Otras formas en las que se contamina el agua son: "las fuentes de abastecimiento de las que se extraiga el líquido (ríos o mantos acuíferos contaminados), el tratamiento deficiente en plantas potabilizadoras, la contaminación que puede ocurrir en depósitos domiciliarios (cisternas o tinacos), o la contaminación por metales ocasionada por la corrosión de los sistemas de tuberías de distribución y la domiciliaria" (Leal, 1996: 23).

La Ciudad de México presenta desde hace ya varios años, un problema de hundimiento que viene como resultado de la excesiva extracción del líquido de los depósitos subterráneos donde se asienta y al tipo de suelo arcilloso. Actualmente

⁵⁸ La organización y clasificación de los datos se realizaron con base en el Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental 2000, elaborado por la Comisión Ambiental Metropolitana.

⁵⁹ Considero importante mencionar que, como habitante de la Ciudad de México que en el año 2000 las inundaciones fueron menos conflictivas que en años anteriores.

⁶⁰ "Se han detectado como principales contaminantes del agua la intrusión salina, los metales, el mercurio, los plaguicidas, los fertilizantes, etc" (Dardón, 1999: 149). Pero no sólo están los contaminantes químicos, también contamos con biológicos como las bacterias y los virus (Leal, 1996).

extraemos más agua de la que se repone naturalmente en el subsuelo provocando que anualmente la ciudad se hunda 10 centímetros en promedio (CAM, 2000). Aunque esto parecería ser un problema meramente estético es necesario identificarlo como elemento social, es decir, que de alguna manera afecta a los habitantes de la ciudad.

En el Distrito Federal consumimos 36 m³/seg. de agua potable que proviene de los mantos acuíferos⁶¹ (71.1%), de la Cuenca de Lerma (8.8%), del sistema Cutzamala (17.7%) y de los manantiales (2%), lo que representa un enorme consumo de energía al extraerla y bombearla.⁶² En la ZMVM consumimos 65 m³/seg. y devolvemos como aguas residuales 48.75 m³/seg. y sólo 15% se trata.⁶³ Si continuamos con este ritmo de crecimiento y de suministro, el déficit de la demanda de agua aumentará y los costos económicos, sociales y ambientales también. Por ejemplo, en algunas zonas del oriente y suroriente del DF el agua contiene sales que la hacen no apta para consumo humano, esto influye en la salud de la población (CAM, 2000). Más adelante, en lugar de minimizar el porcentaje de personas que carecen de agua potable (3%) a través del sistema de distribución por tubería, éste se aumentará (Leal, 1996).

Respecto al tema de las aguas residuales es pertinente acotar que toda el agua sucia que ya no necesitamos se vierte en el río Tula a través del sistema general de drenaje, de ahí llega al río Moctezuma, al Pánuco y finalmente desemboca en el Golfo de México. Esto representa un gran problema de contaminación porque afecta a muchos seres vivos, incluidos los grupos humanos, por el hecho de que dichos afluentes contaminan los puntos de abastecimiento de agua de estados como San Luis Potosí, Hidalgo y Tamaulipas (CAM, 2000).

La legislación mexicana autoriza cinco usos del agua, de los cuales en nuestra ciudad utilizamos básicamente, tres: 67% se utiliza en el sector doméstico, 17% en el industrial y 16% en los servicios. Específicamente en el sector doméstico ocurre un fenómeno que llama la atención: mientras que en zonas de altos recursos económicos una persona llega a consumir 600 litros de agua por día, un habitante de escasos recursos únicamente utiliza 20 (Idem). Esta es una de las tantas desigualdades que se dan en nuestro país, con la cual se demuestra que cualquier problema ambiental tiene su faceta social, económica, política y cultural.

⁶¹ El tipo de suelo de nuestra ciudad es volcánico, lo cual resulta benéfico para la formación de los mantos acuíferos, sin embargo la urbanización ya no permite que se recarguen con el agua de lluvia porque no permitimos que el líquido se filtre al subsuelo (CAM, 2000).

⁶² Para importar agua del río Lerma y del sistema Cutzamala se necesitan alrededor de 100 plantas de bombeo, ya que el líquido recorre entre 60 y 154 kilómetros de distancia a más de 1000 metros de altura (CAM, 2000).

⁶³ En el Distrito Federal contamos con 13 plantas de tratamiento del agua residual (CAM, 2000).

b) Atmósfera⁶⁴

La contaminación atmosférica es la alteración de la composición del aire, es considerada el problema ambiental más difundido y percibido por sus efectos en la salud de quienes habitamos la ZMVM, al tiempo que se señala que dicha urbe es la más contaminada del mundo.⁶⁵ Al respirar, nos exponemos a contaminantes como el ozono, las partículas suspendidas totales, las partículas menores, los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono, el plomo, el bióxido de azufre, entre otros (Leal, 1996; CAM, 2000).⁶⁶

Además de las actividades humanas, hay factores naturales que incrementan el problema: la ubicación de la ciudad rodeada de montañas; la altitud en la que nos encontramos (2240 metros sobre el nivel del mar) que provoca que el oxígeno sea menor y que se dé una combustión deficiente generando más contaminantes; la tendencia natural a las inversiones térmicas⁶⁷; la gran fotorreactividad de la región que acelera la formación de ozono como contaminante; el elevado e ineficiente consumo energético que provoca un gran uso de combustibles fósiles; la alta concentración de actividades institucionales, productivas, industriales y de servicios; la excesiva cantidad de vehículos y la erosión del suelo.

La mayoría de las emisiones contaminantes se originan en el norte de la ciudad, ahí se concentra el mayor número de industrias⁶⁸; sin embargo, la zona más contaminada es el suroeste por la dirección de los vientos que circulan generalmente de norte a sur y a menos de 1.5 metros por segundo y la imposibilidad de desalojar la cuenca por la cadena montañosa que nos rodea (Leal, 1996; CAM, 2000; PNUMA, 2000). Por su parte, Gabriel Quadri (1998) ha planteado que 70% del total de contaminantes en la atmósfera es emitido por el

⁶⁴ Capa de gases (nitrógeno, oxígeno, vapor de agua y anhídrido carbónico) que rodea a la Tierra y la separa del resto del espacio y está organizada en cinco capas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e ionosfera (CAM, 2000).

⁶⁵ Normalmente el aire está compuesto por un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno, 0.093 de argón, 4% de vapor de agua y pequeñas partículas de helio, xenón, ozono y radón (CAM, 2000).

⁶⁶ Las partículas menores son partículas tan pequeñas que una vez que entran al organismo no vuelven a salir y a la larga pueden dañar el tejido pulmonar. El 60% de las partículas emitidas diariamente son de este tipo ;Los óxidos de nitrógeno son óxidos que reaccionan con la luz solar y con la presencia de hidrocarburos produciendo compuestos tóxicos que nos provocan lagrimeo e irritación de garganta y la disminución de la visibilidad del aire; el monóxido de carbono se forma por la combustión incompleta en los motores que utilizan gasolina; el plomo es muy peligroso ya que no se degrada, permanece en el ambiente por siempre una vez vertido en él. Se emite por la combustión de la gasolina; el bióxido de azufre se genera por la quema de combustibles que contienen azufre: por los vehículos automotores y al generar energía por las termoeléctricas. Se transforma en ácido sulfúrico contribuyendo a formar la lluvia ácida y es precursor del ozono (CAM, 2000).

⁶⁷ Fenómeno natural que ocurre durante las primeras horas de la mañana donde el aire frío queda atrapado en la parte baja de la atmósfera sin circular y se estanca impidiendo que el aire contaminado se disperse (CAM, 2000).

⁶⁸ En nuestra ciudad existen alrededor de 30,000 industrias (casi el 25% del total del país) y sólo el 30% con equipo anticontaminante (Leal, 1996; Dardón, 1999).

sector transporte —público y privado— mismo que le agrega complejidad al problema puesto que al crecer la urbe las necesidades de transportación también lo hacen.

La mayor parte del tiempo, la calidad del aire es insatisfactoria en nuestra ciudad, lo cual representa riesgos para nuestra salud que pueden ir desde molestias en los ojos hasta la pérdida de la capacidad inmunológica del sistema.⁶⁹ "A mediados de los noventa las partículas suspendidas emitidas por los vehículos y otras fuentes contribuyeron a la muerte de alrededor de 6,400 personas por año en esa metrópoli [la Ciudad de México], además de que cerca de 29 por ciento de todos los niños tuvieron cantidades insalubres de plomo en la sangre" (CCA, 2001: 63). Afortunadamente en la década de los años 90 se identificaron disminuciones en los niveles de algunos contaminantes como el plomo, el bióxido de azufre y las partículas suspendidas totales; sin embargo los niveles de algunos otros han empeorado como el ozono (Leal, 1996; Quadri, 1998; PNUMA, 2000).

Asimismo, es necesario considerar que existen otras fuentes de contaminación atmosférica localizadas en actividades tan comunes que podrían pasar desapercibidas, por ejemplo, fumar. Es importante recordar también que: "El aire que respiramos no está limitado por fronteras políticas" (CCA, 2001: 63), lo que convierte a este problema, y a casi todos los de tipo ambiental, en una responsabilidad global.

c) Energía

El consumo de energía es otro de los factores que ha contribuido a alcanzar los niveles de deterioro ambiental que presentamos. La ZMVM⁷⁰ utiliza enormes cantidades de energía para poner en marcha procesos como obtener agua, en el abasto de alimentos y en la prestación de servicios. El sistema de transporte colectivo metro, los vehículos de transporte público y privado,⁷¹ el uso de combustibles, de hidrocarburos y de electricidad han provocado que sobrepasemos el límite de lo que nuestra región puede proporcionarnos, afectando los recursos naturales y las oportunidades de desarrollo de otras partes del país al utilizar energía proveniente de ellas (CAM, 2000).

Gabriel Quadri (1998) asegura que el uso intensivo y dispendioso de energía se debe, en gran parte, a la política de precios bajos proporcionados a este tipo de recursos; esto aunado al crecimiento de la demanda energética que no corresponde al valor y al volumen del producto industrial.

⁶⁹ Desde 1997, en la mayoría de los días fue clasificada como no satisfactoria la calidad del aire, esto con base en los valores definidos por los niveles del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA) definidos a partir de la concentración de cada contaminante (CAM, 2000).

⁷⁰ "La ZMVM utiliza la quinta parte del consumo energético de todo el país" (CAM, 2000).

⁷¹ Se estima que los diferentes medios de transporte producen 92.3% del total de contaminantes vertidos en la atmósfera en nuestra ciudad (Leal, 1996).

d) Suelo

Existen tres procesos que afectan la calidad del suelo⁷² que son: la erosión, la desertificación y la contaminación. Estos son ocasionados por todo tipo de actividades económicas.

En torno a la erosión, "La Comisión de Recursos Naturales del Distrito Federal (CORENA), calcula que se encuentran erosionadas casi 32,000 hectáreas de la superficie del DF y cada año alrededor de 200 nuevas hectáreas pierden su fertilidad" (CAM, 2000). El desgaste del suelo contribuye a la contaminación atmosférica e hídrica porque ocasiona asolvamiento del drenaje y polvo. Los principales factores que favorecen a la erosión son: "la deforestación por cambios de uso de suelo; el crecimiento de la frontera agrícola en zonas de fuerte pendiente; las prácticas agrícolas deteriorantes como el monocultivo, y el uso indiscriminado de agroquímicos; el riego con aguas negras; y la pérdida de vocación agrícola en la región que va abandonando las tierras de cultivo con la consecuente especulación para uso habitacional" (CAM, 2000).

Una de las principales prácticas que atenta contra el bienestar del suelo de nuestra ciudad es la tala clandestina, aunada a la tala inmoderada y a los incendios forestales. "En la ZMVM el 32% de la superficie se encuentra deforestada, el 25% corresponde a los municipios conurbados y el 7% al DF". En 1997 se reportaron 1,932 incendios forestales en el DF afectando 5,735 hectáreas. Por otro lado, la Sierra de Santa Catarina de esta misma entidad se ve afectada por la extracción de materiales pétreos lo cual daña la estabilidad del suelo (Idem).

e) Residuos sólidos

La generación de residuos sólidos se ha incrementado al pasar los años y no sólo por el incremento poblacional, también por el desarrollo industrial que se ha dado, el cambio en los patrones de consumo, y por la insuficiencia en la infraestructura para recolección, almacenaje, tratamiento, reciclaje (Algunos materiales que pueden reciclarse son: el papel, el plástico, el vidrio, y metales como el acero, el aluminio, el cobre, el plomo, el fierro, el bronce y el latón) y disposición final de los desechos (Dardón, 1999).⁷³ En el DF se estima que cada habitante produce 1.17 Kg al día de residuos sólidos, haciendo un total de 3,220 toneladas anuales⁷⁴ depositadas en tiraderos al aire libre que deterioran el suelo y rellenos sanitarios

⁷² El suelo, junto con las áreas naturales protegidas, son dos elementos fundamentales para la permanencia de la Ciudad de México y sus alrededores ya que brindan servicios ambientales indispensables para su funcionamiento, por ejemplo: la infiltración de agua para la recarga del acuífero, la producción de oxígeno, entre otras (CAM, 2000).

⁷³ En esta labor participan en la ciudad los barrenderos, los chóferes, los macheteros, los voluntarios, los pepenadores, los pesadores, algunos intermediarios y ciertas empresas (CAM, 2000).

⁷⁴ "Se estima que 43.3% del total de la basura de la ciudad es de origen doméstico o domiciliario ...Los servicios públicos producen 34.9% del total de residuos de la ciudad" (CAM, 2000).

que se saturarán en unos cuantos años⁷⁵, siendo reutilizada o reciclada sólo una mínima parte, sólo 10% es incinerado o tratado (CAM, 2000). Esta situación es delicada, ya que se asegura que 50% de los desechos son recuperables (Leal, 1996) y que, según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), hasta 1995 el Distrito Federal era la región que genera mayor cantidad de residuos sólidos (Quadri, 1998).

Una de las raíces de este problema consiste en que lo que generamos en esta ciudad es *basura*, es decir, que mezclamos los desechos que producimos evitando que se les dé un mejor manejo. "La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la zona metropolitana de la ciudad de México es uno de los cinco asentamientos que generan más basura en el mundo" (Leal, 1996: 79). Uno de los efectos económicos negativos de este problema es el gasto que realizamos para deshacernos de la basura, se calcula que en el manejo de los residuos sólidos se gastan aproximadamente 2 mil millones de pesos, este gasto se suma al de producción (CAM, 2000).

El problema de la basura no sólo afecta al paisaje, no es una mera cuestión estética, es un problema que afecta nuestra salud, como todos los ambientales lo hacen. Como consecuencia de un mal manejo de los residuos se produce fauna nociva (moscas, chinches, ratas, cucarachas, diversas bacterias, etc.), se contaminan los acuíferos por los lixiviados y se crea biogás.⁷⁶

f) Biodiversidad

La expansión de la urbe ha provocado, entre otras cosas, transformaciones en los diferentes hábitats y comunidades bióticas del valle de México desapareciendo especies animales y vegetales nativos y deteriorando cada vez más el ambiente, esto se ha tratado de mitigar introduciendo especies lo cual no ha funcionado completamente.⁷⁷

Un ejemplo de este problema es que, según la CORENA, en el DF tenemos 9 especies faunísticas en peligro de extinción: tres endémicas, tres mamíferos, dos especies raras y una protegida (CAM, 2000). Estas cifras son importantes si tomamos en cuenta que las especies registradas en el DF son 336, contando peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos terrestres y mamíferos voladores (CONABIO, 1998).

⁷⁵ En el DF tenemos dos rellenos sanitarios: Bordo Poniente y Santa Catarina (CAM, 2000).

⁷⁶ Lixiviado es el líquido que se produce al descomponerse la basura y que se filtra a través de las capas de basura y del suelo de los rellenos sanitarios y de los tiraderos. El biogás es el gas que resulta de la materia acumulada descompuesta (Leal, 1996).

⁷⁷ Se introdujeron una gran cantidad de eucaliptos para reforestar la ciudad siendo dicha especie poco adecuada para las condiciones geográficas, geológicas y climáticas de la misma, ya que no permite el crecimiento de otro tipo de especies de árboles a su alrededor y su tipo de raíz los hace crecer rápidamente pero también ser altamente vulnerables a ser derribados con corrientes de aire moderadas y fuertes.

Por otra parte, la CONABIO (1998) plantea que el DF es de las entidades con baja riqueza en especies silvestres; sin embargo está dentro de una zona de domesticación florística muy importante del país por originar un buen número de plantas cultivadas, y por contar con espacios suficientes y adecuados para ello. También participa en la producción ganadera, lo cuál le otorga un lugar en la domesticación faunística también.

Enfocándonos a la ganadería, el total de la superficie dedicada a esta actividad con la que se cuenta en el DF es de 51 208 ha. en las que se producen cabezas de ganado bovino, porcino, avino, caprino y de aves, siendo éstas últimas las de mayor producción.

Referente a las superficies protegidas, según decretos firmados entre 1989 y 1994, el DF cuenta con un total de 9 933 ha. que son las siguientes:

- Zona Sujeta a Conservación Ecológica Ajusco Medio
- Zona Sujeta a Conservación Ecológica Cerro de la Estrella
- Parque Ecológico de la Ciudad de México
- Zona Sujeta a Conservación Ecológica Ejidos Xochimilco y San Gregorio
- Zona Sujeta a Conservación Ecológica 3ª sección del Bosque de Chapultepec
- Zona Sujeta a Conservación Ecológica Fraccionamiento Bosque de las Lomas
- Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina (CONABIO, 1998: 339)

La existencia de madera en selvas y bosques se cuantificó, en 1994 por la desaparecida Secretaría de Agricultura y Recurso Hidráulico (SARH) de la siguiente manera: 4 580 m³ en selvas, y 8 675 052 m³ en bosques. Estas cifras responden a la superficie que se tiene por región: 50 596 ha. en bosques y 2 123 en selvas (CONABIO, 1998).

Para mejorar la situación en nuestra ciudad, sería importante retomar la reflexión que se plantea en la Memoria del Seminario Internacional sobre la Economía de la Biodiversidad, donde se expresan las recomendaciones para nuestro país: minimizar el carácter compensatorio de la política ambiental y la gestión de recursos naturales, y poner mayor énfasis en los incentivos y en las labores preventivas (Vega, 1999).

g) Contaminación sonora

El ruido, sonido indeseable que cuando ocasiona lesiones es considerado contaminante, afecta fisiológica y psicológicamente al ser humano: perjudica la capacidad auditiva dependiendo del tipo, tiempo, frecuencia e intensidad de

exposición a él; además influye emocionalmente en la tensión y el estrés. "A nivel internacional, se reconoce que, cuando una persona se expone durante ocho o más horas continuas a niveles superiores a 85 decibeles, sufre daño en el oído interno y desarrolla patologías más graves" (Leal, 1996: 40). Hace algunos años, la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología identificó valores que van desde 77 decibeles y hasta 110 en las principales avenidas de la ciudad.

En nuestra ciudad existen límites establecidos en la Ley Ambiental del DF pero hacen falta acciones de monitoreo y gestión ambiental que apoyen prácticamente dichas disposiciones (Idem).

Como se observa, los capitalinos vivimos en el riesgo, toda vez que la situación ambiental de la ZMVM es cada día más delicada por lo que no sólo fisiológicamente estamos expuestos, también emocionalmente y hasta nuestra vida lo está. Es necesario que en todos los niveles de nuestra sociedad se lleven a cabo acciones que permitan mitigar y prevenir algunos de los impactos negativos que se producen, tanto en la salud de la población como en los procesos de desarrollo nacional y en los propios ecosistemas.

A lo largo de este capítulo se han analizado algunas de las manifestaciones ambientales, que hoy en día se constituyen en adversidades preocupantes para los seres vivos en el planeta. De ahí, la importancia de seguir pensando y reflexionando sobre ellas, para construir nuevas alternativas de solución, que nos permitan prevenir y aminorar algunos de sus negativos efectos. Al tiempo que tampoco podemos perder de vista su carácter universal y entrelazado debido al cúmulo de relaciones e interacciones que desarrollan entre sí, mismas que condicionan nuestros alcances y posibilidades de acción.

CAPÍTULO II. SITUACIÓN HISTÓRICA Y LEGAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.1 Condiciones históricas internacionales

A partir de la década de los años 60, la presión y las denuncias ejercidas por diversos grupos de la sociedad civil, dieron origen a la búsqueda de un desarrollo nacional que no dependiera de los mismos factores de los que dependía el crecimiento económico. Diversas fueron las manifestaciones sociales de rechazo, las cuales se expresaron por medio de varios movimientos, entre ellos podemos citar a los movimientos ambientales, quienes pugnaban porque se detuviera el deterioro ambiental del planeta.⁷⁸ El auge de este tipo de movimiento se dio tanto en países industrializados como en países en desarrollo, donde los intereses y preocupaciones en cada contexto eran diferenciados. Los movimientos ambientales se acompañaron de una nueva idea y compromiso con la naturaleza; principalmente en torno a que los espacios naturales son agotables y no infinitos como algunos pensaban. Se comenzó también a eliminar la idea de dominio del hombre hacia la naturaleza y se pugnó porque los seres humanos nos concibiéramos como parte de ella, es decir, establecer una relación de mutua afectación. Para algunos, este cambio de visión fue resultado de la “conciencia de la praxis productiva” generada por la Revolución Francesa y por la Revolución Industrial de finales del siglo XIX.⁷⁹ Una consecuencia de estos hechos fue que las Ciencias Naturales encabezaron un desarrollo importante respecto a otras disciplinas; por su parte, en las Ciencias Sociales se expandieron paradigmas actualmente desgastados y que causaban insatisfacción en la investigación; y la técnica que “abrazó” a la educación⁸⁰. Estas ideas están relacionadas con la llamada “modernidad reflexiva”, término utilizado por José Antonio Caride y Pablo Meira para denominar al proceso de radicalización de la modernidad que destruye las premisas de la sociedad industrial abriendo caminos que lleven a una nueva modernidad que implique un cambio social (González, 1997; Caride y Meira, 2001).

Según Caride y Meira (*op cit*) el deterioro ambiental mundial se puede resumir en los siguientes puntos:

- Agotamiento progresivo de los recursos naturales
- Ruptura de ciclos bioquímicos y ecológicos

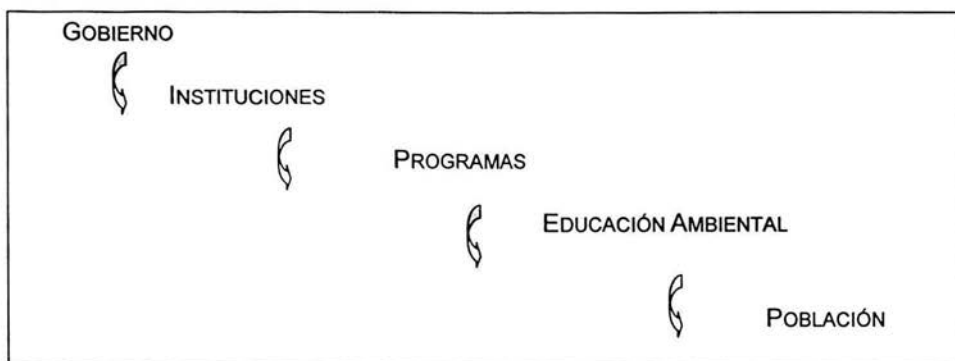
⁷⁸ Otros movimientos característicos de esta década fueron el *hippie* y el *gay*, que pretendían mostrar a través de su comportamiento y expresión social, su repudio por las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales de la época.

⁷⁹ La *conciencia de la praxis productiva* es un término utilizado por Edgar González Gaudiano para referirse al dominio de la naturaleza que se convirtió en el propósito central de los regímenes europeos hegemónicos (1997: 42).

⁸⁰ Prueba de ello es la creación de diversas escuelas europeas con carácter técnico, por ejemplo el politécnico francés. Creaciones que hoy día vivimos en nuestro país.

- Graves perturbaciones climáticas y atmosféricas
- Pérdida de la biodiversidad específica y genética
- Incremento de los desequilibrios demográficos

Los antecedentes de la educación ambiental como respuesta a esta crisis ambiental se pueden ubicar en diferentes sucesos ocurridos en las primeras décadas del siglo pasado. Así tenemos que en Barcelona, España existieron un par de escuelas que tenían como base el estudio de la naturaleza y se dieron sucesos como la fundación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1948.⁸¹ La celebración de una Conferencia sobre problemas ambientales en Nueva York por la ONU en 1949; en este mismo año, el estudio internacional de la posibilidad de utilizar a los recursos naturales con fines educativos como medida que mostró la preocupación de la UNESCO por la problemática del medio ambiente y sus implicaciones educativas; y la creación de la Fundación Vida Silvestre Mundial (después llamada Fondo Mundial para la Naturaleza (wwf) en 1961. Sin embargo, la educación ambiental (EA) surge como tal en el año de 1968 que “no solo fue el año del mayo francés... o tal vez, coincidiendo con ello, no es tan casual que situemos en esa fecha el inicio de la educación ambiental como movimiento innovador que va a alcanzar a las instituciones y plantearles cambios” (Novo, 1998: 26). La EA aparece como medida de apoyo a programas gubernamentales implementados con el objetivo de resolver problemas ambientales, González Gaudiano (1997: 7) lo expresa en los siguientes términos: “La educación ambiental surgió asociada a la necesidad de apoyar medidas gubernamentales contra los problemas del ambiente”. En el siguiente recuadro se observa el lugar y la relación que tuvo la EA en dicho proceso de surgimiento:



A partir de 1968 encontramos diversos sucesos importantes como la aparición de Amigos de la Tierra; las Conferencias de corte conservacionista en el Reino Unido

⁸¹ Constituida de forma no gubernamental por cientos de científicos y organizaciones de distintos países.

para preparar el Año Europeo de la Conservación (1970); la creación, a merced de dichas conferencias, del Consejo para la Educación Ambiental del Reino Unido el cuál es considerado por María Novo un gran ejemplo de coordinación en materia educativa ambiental. En Suecia se comenzó a ver a la EA como dimensión, tras la revisión de sus programas de estudio, métodos y materiales educativos. En Francia, se emitieron dos Circulares —una en 1968 y otra en 1971— con el fin de abrir la escuela a la vida y de dispersar la idea de que una buena comprensión del medio de vida es básica para una mejor solución de los problemas ambientales que se presentan; esto provocó que en 1972 se llevara a cabo un Coloquio Internacional sobre educación ambiental. La UNESCO, en 1968, realizó un estudio comparativo sobre el medio ambiente en la escuela el cual es considerado como un gran avance para el campo de la EA, ya que fue un análisis de la influencia de actividades educativas en ciertas zonas (Novo, 1998: 29). Con esta investigación, la UNESCO inicia una campaña para promover mundialmente la EA. Es importante señalar que en estos primeros años de aparición de la EA en los países desarrollados, únicamente se tiene en mente una educación de tipo escolar, aún no se imaginaba la importancia que la extraescolaridad tendría después.

La década de los años 60 es importante para la EA porque en ella se dio “el paso desde una preocupación generalizada por el tema del medio ambiente hasta unos planteamientos pedagógicos que comienzan a formularse y expresarse a nivel institucional. Es el momento en que las naciones y los organismos internacionales ponen los cimientos de lo que, a lo largo de los años siguientes, habrá de irse perfilando como educación ambiental” (Idem: 31).

Las diversas reuniones propiciaron el desarrollo de acciones encaminadas al mejoramiento del ambiente en el planeta; algunas de ellas orientadas a despertar la conciencia social sobre el ambiente, así como la idea de sustentabilidad. Entre este conjunto de trabajos podemos citar el libro intitulado *Primavera Silenciosa* de Raquel Carson y el Informe del Club de Roma, que en palabras de Caride y Meira; el segundo de ellos fue un documento que alcanzó una mayor repercusión a nivel público y científico, ya que advertía que “se proyectaba la posibilidad de un colapso civilizatorio en la primera mitad del siglo XXI, como resultado de la superposición de crecimientos exponenciales en distintos parámetros del sistema (población, emisiones de CO² y otros contaminantes, incrementos en el consumo energético y de minerales...)”. Este Informe fue perfeccionado dos décadas después y apareció con el nombre de *Más allá de los límites del crecimiento*, manteniendo como resultado la misma inquietud por la situación del planeta (2001: 22).

Otros de los ejemplos de la preocupación mundial por el medio durante los años 70 son los siguientes acontecimientos: la celebración del Día Mundial de la Tierra que inicia en el mes de abril de 1971, en Estados Unidos; la fundación de Greenpeace; la reunión en París, en 1971, del Consejo Internacional de Coordinación del Programa Internacional de Investigación Científica, que dio como resultado el Programa sobre la Relación del Hombre y la Biosfera (MAB), mismo

que estuvo sustentado por la UNESCO, y en el que participaron 30 países y diversos organismos internacionales como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales), entre otras. La creación del MAB está justificada por la necesidad de llevar a cabo un programa interdisciplinario de investigación que tuviera como eje el método ecológico en el estudio de las relaciones entre la humanidad y el medio, y que se oriente a obtener información sobre diversos temas de interés mundial o regional, a elaborar proyectos y a aplicar ciertas técnicas que conduzcan a la solución de problemas concretos en materia ambiental (De Blas, 1991; Novo, 1998).

En este mismo orden de ideas, esta década se destacó por la creación de ministerios orientados a la conservación del ambiente en naciones europeas y americanas, aun en países en desarrollo; y la puesta en práctica de programas que permitieran la participación de los diferentes sectores de la sociedad en la protección del medio, como ejemplos tenemos al Programa de las Cien Medidas Francés⁸², que junto con programas ingleses, alemanes y estadounidenses, pueden ser considerados parte de políticas nacionales tendientes a la protección y mejoramiento de la calidad de vida (González, 2007).

En 1972, concretamente del 5 al 16 de junio, se llevó a cabo en Estocolmo, Suecia, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano,⁸³ misma que reunió a 113 Jefes de Estado y de Gobierno del mundo y más de 400 observadores, intergubernamentales y no gubernamentales. Este evento fue precedido por un amplio proceso de reflexión teórica, según María Novo (1998), donde destaca la Reunión de Expertos en Founex celebrada del 4 al 12 de junio de 1971 en Suiza, en la que se llega a la conclusión de que se debe adoptar un modelo de desarrollo cualitativo donde el ritmo de crecimiento de una nación sea equiparable a su nivel de progreso. Para González Gaudiano (1997: 8) gracias a este evento "la educación ambiental adquiere relevancia y se le otorga patente internacional". Por su parte Patricio De Blas y sus coautoras (1991: 58) "supone el primer pronunciamiento solemne sobre la necesidad de la educación ambiental"⁸⁴. La Conferencia en Estocolmo tuvo como resultado la Declaración sobre el Medio Humano que contiene los principios básicos políticos, jurídicos y de cooperación internacional para la protección del ambiente; además, esta declaración pugnó porque la educación ambiental estuviera dirigida, tanto al ámbito formal como en el

⁸² Este Programa, en su capítulo 10, "se dirige a la búsqueda de una pedagogía que coloque al individuo en contacto con su realidad ambiental, así como a la atención del público en general y a la incorporación de la temática ecológica en los niveles educativos básico y medio" (González, 1997: 7).

⁸³ Desde entonces el 5 de junio se fijó como Día Mundial del Medio Ambiente (Novo, 1998).

⁸⁴ Es curioso como en las Resoluciones del Consejo de Europa relativas al aire y al agua, de 1964 y 1968 respectivamente, no se mencionaba a la educación ambiental; en la relativa al Suelo, de 1972, se puede encontrar ya una referencia explícita a la educación ambiental. Así comprobamos la influencia que tuvo la Conferencia de Estocolmo, al ser este hecho un claro ejemplo de ello (De Blas, 1991).

no formal. Resultado de esta reunión fue la creación del Programa Institucional de la ONU sobre el Medio Ambiente (PNUMA) en 1973. Este se constituye en el organismo internacional que tendría la labor de actuar como estímulo y asistente técnico y educativo de los gobiernos para cubrir la necesidad de considerar en su justa dimensión los problemas ambientales al momento de diseñar sus políticas y acciones en esta materia. Además, el PNUMA sería el organismo encargado de favorecer la coordinación nacional e internacional (Novo, 1998). Al respecto De Blas (1991: 58) expone que este programa "se propone iniciar, estimular y apoyar programas de interés sobre problemas ambientales. Su campo de actuación es, por lo tanto, amplísimo. Entre sus tareas figuran la información, la educación y la capacitación orientadas con preferencia a personas con responsabilidades de gestión sobre el medio".

El principio 19 de la Conferencia de Estocolmo plantea la necesidad de una labor educativa en materia ambiental que llegue a todos los sectores y niveles de la población mundial, además menciona que dicha labor tendría que ser apoyada por los medios de comunicación de masas (De Blas, 1991; González, 1997).

A partir de que la preocupación por la situación de nuestro medio llega a países subdesarrollados, la EA incorpora a sus programas elementos socioeconómicos, culturales y políticos lo que permite percibirla como una disciplina con dimensiones mayores a las otorgadas inicialmente. Esta nueva visión implicó la toma de conciencia respecto a la tecnología utilizada, el cuestionamiento del modelo de desarrollo establecido, la incorporación de una concepción de la problemática ambiental basada en las particularidades regionales (necesidades, exigencias e intereses) y en la articulación socio-natural de los problemas.

Por otra parte, destaca la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) que serviría como medio de promoción de la formación y la EA, y como punto de referencia para los trabajos regionales y nacionales que se desenvolverían en un futuro. Uno de los elementos más importantes del PIEA es el manejo del enfoque interdisciplinario al interior de la práctica educativa ambiental que permitirá tener visiones más completas de la compleja realidad (De Blas, 1991; Novo, 1998).

Otras reuniones de la década fueron: el Seminario Internacional de Educación Ambiental llevado a cabo del 13 al 22 de octubre de 1975 en Belgrado, Yugoslavia, en el que se examinaron las nuevas tendencias en el campo educativo ambiental y se formularon directrices y recomendaciones, este seminario es considerado por De Blas como el primer acto del PIEA con repercusión internacional; el Taller Subregional de EA en 1976, Chosica, Perú; la Reunión de Expertos en EA en América Latina y el Caribe en 1976, Bogotá, Colombia; la Conferencia Intergubernamental de EA celebrada del 14 al 26 de octubre de 1977 en Tbilisi, Georgia, URSS donde se le otorgó un sentido más amplio a las deliberaciones dadas anteriormente en materia educativa ambiental, inclusive es considerado por María Novo como "el acontecimiento más significativo en la historia de la Educación Ambiental, pues en ella se establecieron los criterios

y directrices que habrían de inspirar todo el desarrollo de este movimiento educativo en las décadas siguientes". De Blas califica a esta década como decisiva, comenta que los años que transcurren entre la Conferencia de Tbilisi y el Congreso de Moscú son trascendentales para la EA ya que estos años le permiten al campo madurar, convirtiéndose en un cuerpo teórico y en una estrategia rigurosa, después de ser una "vaga inspiración" (De Blas, 1991: 59; González, 1997; Novo, 1998: 48).

En los años ochenta se publica el documento: "Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza", en el que participaron el PNUMA, la UICN y la WWF; se realiza la primera reunión de Organizaciones No Gubernamentales en Alta Gracia, Córdoba; se lleva a cabo del 17 al 21 de agosto de 1987, el Congreso Internacional de Educación y Formación relativas al Medio Ambiente en Moscú, en el que se analizó lo acontecido desde la Conferencia de Tbilisi y se definieron las directrices de la EA para la siguiente década, teniendo como resultado más significativo la Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el decenio de 1990. En este Congreso, según lo plantea De Blas, los trabajos se organizaron en torno a los elementos concluyentes de la EA: "información, investigación y experimentación de contenidos y métodos, formación del personal encargado de la educación en los diferentes ámbitos, cooperación regional e internacional" (De Blas, 1991: 60; Antón, 1998; Novo, 1998).

En 1990, viviendo ya una crisis ambiental profunda (generada entre otras cosas por los cambios ocurridos en la economía mundial), organizaciones como la UICN, WWF y PNUMA publican un nuevo documento titulado "Cuidar la Tierra – Estrategia para el Futuro de la Vida". La última Asamblea General de la UICN fue celebrada en la década de los años 90 en Perth, Australia; en ella se planteó la necesidad de lograr un desarrollo sostenido internacionalmente que hiciera frente a los diversos problemas ambientales existentes, de manera particular a sus causas y efectos en el ámbito social, político, económico, cultural y ecológico, al tiempo que denunciaba la necesidad de fortalecer la identidad cultural entre los pueblos del mundo (González, 1997; Novo, 1998).

En junio de 1992, se desarrolló la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, llamada también "La Cumbre de la Tierra", en Río de Janeiro, Brasil; en ella se adoptó como estrategia global de acción el denominado Programa 21, también conocido como Agenda 21; se estableció que no era suficiente la buena voluntad y las declaraciones para mejorar la situación de deterioro ambiental a escala mundial; dejó claro también que existían intereses económicos y políticos que impedían un avance en materia ambiental (González, *op cit*).

Paralelamente a la Cumbre de Río se llevó a cabo el Foro Global en el que participó la sociedad civil, lo que sobresalió de este suceso fue que a través del trabajo realizado al interior del Foro se identificó la necesidad de incorporar a los adultos como población a la que está dirigida la EA; además, se elaboraron

diversos documentos: uno de los más importantes fue el *Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*, en el cual la sociedad civil se compromete con el cambio y exige a los gobiernos atención al medio ambiente por medio de políticas novedosas (Novo, 1998).

En el campo social y educativo, se hizo patente la distancia existente entre las ciencias sociales y las ciencias naturales, y las implicaciones que esto conlleva, toda vez que ambos campos de conocimiento se han mantenido distanciados, incomunicados con diversos niveles de consecuencias. Por un lado, las ciencias naturales o físicas que mantienen al paradigma dominante empírico-analítico como eje del conocimiento; califican de inmaduras a las ciencias sociales ya que éstas no han logrado construir leyes generales. Por su parte, las ciencias sociales manifiestan que su objeto de estudio es complejo y los fenómenos no pueden ser solamente explicados a través de leyes matemáticas o físicas, simplemente porque son de naturaleza diferente.

Concretamente en el campo de la educación ambiental este debate se ha materializado en aproximaciones más integrales hacia las realidades ambientales, toda vez que ya no sólo se circunscribe en un marco biológico o ecológico sino que también se han incorporado determinantes sociales, políticas, económicas y culturales, donde se ha dado una mayor participación de los diferentes grupos de la sociedad civil en torno a acciones y proyectos ciudadanos que buscan el mejoramiento del ambiente.

La participación de los jóvenes en el desarrollo sustentable se constituye en un aspecto esencial para aspirar a un mundo menos deteriorado. En el Capítulo 25 de la Agenda 21 se subraya la necesidad de la participación juvenil activa en la protección del medio ambiente, el fomento del desarrollo económico y social, y en los procesos de formación ambiental. En su introducción expone la importancia de la participación en el campo ambiental del 30% de la población que representan los jóvenes; como uno de sus objetivos señala que "todos los países y las Naciones Unidas deberían apoyar la promoción y creación de mecanismos para hacer participar a la representación juvenil en todos los procesos de las Naciones Unidas, a fin de que influyera e esos procesos." Dentro de las actividades planteadas para cada gobierno están: promover el diálogo con las organizaciones juveniles en cuestiones relacionadas con la educación ambiental y el desarrollo; tomar en cuenta las recomendaciones emanadas de foros y encuentros juveniles; accionar a favor del acceso de todos los jóvenes a todos los tipos de educación o capacitación requeridas, incluyendo la ambiental; propiciar el trabajo de los jóvenes para los jóvenes por medio de la formación de organizaciones que realicen aportaciones en materia de enseñanza y sensibilización; apoyar los proyectos y programas juveniles que son muestra de la creatividad e iniciativa juvenil, misma que puede ser bien aprovechada (Agenda 21, Capítulo 25. Tomado de la página electrónica: www.rolac.unep.mx/agenda21).

La Cumbre de Río destaca también porque una idea eje de dichos encuentros fue la de aprovechar más la creatividad, la solidaridad y los criterios éticos que habían

faltado para complementar el basto conocimiento que se tenía acumulado; conjuntamente, se le otorga mayor peso político a la problemática ambiental: los efectos se pueden comprobar en Toronto, Canadá, con el Congreso Mundial de Educación y Comunicación sobre Ambiente y Desarrollo; y en Guadalajara, Jalisco, con el Primer Congreso Iberoamericano de EA. Ambos eventos se dedicaron al establecimiento del rumbo a seguir en materia de educación ambiental y a establecer propuestas concretas para fortalecer la incorporación de este tipo de educación dentro de los sistemas educativos nacionales (González, 1997; Novo, 1998).

El II Congreso Iberoamericano de EA celebrado en la ciudad de Tlaquepaque, Jalisco, México; el Congreso de EA para el Desarrollo Sostenible a 20 años de Tbilisi llevado a cabo en La Habana, Cuba; y la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sostenibilidad, celebrada del 8 al 12 de diciembre en la ciudad de Tesalónica, Grecia; son las tres reuniones de carácter internacional de 1997 en las que se analiza el importante papel de la EA y se planean acciones a nivel local, nacional, regional e internacional (Novo, 1998). Finalmente, en el año 2002, diversas organizaciones de la sociedad civil, instancias gubernamentales, prepararon la postura del gobierno mexicano ante los retos del medio ambiente, misma que fue presentada en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable que se realizó en Johannesburgo, Sudáfrica. Para el año 2003, representantes de la juventud mundial participaron en el Retiro Mundial de la Juventud, celebrado en Kenia, del 28 de enero al 8 de febrero.

Como resultado de este tipo de reuniones, la posición de la juventud mexicana y mundial en torno al medio ambiente ha adquirido nuevos rumbos, nuevas formas de participación, nuevas posturas y nuevas reflexiones, mismas que hoy en día han posibilitado diferentes maneras de conceptualizar el campo de la educación ambiental.

Por otro lado, encontramos otros problemas que al pasar los años no han permitido arribar a acciones mundiales, regionales y locales benéficas y de fondo: uno es la diferencia tan marcada que existe entre los estilos de vida y la ideología que tienen los países del norte y la que comparten los llamados países del sur. En el norte hay abundancia y consumismo, en el sur hay pobreza y lucha por sobrevivir. El nivel de afectación de la problemática ambiental tiene distintos grados en ambas regiones ya que las diferencias no son sólo educativas, tecnológicas o económicas, ya que son diversos los factores que provocan la terrible desigualdad mundial, por ejemplo, el 20% de la población en el planeta — en su mayoría ciudadanos del norte— consumen 80% de los recursos, mientras el 80% consume 20% de recursos —en su mayoría ciudadanos de los países del sur—. Un segundo problema consiste en el retraso de la aparición del campo de la EA y su tan mesurado avance que vivimos en América Latina y el Caribe, lo cual ha ocasionado que las bases de la mayoría de los programas implementados en nuestro país, por ejemplo, provengan de países con características muy

diferentes, principalmente de países del norte (González, 1997; Caride y Meira, 2001).

Independientemente del desarrollo cronológico, basado en las reuniones y acciones de las diversas organizaciones mundiales, existe otro camino que este tipo de educación ha seguido paralelamente, es el camino de su enfoque, de sus metas. Caride y Meira (*op cit*) expresan que en los primeros años, la EA buscaba educar para conservar, donde la tradición antropocéntrica se ve sustituida por la biocéntrica y se busca mejorar las relaciones ecológicas como la del ser humano con su entorno. Posteriormente se da una transición, se pretende educar para concientizar con la intención de conseguir la incorporación de toda la comunidad mundial a las acciones en pro de la vida del planeta. Finalmente, se educa para cambiar, se plantea que es necesario modificar nuestra manera de pensar, pero además, la forma de actuar y los intereses que nos impulsan. Ya no es suficiente saber, ahora es necesario saber para hacer, y así cambiar y mejorar.

2.2 Condiciones históricas nacionales

A partir de los años 60's, la sociedad mexicana vive una crisis de conciencia originada por el fracaso del modelo económico desarrollado, por la caducidad del sistema de poder y por la deficiencia del sistema nacional educativo. Como consecuencia de ello, se origina la reflexión acerca del papel de los seres humanos en los procesos de deterioro ambiental y la importancia de nuestras acciones para la vida futura. Una reflexión que va desde el campo político hasta el moral, la cual está atravesada por la idea de un proyecto de nación donde se tome en cuenta la historia y lo que se desea para un futuro. Dicha reflexión permitió darnos cuenta de los equivocados que estábamos al pensar que el planeta, "era tan grande y vasto que podrían depositarse en él múltiples desechos, sin ocasionar los graves problemas que hoy lamentablemente se presentan", entre otras ideas que ahora podríamos calificar como caducas (González, 1997: 16).

En el campo de la educación, el utilitarismo, el egoísmo y la funcionalidad imperan arrasando con el humanismo e imponiendo el consumismo. A esto Agustín Yañez, con la influencia de grandes figuras de la educación mexicana como Justo Sierra y Jaime Torres Bodet, encabeza la reforma educativa como Secretario de Educación Pública e imprime en dicha reforma los siguientes objetivos: a) Enseñar a pensar y a aprender, b) Remodelar la conciencia de solidaridad, c) Suprimir el egoísmo materialista, d) Abandonar dogmatismos, e) Practicar el civismo, y d) Vincular la educación al desarrollo económico.

A mediados de la década de los años sesenta, los problemas que se presentan en el plano social y ambiental conducen a una reflexión donde se plasma la preocupación por el estado de nuestro planeta y por el uso de los recursos naturales. Esta situación llevó a las sociedades mundiales a implementar una diversidad de acciones y proyectos con los cuales se sentaron las bases para la puesta en marcha de la política ambiental orientada a concretizar un desarrollo

sustentable, que en el campo educativo se vio reflejado en estrategias que buscaban concientizar a la población sobre el por qué de esta política y su importancia.⁸⁵

Desde el punto de vista jurídico, el primer signo de preocupación ante la situación ambiental del país se hace patente cuando se formula la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, que en materia educativa señala, en su artículo 8°:

El Ejecutivo Federal, a través de las Dependencias u Organismos que designe, desarrollará un programa educativo e informativo a nivel nacional sobre lo que el problema de la contaminación ambiental significa, orientando muy especialmente a la niñez y a la juventud hacia el conocimiento de los problemas ecológicos (González, 1997: 8).

Es hasta los años ochenta que la EA adquiere el reconocimiento como nuevo campo del quehacer pedagógico. "En nuestro país la educación ambiental adquiere un mayor interés social, gubernamental y privado a partir de los años ochenta" (Arias, 2000: 51), esto permitió incorporar nuevas consideraciones y concepciones en la vida del país. Desde entonces surge uno de los problemas rectores dentro del campo de la educación ambiental, es decir, orientarse y preocuparse más por informar que por comprender (González, 1997).

En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 se plantea la necesidad de desarrollar programas de EA diferenciando niveles, cultura y condiciones de la población mexicana; dicho planteamiento se realizó al observarse que en la planeación y programación de actividades productivas no se consideraban las variables ecológicas enfocadas a propiciar el aprovechamiento racional de los recursos y que los diferentes sectores de la población no percibían la intencionalidad y el alcance de las acciones que se promovían para remediar o prevenir la degradación del medio, lo que los lleva a no comprometer su participación en esta tarea. Los nuevos programas buscarían generar conciencia sobre la importancia de la ecología como factor esencial para sostener un buen desarrollo a largo plazo. Como respuesta al planteamiento del Ejecutivo, la Subsecretaría de Ecología (creada en este sexenio) propuso diversos proyectos anuales diseñados con base en las características económicas, sociales, culturales y ecológicas del sector al que se dirigían. Uno de estos proyectos fueron las unidades rurales de EA, creadas para incorporar a la población rural a las actividades vinculadas con el mejoramiento del ambiente. Desafortunadamente

⁸⁵ Se entiende como "desarrollo sustentable", tomando como fuente el Informe Brundtland "Nuestro Futuro Común" de 1987, al modelo de crecimiento económico en el que se busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Este mismo documento aboga por la participación juvenil para asegurar un mejor futuro, ya que expone que se necesitan energías renovadas y nuevas perspectivas, lejanas a las tradicionales, para analizar con otra visión las situaciones. Esto lo podemos encontrar en los jóvenes (AIESEC, 1992).

estos proyectos no tuvieran los resultados esperados, debido a que se crearon con base en soluciones políticas y económicas respecto a la problemática ambiental, y no en soluciones técnicas y pedagógicas que enfocaran sus esfuerzos en las necesidades de los diferentes grupos de la sociedad. Este fue uno de los elementos más que ocasionaron las manifestaciones de la crisis ambiental y económica que actualmente vivimos. En palabras de Edgar González (1997) esto refleja la discapacidad sociocultural y económica que nos caracteriza para responder con medidas efectivas al deterioro ambiental, nuestra vista se nubla debido a factores teóricos y políticos manejados de tal forma que el poder y los intereses personales de unos cuantos emerjan sobre el bienestar de la población en general y la dominen.

En el sexenio del presidente Miguel de la Madrid, además se creó la Dirección de Educación Ambiental (DEA) dentro de la ya desaparecida Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), que propiciaría la participación de la sociedad, a través de campañas de información donde se utilizan los diversos medios masivos de comunicación. Pero, no va a ser sino hasta 1986 en que los proyectos realizados por la SEDUE adquieren una mayor dimensión. El 14 de febrero de ese año, se publica en el Diario Oficial de la Federación un mandato presidencial que indicaba 21 acciones a realizar por diferentes dependencias de la República, tres de dichos puntos estaban dirigidos a la Secretaría de Educación Pública para que iniciara una pedagogía ecológica formal a nivel nacional, esto aconteció teniendo como antecedente el grave e inusual fenómeno de inversión térmica que causó gran preocupación al provocar altos índices de contaminación atmosférica durante varios días (González, 1997; Arias, 2000).

Los esfuerzos realizados no presentaban resultados suficientes, por lo que también se pusieron en marcha otro tipo de acciones —derivadas del decreto presidencial— en diferentes ámbitos y modalidades educativos, con el fin de generar en las autoridades, en los profesores y en la sociedad en general, una nueva conciencia social respecto a la problemática ambiental y sobre el papel preponderante que puede jugar la educación en dicho problema. Entre estas acciones podemos destacar: el diagnóstico de la situación de la EA en los niveles preescolar, básico, medio y normal, elaborado por el Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU) de la UNAM y la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria de la SEDUE; la revisión de los planes de estudio de las licenciaturas de educación preescolar, primaria y especial y la inclusión de la materia Ecología y EA en la educación normal; puesta en marcha de programas piloto de capacitación en Nayarit, Baja California Sur y Campeche; los cursos para el rescate y la revaloración de los recursos naturales dirigidos a los maestros indígenas; la aplicación de talleres y materiales didácticos y de difusión en la educación no formal; la creación de diversas asociaciones y organizaciones ecologistas como el Partido Político Verde Ecologista; la implementación del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA) en el cual la Secretaría de Salud, la de Educación Pública y la de Desarrollo Urbano y Ecología actúan

impactando en modalidades educativas tanto formales como no formales. Este último programa fue de gran importancia ya que se dedicó, entre 1986 y 1988, a la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio y en los materiales de enseñanza, y a la capacitación de los maestros para que pudieran enfrentar y manejar dicha incorporación, diversos eventos se encargaron de definir las estrategias para llevar a cabo dichas acciones (González, 1997).

Actualmente el gobierno continúa poniendo en práctica actividades como las mencionadas en el párrafo anterior, otorgando mayor importancia a la protección y conservación del medio, lo cual se ve reflejado en el acontecer actual, desde hace dos sexenios el campo de la educación y capacitación ambiental ha sido colocado a nivel de una dirección general, un hecho que refleja —en lo formal—⁸⁶, la importancia otorgada a este campo de conocimientos.

Por su parte, las universidades e institutos de investigación forman especialistas y amplían la información de la materia. Desde 1988 se celebran encuentros nacionales llamados "La formación de profesionistas ante la problemática ambiental" en los que participan representantes de distintas universidades y dependencias de diversos estados. Estos encuentros se han propuesto impulsar la creación de espacios de colaboración institucional en áreas como docencia, investigación y extensión, poco a poco lo han ido logrando a través de diversos proyectos. Asimismo, dieron pie a la formación de un Comité Promotor de Actividades de Formación Ambiental voluntario y la elaboración del boletín Formación Ambiental editado hasta 1994 (Idem).

Es así, con este tipo de acciones, como se consiguen avances cuantitativos en materia de EA, mismos que son aplaudidos por sus logros en cobertura, pero deben ser criticados y constantemente reconstruidos por la insuficiencia en lo que a formación de conciencia se refiere. Además de la falta de avances cualitativos en EA, existe otro factor que impide la profesionalización del campo y la toma de conciencia en general, se trata de la división y falta de coordinación entre los grupos de la sociedad civil preocupados por las condiciones ambientales.

Para 1989, el CESU y la SEDUE firmaron un nuevo acuerdo para realizar otro estudio que analizara la situación de la dimensión ambiental en los programas de estudio del nivel medio superior, esto provocó el inicio del desarrollo del Seminario Permanente de Ecología y Educación Ambiental que sigue funcionando de manera intermitente hasta hoy en día.

Otras instituciones que han colaborado con el poder federal en materia de EA son: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la Compañía Nacional de Subsistencias Populares y Petróleos Mexicanos, la Procuraduría General de la República (PGR), el Instituto Nacional de la Senectud (INSEN), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), etc., las cuales luchan para mejorar la

⁸⁶ En la práctica no siempre ha tenido un apoyo decidido, debido a los escasos recursos económicos otorgados y al poco juego político que algunos sectores que otorgan a los aspectos educativos en torno al medio ambiente.

situación de vida de millones de mexicanos, así como a minimizar la problemática ambiental a través de estrategias de mitigación y prevención (Ibidem).

A partir de 1992 se llevaron a cabo algunos foros, entre los que destacan:

- 1era Reunión de Educadores Ambientales en 1992, en el estado de Morelos.
- Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental de 1992 y 1997, en Guadalajara y Tlaquepaque, Jalisco, respectivamente.
- Conferencia de la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental en Cancún, en 1994.
- Foro Nacional de Educación Ambiental en Aguascalientes en 1999.
- Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental en Veracruz, en 1999.
- Foro Nacional de Educación Ambiental para un Desarrollo Sustentable en Aguascalientes, en el mes de noviembre del año 2002.

En el ámbito institucional encontramos que en 1994 nuestro país ya contaba con una Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y con un Instituto Nacional de Ecología (INE). A finales de este mismo año la EA encuentra uno de los mayores impulsos en su proceso de institucionalización cuando se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), la cual alberga dentro de la Subsecretaría de Planeación a la Dirección General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) que trabaja conjuntamente con la SEP. Esto sin duda, es un avance significativo para el campo de la institucionalización de la educación ambiental en nuestro país, no obstante, este campo sigue sin tener el impulso necesario, debido a que, en palabras de Miguel Ángel Arias (2000), sería ideal que dicha Dirección General estuviera ubicada al interior de la SEP, que se constituye en la dependencia gubernamental que tiene la responsabilidad de los destinos educativos del país.

La Dirección General de Educación Ambiental del Distrito Federal se creó en 1999 a raíz de que en 1995 la Dirección General de Concertación y Participación Ciudadana amplió y estructuró las actividades de educación que se desarrollaban en la Secretaría de Ecología constituida en 1991 (CAM, 2000). De manera particular, en el Distrito Federal se ha implementado el Programa Rector Metropolitano Integral de Educación Ambiental (PREMIA) para el periodo 2001-2003. El objetivo general del PREMIA consiste en "promover mediante acciones educativas una cultura ambiental orientada a fomentar la comprensión de la complejidad ambiental y a desarrollar conocimientos, actitudes, habilidades y valores para participar responsablemente en la construcción del desarrollo sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida en la Zona Metropolitana del Valle de México" (CAM, 2000).

2.3 Escenario político-jurídico internacional y regional

La legislación es un indicador que muestra la importancia que un gobierno le otorga a un tema en particular. Por esta razón se incluye en este estudio un esbozo de lo que jurídicamente avala la existencia de la EA y de los principales lineamientos políticos que guían este campo.

Las cuestiones ambientales se han encarado mundialmente a través de ocho grupos de políticas: los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente (AMMA) e instrumentos no obligatorios; leyes e instituciones; instrumentos económicos; la industria y las nuevas tecnologías; el financiamiento; la participación pública; la información y la educación sobre el medio ambiente; y las políticas sociales (PNUMA-MP, 2000). Para los fines que este apartado persigue, únicamente se describirán de manera breve los primeros dos tipos de políticas —los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente (AMMA) e instrumentos no obligatorios y leyes e instituciones que estén vigentes— que a su vez se ubiquen en el rubro de educación e información sobre el medio ambiente.

Se considera que la legislación sobre medio ambiente y la evolución de los acuerdos en esta materia se divide en dos generaciones: “la primera fue una generación de acuerdos y leyes unitemáticos, orientados al uso y fundamentalmente sectoriales, que se referían principalmente a la asignación y la explotación de recursos naturales como la fauna y la flora silvestres, el aire y el medio marino. La segunda generación es más intrasectorial, orientada al sistema y de carácter general. Los instrumentos de la segunda generación no sustituyen, sino que más bien complementan, a los de la primera” (Idem: 199), la segunda generación también es calificada como holística (PNUMA, 2000). Es a partir de la segunda generación cuando la idea de desarrollo sustentable comienza a manejarse.

Así como la instauración de los AMMA tuvo sus dos generaciones, la legislación ambiental —fenómeno que se presenta sólo a nivel nacional— también ha tenido sus dos momentos: el primero en la década de los años 60, cuando se aprobaron muchas leyes y reglamentos nuevos en materia ambiental, sobre todo en los países desarrollados, producto de la gran preocupación por el medio; el segundo momento fue a partir de 1992, con la Cumbre de la Tierra (PNUMA-MP, *op cit*).

La mayoría de los convenios mundiales cuentan con tres apoyos: una conferencia de partes para examinar, analizar, adoptar y enmendar la información y las decisiones referentes al convenio; una Secretaría que le presta servicios y ayuda administrativa a la Conferencia; y un Órgano Científico encargado de formular propuestas y brindar asesoramiento a la Secretaría y a las Partes, para así apoyar en la aplicación del convenio. Sin embargo, la estructuración de un convenio no es el mayor problema con el que se enfrentan las Partes, la aplicación, el cumplimiento y la eficacia del mismo son los pasos más difíciles por la dimensión que adquiere un suceso así y la cantidad de personas implicadas. Una medida que ha permitido aumentar la eficacia de los AMMA es la presentación de informes

a través de los cuales las Partes rinden cuentas de sus actos difundiendo la información sobre sus procedimientos y sus resultados (Idem).

Los dos primeros documentos con un enfoque más amplio, que abarcara todos los aspectos de la protección del medio ambiente y que buscan una interacción de la sociedad con él, sin poner énfasis en la conservación, fueron la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano y el Plan de Acción para el Medio Humano aprobados en Estocolmo en 1972, ambos “ejercieron una influencia significativa en el adelanto de la legislación nacional sobre protección al medio ambiente y apoyo al desarrollo sostenible durante los años noventa” (Ibidem: 280).

Posteriormente, se firmó un Convenio sobre la Diversidad Biológica en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la llamada Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992. En dicho Convenio se observan preocupaciones intrasectoriales y se plantean acciones del mismo tipo (donde la educación sería uno de los sectores implicados), así como también se creó el instrumento no vinculante más destacado hasta hoy, el Programa 21, que abarca diversos sectores (uno de ellos es el educativo) permitiendo vincular las cuestiones ambientales con los aspectos socioeconómicos y exhorta a ampliar el acceso a la información (PNUMA-MP, 2000).⁸⁷

Los objetivos principales de las políticas educativas mundiales orientadas al logro del desarrollo sostenible son: garantizar la disponibilidad de personal capacitado en todos los sectores clave de la economía; el acceso adecuado a la educación para una vida sana y productiva; e incorporar los temas ambientales en las actividades de información pública y en los programas de enseñanza (Idem). Sin embargo, en la región latinoamericana, las múltiples iniciativas que se han tenido se ven frustradas por ciertas dificultades, tal es el caso de la ausencia de currículos apropiados, en el caso de la modalidad educativa formal; materiales y metodologías inadecuadas; falta de financiamiento; y debilidades en la formación ambiental de los maestros (PNUMA, 2000).

Además de la incipiente legislación en materia educativa ambiental, el principal problema al que la legislación ambiental en general se enfrenta en el contexto de los países de América Latina y el Caribe, es a la dificultad de hacerse cumplir a causa de las restricciones financieras y la carencia de recursos humanos y de

⁸⁷ Un instrumento no vinculante es aquél que “en lugar de imponer a las partes el compromiso de adoptar medidas para poder cumplir con los plazos y objetivos de carácter jurídicamente vinculante en ellos establecidos, ofrece un marco más flexible. En algunos casos, el principal objetivo es definir cuestiones y prioridades importantes, promover el debate, captar la atención, y alentar nuevas formas de percibir y comprender la relación que existe entre los seres humanos y el mundo natural. En otros casos [...] los instrumentos no vinculantes establecen procedimientos y mecanismos internacionales que han contribuido a la creación de un régimen jurídicamente vinculante” (PNUMA-MP, 2000: 203).

gestión, lo cual convierte a esta labor en una actividad de gran complejidad (PNUMA-MP, 2000)⁸⁸.

Será necesario que la acción política regional se centre en la superación de diversas barreras, como: "la ausencia de una visión política coherente que articule en forma eficaz y equitativa las dimensiones económica, social y ambiental en el proceso de desarrollo [...] la necesidad de transferir tecnologías adecuadas para la implementación de los acuerdos [...] la falta de instituciones que implementen los acuerdos internacionales y la legislación nacional [...] la debilidad o inexistencia de sistemas de monitoreo sobre el avance de los acuerdos [y] la falta de sistemas de información ambiental que permitan el monitoreo y control ciudadano sobre la gestión ambiental" (PNUMA, 2000: 92).

La implementación de legislación nacional que sirva de base para los AMMA requiere de varios años y depende del país y de la materia en cuestión; ¿cómo podemos esperar que en años próximos se introduzca un mayor trabajo legislativo en materia educativa ambiental, si ni siquiera existen convenios exclusivos?. Una de las cosas en que deseo llamar la atención es que no localice acuerdos ni políticas a nivel internacional ni nacional que se enfoquen específicamente al campo de la educación ambiental.

2.4 Escenario político-jurídico nacional

En materia legal se puede apreciar que a la educación ambiental, o ecológica como la llama la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de nuestro país, no se le ha otorgado aún la importancia que debería, ya que son pocos los documentos que la regulan, y algunos lo hacen de manera indirecta.

Previo a la exposición de dichos documentos, se considera pertinente incluir los antecedentes de la actual legislación. En 1971, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental presentó, en su Capítulo décimo y en sus artículos 34 a 39, las medidas de orientación y educación en materia ambiental. "En este capítulo se ordena a las dependencias del Ejecutivo Federal, que dentro de sus atribuciones y ámbitos de competencia pongan en práctica planes y campañas para educar, orientar y difundir las causas de la contaminación ambiental y los medios para prevenirla, controlarla y abatirla" (Dardón, 1999: 55). El principal objetivo era organizar una infraestructura cada vez más completa a través de la cada día mayor participación de diversas Secretarías como la de Educación Pública, la de Salubridad y Asistencia, la de Agricultura y Ganadería, y de diferentes Cámaras como la de Comercio y las de Industria.

⁸⁸ La Ley de Educación Ambiental de Brasil, aprobada el 27 de abril de 1999, dispone en sus cuatro capítulos las bases teóricas y prácticas que han de guiar la política en materia educativa ambiental a nivel nacional y en los ámbitos formales e informales. Véase: Revista Tópicos en Educación Ambiental. México, 1999, Vol. 1, número 2, SEMARNAP-UNAM-MUNDI Prensa Libros.

Asimismo, el Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido de 1982 y el Programa Nacional de Ecología del período 1984-1998, le dedican algunos artículos a las medidas federales de orientación, formación, evaluación y educación ambiental, promoviendo programas y campañas informativas principalmente que tenían como objetivo la formación de la conciencia ambiental en la población (Dardón, *op cit*). A continuación se exponen los documentos legales que dentro del contexto mexicano abordan de manera directa los aspectos relacionados a la educación:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En el Artículo 3º constitucional establece en su fracción II, inciso b, que la educación:

“será nacional, en cuanto —sin hostilidades ni exclusivismos— atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura”.

Ley General de Educación

En el artículo 7º, fracción XI se establece que la educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares, con autorización o con reconocimiento de validez oficial tendrá como fin hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

En la Sección octava del Capítulo IV, dedicada a la Investigación y Educación Ecológicas, el Artículo 39 establece que: Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

Asimismo, propiciarán la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con la participación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), promoverá que las instituciones de educación superior y los organismos dedicados a la investigación científica y tecnológica, desarrollen planes y programas para la formación de especialidades en todo al territorio nacional y para la investigación de las causas y efectos de los fenómenos ambientales.

La SEMARNAT mediante diversas acciones promoverá la generación de conocimientos estratégicos acerca de la naturaleza, la interacción entre los elementos de los ecosistemas, incluido el ser humano, la evolución y transformación de los mismos a fin de contar con información para la elaboración de programas que fomenten la prevención, restauración, conservación y protección del ambiente.

El 23 de noviembre de 1999 se aprobó la reforma solicitada por la Comisión de Ecología y Medio Ambiente LVII Legislatura de la Cámara de Diputados (CAM, 2000). Para actualizar y revisar artículos 3 y 15 sobre el concepto de educación ambiental.

De lo expuesto hasta el momento podemos desprender varios comentarios: primero, en nuestras leyes se demuestra que la educación y la capacitación en materia ambiental se encuentran valoradas en un mismo nivel, sin distinguir los fines de ambas ni la diferencia en la complejidad de los procesos y en su cobertura. Segundo, se establece la obligación de los gobiernos de promover, junto con las Secretarías correspondientes, la incorporación de contenidos ecológicos en todos los niveles educativos, mas no se plantea la importancia que tiene la forma de llevarlos a la práctica ni se observa algún apartado donde se establezcan las acciones llevadas a cabo para preparar al sistema educativo para este cambio.⁸⁹ Tercero, en la Ley Ambiental del Distrito Federal no se encuentra algún artículo o sección referida a la educación ambiental.

En este contexto, puedo apuntar que el desarrollo que la EA ha mostrado en las últimas décadas, manifiesta algunos de los problemas y posiciones políticas, económicas contra las que ha tenido que luchar este campo emergente de conocimientos. En el plano nacional e internacional, la educación es vista como una estrategia fundamental y valiosa, con la cual se lograría detener y revertir el incremento del deterioro ambiental en sus sectores ecológico y social.

Por su parte, el Poder Ejecutivo Federal expone en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (PLANADE) que no se puede aspirar a una sociedad más justa, respetuosa y sustentable si no se cuenta con una educación de vanguardia que nos guíe a los objetivos de mejorar los niveles de educación, crear una cultura ecológica, impulsar el desarrollo de capacidades personales y de iniciativa colectiva e individual, y a lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza; a través de la promoción de los valores necesarios, entre ellos están los que fomentan la conservación y el uso racional de los recursos naturales.

Uno de los criterios centrales para el desarrollo de la nación es la sustentabilidad que deberá superar la exclusión que ha tenido la idea de protección de la naturaleza dentro de los procesos educativos de los mexicanos. Se considera a la sustentabilidad como un proceso de consumo o una forma de vida que "proteja el presente y garantice el futuro" (PLANADE, 2001: 42). Además, la educación es una

⁸⁹ Incluidos en el Sistema Educativo Nacional (SEN) los maestros, las instituciones y todos los elementos que lo integran.

de las estrategias centrales para el desarrollo de nuestro país; textualmente, el Plan Nacional de Desarrollo apunta que "La educación es el instrumento más importante para aumentar la inteligencia individual y colectiva y para lograr la emancipación de las personas y de la sociedad" (2001: 48). Por ello, se le considera la más alta prioridad y se asegura que se le otorgarán los recursos necesarios para transformar al sistema educativo y mejorarlo al ofrecer una educación que llegue a todos y sea de calidad.⁹⁰ También, la educación es considerada por el presente gobierno como un derecho básico, que la sociedad y del Estado tienen la responsabilidad de hacer efectivo; y como uno de los medios, preventivos y correctivos, idóneo para crear conciencia de la identidad entre bienestar y medio ambiente, calificando como inaceptable el desarrollo social y el progreso económico a costa del deterioro ambiental y de la destrucción de los ecosistemas naturales de los que depende la vida en nuestro planeta, y teniendo como principio rector educativo, y como eje de la acción gubernamental respecto a la prosperidad social y humana, al desarrollo en armonía con la naturaleza. Dicho desarrollo estará sustentado en el crecimiento con calidad ambiental, es decir "un crecimiento que sea capaz de balancear la expansión económica y la reducción de la pobreza con la protección al medio ambiente" (Ibidem: 55).

Específicamente la EA, a pesar de ser considerada como un campo amorfo y sin dirección, es actualmente uno de los sectores académicos que permite abordar la realidad y buscar soluciones desde una nueva dimensión a nivel teórico y metodológico (González, 1997).

⁹⁰ Sin embargo, no se define el concepto de calidad en la educación.

CAPÍTULO III. LA FORMACIÓN DE EDUCADORES AMBIENTALES Y SUS VÍNCULOS CON LA JUVENTUD

3.1 Panorama regional y nacional

Debido a que el avance en la integración de la EA en los sistemas de educación formal ha sido lento en nuestro país, y en la región latinoamericana en general, el impulso en el campo se ha generado primordialmente en el seno de una amplia gama de organizaciones no gubernamentales (ONG). Algunas de estas organizaciones tienen un carácter juvenil, siendo sustentada su participación por el Capítulo 25 de la Agenda 21. Una cuestión surge ante esta situación: ¿es por la amplia presencia de los jóvenes en las ONG que lo educativo ambiental ha tomado mayor fuerza en este ámbito? Si bien no se puede asegurar, es un aspecto a tomar en cuenta si las organizaciones educativas formales reformaran sus instituciones.

También, un hecho que destaca y que encuentra una razón de ser en este mismo documento, es la creación del Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ). En teoría, este Instituto mexicano impulsa las iniciativas y acciones juveniles como el diseño de organizaciones civiles y la conformación de redes y colectivos, según lo planteó Linabel Segovia⁹¹ en la Segunda Jornada del Medio Ambiente de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México, celebrada en abril del año 2002. Prácticamente, se encuentran discursos ambientales y campañas en apoyo a jóvenes de sectores minoritarios (de la calle, indígenas) sustentadas por este Instituto, sin embargo las acciones específicas son nulas, o al menos, no visibles. Si nuestro país cuenta con una institución dedicada a la juventud, sería recomendable obtener mayor provecho de su existencia; estando su sede en el Distrito Federal, lo ambiental debería de ser una de sus prioridades de acción, incumbiría a este Instituto estimular a los jóvenes para actuar a favor de la Ciudad de México y en el país en general con el hecho de hacerse notar. Utilizando la creatividad y la energía juvenil son muchas las actividades que podrían aplicarse para el beneficio de esta gran urbe y de todos los millones que aquí vivimos.

Idealmente, Eloísa Trélez y César Quiroz (1995) señalan que los grupos de jóvenes bien pueden apuntar hacia un movimiento juvenil ambientalista (a nivel regional) que realice actividades que logren contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Si se inicia actuando localmente, se podrán obtener beneficios a nivel regional y global. Un movimiento regional sería el resultado de un movimiento local, pero justamente esto es lo que hace falta. Universidades, Institutos (y aquí se incluye el INJ como elemento eje y organizados, es decir como institución líder), ONG's, etcétera; son el tipo de lugares donde las ideas pueden tomar forma y convertirse en acciones, son sitios

⁹¹ Representante de la Red Ambiental Juvenil de México y líder de la Red de Jóvenes Profesionales para el Desarrollo Sustentable de Mérida, Yucatán.

donde los jóvenes pueden organizarse conformar proyectos congruentes y productivos con el apoyo de expertos. ¿Qué falta? Es la gran pregunta. ¿Es acaso la falta de presupuesto, de información o de ambiciones; o el burocratismo? El responder estas preguntas sería materia de otro estudio, por ahora sólo es necesario asumir una postura. Un poco de todo provoca el estancamiento, ya que cada elemento es una condición de la realidad: la falta de presupuesto porque las políticas que rigen su distribución mantienen lo social en los límites⁹²; la coordinación entre las diversas instituciones del SEN, civiles y del Gobierno es insuficiente; los procesos burocráticos mal interpretados han sido ineficientes y entorpecen el avance y la llegada de nuevos proyectos; la difusión de las acciones que se llevan a cabo es escasa lo cual provoca insuficiencia en la información de la población, y por lo tanto poca participación. Y así se podrían presentar una gran cantidad de obstáculos que en nuestro país impiden un avance en materia educativa ambiental.

Durante 1989 y 1990 hubo en Lima, Perú, una experiencia formativa guiada por Tréllez y Quiroz (1995) en la cual participaron jóvenes estudiantes, docentes y padres de familia para elaborar los materiales que sirvieran como base para la puesta en marcha de un amplio movimiento juvenil ambientalista. Inicialmente se formaron Comités Ambientalistas que realizaron acciones concretas de mejoramiento de la vida en los colegios asignados y en sus áreas de influencia; después, se realizó una evaluación global de los métodos y las técnicas utilizadas; posteriormente los resultados de la evaluación se presentaron en diversos foros de América Latina, en los cuales se recibieron valiosos comentarios; por último, de todas estas experiencias se elaboró la concepción de Grupos Ambientalistas Juveniles (GAJ) como sustento para un amplio movimiento ambientalista juvenil. Acciones como esta son necesarias en todos los países, pero sobre todo es importante un seguimiento que fortalezca dichas creaciones y que las convierta en proyectos potencialmente productivos.

Los GAJ serían aquellas agrupaciones de jóvenes líderes, de entre 13 y 20 años, hombres y mujeres, interesados en el ambiente y el desarrollo sostenible, que se crean con el fin de realizar actividades de mejoramiento ambiental en la localidad donde habitan, en relación estrecha con sus centros educativos, las comunidades y las entidades ligadas con el desarrollo regional; estos GAJ contarían con el apoyo de todos aquellos docentes, padres de familia y autoridades que deseen aportarla (Tréllez y Quiroz, 1995).

Las actividades recomendadas por Tréllez y Quiroz que facilitarían la creación de un GAJ son las siguientes:

⁹² En el año 2001, la SEMARNAT destinó 4,447 millones de pesos al medio ambiente de los 420,550 millones que conformaban el presupuesto del Gobierno Federal para esta Secretaría (SEMARNAT-PND, 2001 – 2006).

1. Trabajo de motivación a la población en general del ámbito o comunidad sede del GAJ.
2. Identificación de recursos de todo tipo (humanos, económicos, entre otros) y elaboración de estrategias que permitan obtener más.
3. Talleres de formación para la acción, dirigidos a los jóvenes.
4. Seminarios para docentes y padres de familia que apoyarían a los GAJ.
5. Elaboración del material didáctico necesario para los talleres y seminarios.
6. Realización de actividades específicas de mejoramiento ambiental con jóvenes y comunidades.
7. Creación y puesta en marcha de los GAJ.
8. Diseño e implementación de estrategias de seguimiento y evaluación de los GAJ.
9. Difusión de las experiencias y logros de los GAJ.

A grandes rasgos esto es lo que Tréllez y Quiroz proponen en su obra, como punto de partida para instaurar Grupos Ambientalistas Juveniles que nos permitirían respaldar un movimiento ambientalista amplio. Se considera necesario revisar más detenidamente esta propuesta al emprender la fundación de un GAJ.

Un primer intento, a nivel internacional y regional, de conformar una comunidad juvenil en nuestro país, interesada en conocer y actuar ante la problemática ambiental, lo encontramos en la construcción del GEO Juvenil que pertenece al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), formado por más de 800 jóvenes. El proyecto GEO Juvenil tiene el propósito de invitar a los jóvenes a participar en el proceso de desarrollo sustentable en la región, dándoles la oportunidad de intercambiar ideas y promover el diálogo en relación con el estado del medio ambiente. El proceso de GEO Juvenil comenzó en noviembre de 1999 para elaborar el informe del estado del medio ambiente y está dirigido desde entonces a jóvenes de entre 15 y 25 años de edad. Actualmente se elabora una estrategia para orientar el GEO Juvenil a los diferentes países de la región y continuar con su misión.

En México, desde principios del año 2003 se inició el trabajo para conformar el GEO Juvenil México que "es un proyecto que se integra dentro del contexto del proceso de GEO Juvenil para América Latina y el Caribe, dirigido a jóvenes entre los 15 y los 28 años. El informe resaltarán los temas ambientales desde una perspectiva juvenil. Los jóvenes identificarán los principales problemas ambientales del país y el origen de éstos. Asimismo, describirán el impacto de estos problemas en sus comunidades y, finalmente, propondrán soluciones y planes de acción concretos para cada caso.

El proyecto es coordinado por el PNUMA, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ) y la Red Ambiental Juvenil de México (RAJ). Participar en este proyecto significa contribuir con algún trabajo de investigación, estudio de caso, narrativas o

fotografías. Las colaboraciones de los jóvenes serán recibidas, compiladas y presentadas en un informe final titulado GEO Juvenil México".⁹³

Considero que este proyecto es una buena oportunidad de participación para promover el uso de nuestra creatividad para convertir las ideas en acciones.

Por su parte, el Instituto Mexicano de la Juventud presentó, a través de diversos medios de comunicación, un par de convocatorias que estimulan a los jóvenes en la elaboración de trabajos de investigación relacionados con ese mismo sector y con el tema de su interés (pudiendo ser el medio ambiente o la problemática ambiental uno de esos). Por ejemplo, el concurso nacional de tesis sobre juventud 2003 expresa que el tema de la participación es libre, siempre y cuando el objeto central del análisis sean los jóvenes o trate sobre temas directamente vinculados a éstos.

Otras organizaciones juveniles ambientales que existen a nivel internacional y regional son:

1. Coalición Sierra Youth en Ottawa, Canadá
2. Red Juvenil Global en Vancouver
3. Programa Global de Jóvenes Reporteros
4. Grupo Juventud para la Sanidad Ambiental en los Estados Unidos
5. The Global Youth Knowledge Networks del Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable
6. The Global Knowledge Youth Programme⁹⁴
7. Red Estudiantil Iberoamericana de Medio Ambiente

Todas ellas llevan a cabo actividades como convivencias, foros, conferencias, entre otras, con el fin de aportar algo a la humanidad con miras al mejoramiento del estado de nuestro planeta. El último evento a nivel regional realizado en México, DF fue la Cumbre de Jóvenes de América Latina y el Caribe en diciembre de 2001. Asimismo, del 26 al 28 de abril de 2002 se llevó a cabo el Tercer Taller de la Consulta Nacional Juvenil sobre la Agenda 21 en Naucalpan, Estado de México, organizado por miembros de las redes juveniles de nuestro país. También se han llevado a cabo una serie de eventos rumbo a la cumbre de Johannesburgo, Sudáfrica, en países como: Indonesia, Dinamarca, Argelia, Chile y Brasil.

Por su parte, la AIESEC (Asociación Internacional de Estudiantes de Ciencias Económicas y Empresariales), dio a conocer un documento titulado "Guía de acción joven sobre desarrollo sostenible", caracterizado por ser un medio que sugiere acciones en distintas áreas relacionadas con el desarrollo sustentable y que el sector juvenil puede y debe implementar. Este documento presenta algunos obstáculos a vencer, para que el sector juvenil los tome en cuenta al actuar y se

⁹³ La dirección de la página Web donde se reciben las colaboraciones es: www.geojuvenil.org.mx.

⁹⁴ Esta información se puede encontrar en la página web: www.rolac.unep.mx/geoyouth.

pueda desempeñar de manera óptima subyugándolos a través del idealismo que lo caracteriza: la carencia de conocimientos y experiencia, la tendencia a ver al medioambientalismo como una moda al tener intereses de corto plazo, la resistencia del resto de los grupos sociales para aceptar los puntos de vista juveniles, y la supuesta carencia de perspectiva y madurez. Para superar los obstáculos, en cada espacio abierto a los jóvenes (organizaciones juveniles) los temas educativos ambientales deben estar presentes para crear oportunidades de actuación que permitan la integración del sector a la comunidad activa en el campo (AIESEC, 1990).

A nivel nacional, la organización más consolidada es la Red Ambiental Juvenil de México, aunque legalmente no es oficial⁹⁵, la cual tiene como tarea el intercambio de información entre los jóvenes miembros y el llevar a sus vidas el desarrollo sustentable, afirmó Carlos García en la Segunda Jornada Universitaria del Medio Ambiente de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México; además de estar caracterizada como organismo no gubernamental (ONG), según lo afirmaron Luis Betanzos, Coordinador del Proyecto GEO Juvenil del PNUMA y Carlos García, vocero y vinculador externo de la Red Ambiental Juvenil de México, en una entrevista realizada por quien suscribe este trabajo. También, ambos coincidieron en que la vinculación de lo ambiental con la juventud día a día se fortalece, ya que la demanda de dicha relación es cada vez mayor, razón por la cual nació el GEO Juvenil. Carlos García hizo principal hincapié en que la presencia de jóvenes líderes resulta fundamental para fortificar su participación en las decisiones y políticas institucionales orientadas al mejoramiento ambiental. La Red Ambiental Juvenil de México tuvo su último Foro en el verano de 2002 y participará en el Nacional Juvenil, del cual no se conoce aún la fecha.

Desde una perspectiva política, el Partido Verde Ecologista de México, desde su fundación, ha buscado incorporar a los jóvenes para que participen en actividades político – ambientalistas.

Este tipo de acciones llevadas a cabo por los jóvenes se pueden identificar como respuestas a lo que plantea el Plan Nacional de Desarrollo referente a los intereses y necesidades juveniles ya que declara que los poco más de 19 millones de personas que se encuentran entre los 15 y 24 años “demandan una buena educación, salud, cultura, recreación y deporte pero, sobre todo, un fuerte impulso a la apertura de oportunidades económicas, inclusión social y gran énfasis en los aspectos de equidad, dada la diversidad que caracteriza a la población” (PLANADE, 2001: 74). Como medida a favor de dicha demanda, se plantea como estrategia “incorporar integralmente a los jóvenes al desarrollo del país, por medio de una política nacional de juventud que permita promover las oportunidades de este grupo” (PLANADE, 2001: 85).

⁹⁵ La Red Ambiental del Sur-Sureste sí es un organismo legalmente oficial, ya que se encuentra registrado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del gobierno mexicano, según lo plantea Ligia Hernández, Directora de Educación ambiental del CECADESU (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable).

En la Segunda Jornada Universitaria del Medio Ambiente, organizada por la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México, el 15 y 16 de abril de 2002, se plantearon algunos puntos relevantes respecto a la participación de los jóvenes en el medio ambiente. En primer lugar, Regina Barba⁹⁶, expresó la importancia de aprovechar los espacios que se nos están abriendo a la juventud, ejemplo de ello es la presencia de jóvenes en la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable en Johannesburgo, mismos que se prepararon desde marzo de 2002. En segundo lugar, el que en México poco más del 30% de la población sea joven, nos demuestra la capacidad que tenemos de llevar a cabo en la sociedad una participación significativa e influyente, pero para ello debemos exigir información y formarnos, para así actuar con bases consistentes y aprovechando el entusiasmo y la pasión que, según Linabel Segovia, caracteriza a la juventud mexicana.

Por su parte, Regina Barba, reconoció al CECADESU (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable) como un espacio de formación juvenil en México, en coordinación con el Instituto Mexicano de la Juventud. Carlos García afirmó que, además de organismos gubernamentales, algunos grupos juveniles como Cuerpos de Conservación, Cambios y Juventud Siglo XXI, y el Gobierno del Distrito Federal, por medio de algunas de sus Delegaciones, contaban con programas de formación para los jóvenes.

Por su parte, el CECADESU desarrolla un par de programas que tienen como beneficiarios a distintos sectores de la población —entre ellos el sector estudiantil y el juvenil—; estos programas son:

1. Educación ambiental
2. Cultura ambiental y comunicación educativa

El primero, tiene como objetivo “promover la formación de valores culturales y de pautas de comportamiento en la sociedad, que propicien su participación co-responsable acorde con los cambios que implica el desarrollo sustentable”. Asimismo, dentro de los siguientes subprogramas se contempla como propósito, el promover la participación de los distintos grupos de la población en las acciones encaminadas a mejorar el medio ambiente. Se promueve también acciones tendientes a incorporar la dimensión ambiental dentro del sistema educativo nacional e impulsar la formación de especialistas en el campo educativo ambiental:

1. Subprograma de procesos escolarizados
2. Subprograma de cultura ambiental
3. Subprograma de participación social y comunicación educativa

⁹⁶ Titular de la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia de la SEMARNAT, del año 2001 al 2003.

Las estrategias que presentan, se orientan a:

- a. Fortalecer y apoyar la participación social en la gestión ambiental, que se ve concretizado al establecer convenios y redes de comunicación con diversas organizaciones.
- b. Fortalecer a las instituciones y las capacidades sociales para el desarrollo sustentable, a través de la educación y la capacitación. Esto se aterriza en diversas acciones educativas y de capacitación.
- c. Aprovechar la estructura educativa escolarizada para la promoción de valores, actitudes y capacidades sociales tendientes a un desarrollo sustentable. A este respecto, en coordinación con la SEP. El CECADESU refuerza programas de estudio, materiales didácticos y la actualización magisterial. También se trabaja en coordinación con instituciones de educación superior y técnica, y de investigación, impulsando proyectos y programas especializados⁹⁷.

Por otro lado, dichas estrategias se concretizan en los servicios que el CECADESU ofrece:

1. Pone a disposición de los beneficiarios publicaciones y diversos materiales de información y difusión.
2. Apoya con asistencia técnica en la elaboración, planeación y evaluación de programas y proyectos de capacitación y educación.
3. Cuenta con los Centros Regionales de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CREDES) ubicados en Mazatlán, Sinaloa; Pátzcuaro, Michoacán; Valle de Bravo, Estado de México y Yucalpetén, Yucatán. Su misión es promover, apoyar y concertar actividades y programas educativo- ambientales.
4. El premio al Mérito Ecológico, en las categorías: académica, privada y social anualmente, lo cual fomenta la participación social.
5. Actualmente, se extendió una Convocatoria para los jóvenes mexicanos que quisieran formar parte del equipo de trabajo del proyecto de juventud y medio ambiente *GEO Juvenil México*⁹⁸.
6. En Internet, se puede acceder a dos sitios que permiten conocer historia, conceptos y vinculación relacionados con la protección del ambiente. Estos sitios están dedicados a niños y niñas, y a profesores y profesoras de educación básica, sin embargo cualquier persona puede ingresar a ellos⁹⁹, a través de su página electrónica.

⁹⁷ Además de los acuerdos con la SEP, se tienen convenios para el periodo 2001–2006 con distintas Secretarías de Estado e instituciones diversas, por ejemplo: PROFECO, Secretaría de Salud, UNAM, ANUIES, GDF, EDUQUEMOS AC, Camimex, Sociedad Mexicana de Zoología, entre otras. Véase: www.semarnat.gob.mx/cecaquesu.

⁹⁸ Para mayor información, se puede consultar la siguiente dirección electrónica: www.geojuvenil.org.mx

⁹⁹ Su página electrónica es: www.semarnat.gob.mx/cecaquesu

Conforme con la información proporcionada por la Directora de Educación Ambiental del CECADESU, Lic. Ligia Hernández, este organismo gubernamental cuenta con un Programa Ambiental de la Juventud, diversos programas para promotores ambientales y un proyecto llamado Consumo Sustentable en Jóvenes de reciente implementación. Concretamente no se pudo observar ninguna acción específica realizada por este Centro, todo lo aquí vertido es de origen documental. En el rubro indígena, no se encuentran programas dedicados específicamente a una formación de carácter ambiental. El INI (Instituto Nacional Indigenista) a través de sus CCI (Centros de Capacitación para Indígenas) y desde la década de los años 60, incorpora a jóvenes de entre 16 y 30 años que egresaron de la primaria o de la secundaria y que continúan formándose en el IFCM (Instituto Federal de Capacitación del Magisterio) por medio de un curso rápido. Estos jóvenes funcionan como maestros, promotores o instructores en las comunidades indígenas; son los encargados de castellanizar¹⁰⁰, y esto no significa únicamente la adquisición de una lengua, también implica fusionar a las culturas indígenas con la nuestra, la occidental, conduciendo a nuevas formas de vida y a distintas maneras de actuar. Esto significa que los promotores son los que llevan a la práctica en las comunidades los contenidos y objetivos de la educación en general, empleando los planes y programas de la SEP, para promover el cambio social, cultural y económico de las comunidades.

El curso mencionado tiene un enfoque didáctico, e integra conocimientos de áreas como: lectura y escritura del idioma nativo, manejo de materiales de enseñanza, redacción, cantos, juegos y dibujo, enseñanza de las matemáticas, conducción de juntas y trato con padres y vecinos, fechas cívicas, entre otras. La única mención que encontramos referente a algún tema ambiental o relacionado con ello, se ubica en la acción indigenista, específicamente en una de las unidades educativas de la educación fundamental de las comunidades; ahí se plantea abordar el cuidado y el mejoramiento de la salud y el saneamiento del ambiente, al presentar temas como el tratamiento de desechos, el cuidado de pozos y manantiales y protección de suelos.

Una idea que destaca en los documentos consultados, y que parecería ser la razón por la cual la EA no llega a los indígenas es que los líderes educativos de este sector plantean que los recursos naturales del medio indígena están en manos de intermediarios y, por lo tanto, ellos no son los responsables (Hernández, 2000).

Por otro lado, el Estado del Desarrollo Indígena expresa que son necesarias acciones para combatir una de las dimensiones que posee el problema ambiental en las regiones indígenas: la conducta depredadora de los indígenas, generada por la pobreza extrema en la que viven. Sin embargo, no se observa ninguna propuesta específica, ni a corto ni a largo plazo (INI-PNUD, 2000).

¹⁰⁰ Existe un Plan Nacional de Castellanización que desde 1973 se acordó con la Subsecretaría de Cultura Popular y Educación Extraescolar de la SEP.

Ante este escenario, ¿qué papel juega la EA en los jóvenes promotores que se forman para la educación indígena? La respuesta a esta cuestión rebasa los intereses y objetivos de este trabajo, por lo que exclusivamente se plantea como una idea a reflexionar. Lo que sí podemos mencionar es el carácter opuesto de los planteamientos que el gobierno y los indígenas hacen: el primero le atribuye la responsabilidad a los segundos, de la degradación que sufren las regiones indígenas, y los segundos se defienden justificando con la acción de terceros a quienes sólo les interesa su situación económica.

Resulta interesante el planteamiento que hace Carlos García, al asegurar que en los jóvenes de entre 20 y 30 años se encuentra el futuro de la participación juvenil en materia ambiental y la posibilidad de realizar una labor que destaque y que nos lleve a la incorporación de más población en la preocupación por nuestro planeta. Pone como ejemplos a la juventud Yucateca y Morelense, pues considera que han logrado integrarse y trabajar en equipo de manera imitable. Coincidiendo con esta idea, el principal objetivo de este trabajo es crear una propuesta que consiga motivar lo suficiente a sus participantes para unirse al esfuerzo en el cuidado de nuestro planeta y dotarlos de las capacidades necesarias para que ellos mismos, a su vez, cautiven a un número mayor de jóvenes.

3.2 El educador ambiental juvenil ante la problemática ambiental en el Distrito Federal

En la ciudad de México podemos encontrar diversos grupos conformados por jóvenes y regidos por la educación ambiental como uno de sus medios y fines a la vez. Éstos son muestra de las acciones locales tan importantes que se deben llevar a cabo para contribuir ambientalmente, pero también representan a los pocos espacios que hay para intervenir en el campo siendo joven, mismos que se caracterizan por dirigirse a cubrir las necesidades específicas de una comunidad y a alcanzar sólo los fines que a ellos convengan. Ejemplo de esto son la Fundación El Manantial y el grupo ODISEA, que tienen su sede en el Parque Ecológico de Loreto y Peña Pobre; ambos se dedican a diseñar y poner en práctica jornadas escolares y cursos de verano que, si bien son de mucha ayuda para la conformación de una conciencia ambiental en la comunidad que cubren, no son suficientes como espacios de formación para educadores ambientales juveniles.

Por otra parte, encontramos al Instituto de Investigaciones Ecológicas que es una asociación civil que inicia sus actividades desde que fue formada, en el mes de noviembre de 1998, y que está financiada por el Partido Verde Ecologista de México. El objetivo general de esta institución es “trabajar en escuelas y comunidades difundiendo y capacitando sobre temas ambientales, así como enseñando a respetar y cuidar la naturaleza”. Sus metas son:

- “Presentar alternativas y soluciones inmediatas a problemas del medio ambiente en comunidades.
- Crear valores y hábitos positivos hacia el medio ambiente para el desarrollo de los niños y comunidades en nuestro país.
- Crear comunidades ecológicas, en donde adopten una forma sustentable de vivir.”

Este instituto trabaja a través de programas de educación ambiental principalmente para escuelas primarias del Distrito Federal, y se apoya para la elaboración y desarrollo de los programas en un grupo interdisciplinario de colaboradores. Entre ellos están los promotores, jóvenes estudiantes, que en su mayoría realizan su servicio social o sus prácticas profesionales, que asisten a las escuelas y trabajan directamente con las comunidades. Sus objetivos específicos se orientan a:

- “Capacitar a maestros para difundir temas sobre el cuidado del medio ambiente a escuelas primarias.
- Difusión de programa a través de pláticas y conferencias dirigido a escuelas y comunidades.
- Capacitar a los niños por medio de actividades y talleres para lograr un cambio de valores y actitudes hacia el medio ambiente.
- Capacitar a comunidades para trabajar de manera conjunta e interdisciplinaria resolviendo problemas directos de su entorno ambiental.
- Capacitar a las comunidades para la reutilización, reciclaje y composteo de residuos sólidos.”¹⁰¹

A través de la entrevista con la Coordinadora de Proyectos Educativos de este instituto se obtuvo la siguiente información, en lo que a la capacitación de los promotores se refiere: los monitores se capacitan todos los últimos viernes de cada mes durante un año, de las 9:00 a 15:00 horas; el curso abarca contenidos didácticos y, según se informó, no hay un documento formal del mismo. Esta capacitación les permitirá a los promotores dar clases de 45 minutos a la semana en cada grupo, abarcando cinco escuelas por mes, actualmente, el grupo de promotores es de aproximadamente 20 jóvenes.

Las clases que los promotores imparten están organizadas con base en un documento titulado *Mi primer libro de Ecología* donde, al revisarlo, se puede uno percatar de que lo que se trabaja es educación ecológica (González, 1998: 8). Este libro propone 52 temas o lecciones que incluyen: una explicación, un texto de apoyo y un apartado de actividades sugeridas. Algunos ejemplos de dichas lecciones son: muchas especies animales o vegetales se han perdido para

¹⁰¹ Esta información se obtuvo del folleto que fue proporcionado por la Coordinadora de Proyectos Educativos Sally Bravo, y por la Directora General, Erika González del Instituto.

siempre; reciclar la basura ayuda a la naturaleza; los refrescos y alimentos chatarra hacen daño; los animales son los hermanos menores de los seres humanos; nada justifica que se destruya la maravillosa vida de nuestro planeta; etc. El curso impartido en las escuelas tiene como objetivos principales: sensibilizar a los niños y niñas para que participen y valoren la vida en la Tierra, identifiquen el lugar que ocupa nuestra especie en el universo, para que conozcan la importancia del equilibrio ecológico, desarrollen una visión ecológica, identifiquen las prácticas positivas y las negativas para el ambiente y la vida en general, y fomenten valores y principios que sean la base de un desarrollo armónico. Por lo tanto, “el propósito fundamental de *Mi primer libro de ecología* es el de coadyuvar en la formación de personas responsables, críticas, autodisciplinadas y creativas; interesadas en conocer el mundo en el que viven; con amor a la vida en todas sus manifestaciones; que aprecien y disfruten el patrimonio natural, que se sientan intelectual y afectivamente unidas al medio ambiente; con un alto sentido de compañerismo, solidaridad y respeto” (Ibidem: 7). Los procesos de los que hemos referencia hasta el momento pueden ser calificados como procesos de formación, si consideramos a la formación como Miguel Ángel Arias lo plantea, “un proceso que está dirigido a un sujeto o grupo de sujetos, el cual se lleva a cabo entre distintos actores e instituciones, en múltiples espacios y se encamina a diversos objetivos. Es un proceso de transmisión — horizontal y vertical— de conocimientos, experiencias, prácticas, reflexiones, etc., entre los sujetos a los que se dirige la formación y los sujetos responsables de la misma, el cual está mediado por el contexto donde se realiza, por el área de conocimientos y por los objetivos institucionales en los que se inserta.... La formación se concibe además como un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o perfeccionar capacidades; la capacidad de sentir, imaginar, comprender, actuar, aprender y emprender, solucionar problemas y ofrecer respuestas acordes con las exigencias” (Arias, 2000: 64).

Por su parte, Esperanza Tamayo Carboney¹⁰² presenta las bases de su razonamiento sobre lo que el concepto de formación significa. Para ella la formación es un proceso de aprendizaje en el que el ser humano participa desde que nace; es también un “estado permanente y potencial de desarrollo... es una acción compartida... un acto voluntario propio... [y] un derecho del hombre” (Tamayo, 2000: 60). Esperanza Tamayo explica que la formación es un acto persistente e incesante que nos acompaña al pensar, actuar y desarrollarnos permitiéndonos elevar nuestros conocimientos de la simplicidad a la complejidad; expresa que la formación requiere de una socialización para conocer la cultura y elevar nuestras capacidades, pero que también es una acción individual, que el sujeto construye su propia formación, la cual lo lleva hacia la especialización al organizar las actividades formativas dentro de un ámbito profesional específico (Calixto, 2000: 61). Para Luis Cano (1997: 54) la formación es simplemente un

¹⁰² De la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños.

proceso capaz de "imprimir diferencias en las personas y, por lo tanto, en los grupos" resultando así ser, además, una vía para la transformación.

Con base en el análisis anterior, parto de considerar que la formación de educadores ambientales es aquel proceso educativo, de desarrollo y aprendizaje, colectivo e individual, formal o informal, en el cual convergen distintos sujetos e instituciones en un mismo espacio y un mismo tiempo persiguiendo ciertos objetivos, delimitados por el contexto en el que se desenvuelve el proceso y por el área de conocimiento a la que pertenezca, que tienen como ejes la transmisión e intercambio de conocimientos, prácticas y reflexiones a nivel horizontal y vertical; la adquisición y perfeccionamiento de capacidades; la modificación y construcción del conocimiento, y el surgimiento de una nueva responsabilidad en el campo educativo ambiental.

En este mismo orden de ideas, Javier Reyes (2002: 110) apunta que con base en postulados del PNUMA, "la formación ambiental es comprendida como una educación ambiental especializada en cuanto a que se dirige a un grupo restringido"; para los fines que este estudio persigue, los jóvenes representan a dicho grupo y será necesario exponer de qué hablamos cuando nos referimos a la población juvenil y de educación ambiental, para así sustentar adecuadamente este trabajo.

Para comprender mejor el concepto de formación, se recurre a una comparación con los conceptos de actualización y especialización. Esto también ayudará a ubicar de mejor manera los alcances de este trabajo. Así tenemos que la actualización se refiere a la puesta al día del educador ambiental sobre los conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos y sobre las experiencias que continuamente se van produciendo en el campo. La especialización implica la formación del educador en un área determinada dentro del campo educativo ambiental. Miguel Ángel Arias, al hablar de un educador ambiental especialista hace referencia a la especialización como un proceso de formación profesional que pretende "que los profesionistas cuenten con los conocimientos, teóricos, las habilidades prácticas, y conductuales necesarias para comprender, explicar e intervenir problemas educativos particulares [...] Su objetivo se enfoca al análisis de problemáticas concretas" (Arias, 2000: 114). Retomando lo que Esperanza Tamayo plantea sobre formación, se puede inferir lo que la especialización significa. Para ella ésta última es la organización y orientación, hacia un ámbito profesional, de ciertas actividades formativas de acuerdo con ciertos objetivos, principios y saberes (Calixto, 2000: 61).

Tras haber fundamentado teóricamente el concepto de formación, se puede comprobar que los grupos mencionados proporcionan una formación, que se podría calificar como de iniciación, para que los jóvenes puedan ser educadores ambientales.

El diseño de la propuesta, producto del presente estudio se circunscribe en el marco de la formación, debido a que es un proceso en el campo de la educación ambiental, enfocado a jóvenes que probablemente en su mayoría no contarán con

una amplia y sólida formación previa en dicha materia. No obstante, es importante analizar algunos cuestionamientos, que a mi juicio, resultan indispensables para ampliar el debate en torno al campo de la formación de los educadores ambientales juveniles: ¿qué es la educación?, ¿qué es la educación ambiental?, ¿qué sería entonces un educador ambiental juvenil?, ¿cuál o cuáles serían sus campo de desarrollo profesional?

Al respecto, considero central analizar el concepto de educación para poder analizar, posteriormente el tema de la educación ambiental en general y de la educación ambiental en particular.

En primera instancia, parto de considerar que los grupos humanos existen en sociedad, sus miembros han necesitado de estrategias intelectuales, emocionales, sociales y físicas para mantener y mejorar las formas de vida de cada comunidad; una de esas estrategias ha sido la educación que para Salvador Hermoso Nájera (1984: 81) "es un hecho social, condicionado por el desarrollo económico y político de los pueblos y producido por diferentes factores, para que los grupos humanos transmitan a las nuevas generaciones sus ideas y creaciones materiales; es un proceso o fenómeno que tiene sus causas, y obedece siempre a factores que lo determinan y le dan las características que corresponden a la evolución de los pueblos." Este autor le da mucha importancia a la existencia de factores o fuerzas que determinan el sentido de la educación en cierto tiempo y espacio, dichos factores los divide en dos tipos: naturales o biológicos y de carácter social. Como naturales muestra a la naturaleza biológica del hombre, la herencia, el medio ambiente y las diferencias individuales; como factores sociales presenta a la estructura económica de la sociedad, a la familia, la escuela, la religión, el lenguaje, las costumbres y tradiciones, las instituciones culturales extraescolares y el Estado.

Como proceso educativo, la formación de un educador ambiental juvenil requiere de una sólida fundamentación, en la cual el concepto de educación es uno de los ejes principales. El *Informe Delors*, lo expresa en los siguientes términos cuando hace referencia a la Educación para el Siglo XXI: "como un proceso permanente de enriquecimiento de los conocimientos, de la capacidad técnica, pero también, y quizá sobre todo, como una estructuración privilegiada de la persona y de las relaciones entre individuos, entre grupos y entre naciones" (Delors, 1997: 10). También ve en la educación una estrategia de reforma, pero de tipo paciente, concertada y negociada para dar a los problemas respuestas y soluciones viables, acertadas. El informe postula una *educación durante toda la vida* que supere las tensiones que impiden un equilibrado desarrollo de la humanidad: "la tensión entre lo mundial y lo local [...] entre lo universal y lo singular [...] entre tradición y modernidad [...] entre el largo plazo y el corto plazo [...] entre la indispensable competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades [...] entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano [...]. Por último, la tensión entre lo espiritual y lo material" (Ibidem: 12) Esta educación para toda la vida deberá estar basada en dar a cada individuo

las herramientas para conocerse y comprenderse a sí mismo, para autocriticarse y para que, así, pueda comprender al otro y finalmente se pueda transformar en solidaridad la interdependencia en la que nos ha hecho participar el fenómeno conocido como globalización; será una nueva educación permanente, flexible y accesible; que nos permita estructurar continuamente nuestra persona, nuestros conocimientos, aptitudes, juicios y acciones; que nos de las bases adecuadas y sólidas para desempeñar nuestras funciones en todos los ámbitos donde hagamos presencia: trabajo, ciudad, familia, escuela, etc. La educación para toda la vida desarrolla la imaginación y el gusto por aprender y por aprender a aprender, aprovecha la curiosidad del intelecto y nuestras capacidades para desempeñar el papel de educador y educando a la vez.

La armonía debe ser el objetivo de la acción humana y esta acción estará respaldada por la educación durante toda la vida y sus pilares, los cuatro ejes de aprendizaje que el Informe Delors le atribuye son: "*aprender a conocer*, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, *aprender a ser*, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores" (Ibidem: 91). Para lograrlo, la educación es el medio de accesibilidad a la información y al conocimiento que se desarrollan y multiplican en la sociedad cada día más velozmente y que hacen más compleja, pero no por ello menos eficiente, la comunicación en el mundo.

Edgar González Gaudiano (1997: 15) sostiene que la educación es "un campo de reflexión, elaboración conceptual y práctica social". Por su parte para Emilio Durkheim, sociólogo francés, "La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado" (Durkheim, 1996: 49). Dicha acción depende de la cultura donde se lleva a cabo y busca transmitir valores y conocimientos que guíen las acciones de los jóvenes para reproducir la sociedad, finalidad cuestionada por Dewey, ya que él plantea la capacidad de la generación joven de construir el mundo o la sociedad que le corresponda vivir (De Alba, 1992).

Más recientemente, Martha Viesca plantea que la educación es "un proceso social en el cual si bien se reproducen los conocimientos, también se producen otros, vinculados a la realidad sociocultural y se propicia la posibilidad de cambio" (Viesca, 1995: 74). Según esta autora, la educación "puede propiciar la comprensión de los problemas ambientales y de la situación social que prevalece en torno a ellos, así como contribuir en el proceso de construcción de una nueva visión del mundo y de las nuevas formas de vivir" (Ibidem: 80), en especial le atribuye esta capacidad a la educación ambiental, como lo veremos más adelante.

Si, tomamos como base los anteriores conceptos, la educación será aquel proceso social en el que participamos involuntaria y permanentemente, al convivir con los demás sujetos en las diversas áreas en las que actuamos durante nuestra vida cotidiana (familia, trabajo, escuela, etc.), a través del cual potencializamos nuestras habilidades, construimos nuestros pensamientos, juicios, valores y conocimientos, formamos nuestra personalidad y aprendemos a relacionarnos en grupo con base en la cultura del tiempo y el espacio donde vivimos, con el objetivo, no siempre consciente, de transformar la realidad.

A pesar de que a lo largo de la historia del ser humano y de su desarrollo sociocultural, se han reflejado ciertos contenidos, valores y prácticas referentes al cuidado y respeto hacia la naturaleza, mismas que han estado presentes desde que el ser humano existe en las esferas familiar, social y escolar; los primeros avances para conceptualizar la EA como tal se dieron en la década de los años 80 en México, desde el sector público, en la ahora extinta Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), dentro del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), donde se definió a la EA como "el proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación con el medio ambiente en el que se desenvuelve"¹⁰³. Esta forma de interpretar y conceptualizar la educación ambiental, está basada en los lineamientos de la reunión de Tbilisi en 1977, y nos permite identificar la corta trayectoria que tiene este campo de estudio, calificada así por Martha Viesca (1995). Así mismo, en el Tratado de Educación Ambiental Hacia Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, aprobado en el Foro Global de Río en 1992, se considera a la EA como "un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida" (Ibidem: 65).

En esta sección se hace referencia a la educación ambiental y no al término que actualmente se han propuesto utilizar los organismos internacionales que dominan esta materia (ONU, UNESCO, etc.): *educación para el desarrollo sustentable*. Se tomó esta decisión debido a que, siendo este trabajo un producto latinoamericano, el término nuevo es inaceptable ya que responde a una situación que sólo se presenta en países europeos y en Estados Unidos, Canadá y Australia, países donde la EA es vinculada en mayor medida con la población infantil y con ámbitos escolares, con un enfoque conservacionista¹⁰⁴; en cambio en nuestra región la EA es abordada a través de enfoques que articulan la problemática ambiental con el ámbito de la economía, la sociedad, la cultura y la política (Reyes, 2002).

A nivel internacional, desde la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano, llevada a cabo en Estocolmo Suecia en junio de 1972 y la Conferencia Internacional celebrada en Tbilisi, se ha sugerido como indispensable una labor

¹⁰³ Citado en Aragón (1997: 33).

¹⁰⁴ Para optimizar la comprensión de este concepto, Edgar González (1995) plantea como uno de los sesgos en materia educativa ambiental al conservacionismo, el cual describe como una tendencia que tiene como eje a la conservación "a toda costa", ignorando lo social, lo económico y lo cultural con que la problemática ambiental también cuenta.

educativa, dirigida a los jóvenes y a los adultos, sobre la necesidad de proteger y mejorar el ambiente (Viesca, 1995; Arias y Maldonado, 1998). A nivel nacional, encontramos que la educación ambiental como proyecto organizado e institucional surge en la década de los años 80 —a pesar de que la preocupación por la problemática ambiental surgió en los años 60—, por lo tanto es en estos años cuando se comienzan a incorporar en acciones educativas ambientales los diversos grupos sociales, entre ellos los jóvenes. Es importante y necesario crear opciones en la actualidad en los niveles de bachillerato y profesional, tanto técnico como universitario, donde los jóvenes buscan el camino que pueda cubrir sus expectativas y donde su trabajo pueda ser útil y valorado (González, 1997; Reyes, 2002).

La EA es considerada por Martha Viesca (1995) como la educación de la nueva etapa de nuestra civilización que persigue el cambio a través de la formación de una nueva cosmovisión y una nueva relación con el medio ambiente, es para Rafael Tonatiuh Ramírez “un proceso que busca promover nuevos valores y actitudes, individuales y de grupos sociales” y que además “pretende no solo la sensibilidad y el conocimiento real de la relación sociedad-naturaleza en toda su complejidad, historia y prospectiva, sino la construcción paulatina de una sociedad sustentable” (Ramírez, 2000: 23). Para este autor, la EA es un fenómeno que *nada contra corriente* al servir “como instrumento hacia un consumo sustentable [proponiendo] un consumo individual pero también solidario con la sociedad y la naturaleza, placentero y responsable, que se realice aquí pero responda al mañana, que sea corporal y cognitivo” (Idem: 49). Por otra parte señala que “la educación ambiental es un proceso infinito de recuperación y construcción de saberes, sobre todo educativos, en estrecha relación con la producción, la sociedad y la naturaleza. Es un instrumento de tránsito hacia el desarrollo sustentable” (Ibidem: 61).

Siguiendo con la argumentación de Martha Viesca, esta autora define a la EA como “el proceso formativo del ser humano acerca del conocimiento de la naturaleza y de su actual deterioro, de su ubicación y relación con la misma, con una visión que contemple las implicaciones psicológicas, históricas, sociales, económicas, políticas y culturales presentes en esta compleja relación. Con el propósito de que este proceso propicie el cambio necesario de pautas de conducta hacia el medio ambiente” (Viesca, *op cit.*: 74).

Para Edgar González Gaudiano (1997: 7) la EA es “una construcción que debe posibilitar la comprensión crítica de las circunstancias históricas que dieron origen a la crisis ambiental en la que nos encontramos y potenciar una práctica comprometida para que, superando los diversos conflictos de intereses, se luche en defensa de nuestro legítimo derecho por disfrutar el mundo que heredamos.” También la define “como un proceso educativo ligado estrechamente a las necesidades, exigencias e intereses de la comunidad... [y que busca] formar una conciencia ambiental” (Idem: 10) A través de la EA se busca propiciar “una participación conjunta, responsable y comprometida en la resolución de la

problemática ambiental" (Ibidem: 9). Se pretende también fomentar "la comprensión de la realidad individual y colectiva cotidiana en que se desarrollan las interacciones entre los grupos humanos y el medio social, cultural y natural — sin ignorar la importancia de mantener una perspectiva regional y global—, para contribuir a la formación de ciudadanos con nuevos criterios de responsabilidad consigo mismo, con su grupo social y su entorno natural, tendiendo a la construcción de una nueva ética para la sustentabilidad ambiental (natural y social)" (González, *op cit*: 112). La EA debe caracterizarse por ser crítica y por darle a los que participan en ella las bases y posibilidades para elegir en pro de la formación de una cultura ecológica; por ser una educación que nos comprometa, nos concientice y nos sensibilice. Un planteamiento que considero muy valioso respecto a lo que la EA puede lograr es que "tampoco la educación ambiental por sí sola puede generar la solución de todos nuestros problemas, pero sí crea las condiciones sociales que permiten organizar la participación comunitaria para que los cambios se produzcan en la dirección necesaria" (Idem: 135). Al tiempo que se señala que la EA se concibe como un "espacio que apunta a generar pautas para el conocimiento y acción en torno a la problemática ambiental y del desarrollo" (Ibidem: 266). Finalmente, "la educación ambiental es algo que puede ayudar a transformarnos y convertirnos en sujetos críticos de lo que ocurra en nuestro alrededor" (De Alba y González, 1997: 25).

En la obra de Fernando Aragón se plantea que la EA "debe tender a concientizar, informar, transmitir conocimientos, desarrollar destrezas y aptitudes, promover valores, habilitar en la resolución de problemas, definir criterios y normas de actuación y orientar los procesos de toma de decisiones en un marco donde la calidad del ambiente es parte consustancial de los más elementales derechos vitales" (1997: 33). La EA debe crear en el hombre "una forma diferente de relacionarse con la naturaleza" (Reyes, 2002: 119).

Por otra parte, a la educación ambiental como campo también tiene ciertas características, además de ser de reciente creación y de estar en construcción, Arias y Maldonado (1998) sostienen que es un campo que requiere de mucha imaginación y de la creación de nuevos caminos que culminen en la justicia y en la creación de pensamientos utópicos que nos permitan construir un mejor futuro. María Sintés reafirma el carácter utópico del campo educativo ambiental al presentar como su reto la superación del "divorcio" que existe entre la sociedad moderna y la naturaleza, entre la cultura urbana y el medio natural; utopía debido a que la fragmentación del pensamiento sin la presencia de una responsabilidad común por nuestro entorno, las deficiencias en la gestión ambiental y la incongruencia entre los hechos y las acciones, tanto a nivel individual como colectivo (institucional, por ejemplo) son obstáculos que en un primer acercamiento al tema parecerían insuperables (Sintés, 1995).

En 1999, el senado de la República Mexicana aprobó la siguiente definición para la EA: "Proceso de información dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito extra-escolar para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr

conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores del desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida" (Ramírez, 2000: 71).

La experiencia tenida en el grupo de educación ambiental ODISEA y la revisión teórica realizada en este trabajo y en otros documentos elaborados durante mi formación como pedagoga, me permiten concebir hoy en día a la EA como un proceso que involucra distintas disciplinas buscando formar valores y desarrollar, mediante las percepciones, pensamientos y sentimientos del individuo, ciudadanos conscientes e informados acerca del ambiente en su totalidad, en su aspecto natural y modificado; personas con capacidad para asumir el compromiso de participar en la solución de problemas, tomar decisiones y actuar para asegurar la calidad ambiental, y así una mejor calidad de vida obtenida mediante una nueva forma de vivir. Pretende también ubicar al ser humano como parte de la naturaleza y que, al reconocer su papel dentro de la sociedad, se responsabilice de establecer una relación armónica con su medio.

La cultura juvenil, entendida como todo aquello que los jóvenes, hombres y mujeres, crean y recrean en su propio interaccionar y en su interacción con la naturaleza (De Alba, 1992), es otro de los ejes de este trabajo. Es necesario conocer de manera general, las características de la juventud a la que irá dirigida esta propuesta, en este caso jóvenes estudiantes de la Ciudad de México, de los niveles medio superior y superior. A pesar de que la juventud actual es tan diversa, se considera posible una caracterización general de ella con base en la delimitación ya mencionada y en la revisión de estudios que puedan apoyar esta labor.

La juventud, como fase intermedia entre la adolescencia y la adultez, durante la cual se lleva a cabo el desprendimiento de la familia, es una etapa muy importante ya que es durante este tiempo que nuestro carácter y temperamento se afianzan formando nuestra personalidad (Estrada, 1997). Por su parte, Ignacio Zamarrón plantea que en un sentido sociológico la juventud es "una etapa que es producto de la industrialización que al volver cada vez más compleja la sociedad, y al imprimírle al cambio un ritmo cada vez más veloz, impone al individuo una etapa creciente de preparación para la vida adulta" (Citado en Cordera, 1992: 127). También enfatiza que es un término al que se le utiliza de diversas formas y señala algunas: "desarrollo psicobiológico (pubertad, madurez); lucha de reemplazamiento social; una constelación de comportamientos empíricamente acumulado; estatuto jurídico incompleto; moratoria de responsabilidad social; pertenencia a una generación históricamente determinada; un valor, lo joven es lo bueno; una clase de edad con intereses antagónicos a las demás; un grupo social con coherencia comunicacional y organizativa, etcétera" (Ibidem: 126).

De ahí, que una de las justificaciones del presente trabajo, sea precisamente que la etapa de la juventud es, sin duda, un momento de cada sujeto donde podemos fomentarle y consolidar en él, valores como el sentido de pertenencia a la

naturaleza y el deseo de protegerla y conservarla, defendiendo así nuestra propia vida. La juventud, es la etapa en que la voluntad comienza a darse su lugar y la energía está en su máximo esplendor, esto debe aprovecharse para los fines que la EA persigue. Justamente es en este momento, cuando la lucha interna de la conciencia contra los instintos se da y comienza a superarse, es necesario dejar de hablar de deberes y manejar las opciones y sus consecuencias para guiar las preferencias (Dolto, 1990). La vida de nosotros los jóvenes en la ciudad es tan aprisa y tan llena de información que las opciones educativas deben concentrarse en idear una estrategia que logre captar la atención del joven inmerso en dicha sociedad, una estrategia que lejos de imponer, propicie la reflexión sobre sí mismo, sobre sus acciones y sobre la influencia que puede ejercer hacia el ambiente.

La vida de los grupos sociales juveniles, con demasiada frecuencia está marcada por estereotipos, guiada por adultos ausentes, ávida de incomprensión y con diferentes caminos a escoger. Ser un educador ambiental puede ser una opción para un joven que busque una satisfacción y/o un reconocimiento, o que ande en búsqueda de practicar su verdad.

A lo largo de la revisión documental para elaborar este capítulo, resultó evidente que la juventud está mínimamente tomada en cuenta al hablar de educación ambiental. Se encuentran diversos y muy numerosos textos donde se vincula a la EA con el profesorado, con la educación básica, con organizaciones de la sociedad civil: empresarios, trabajadores gubernamentales, sindicatos, amas de casa, sólo por mencionar algunos. Sin embargo, son escasos los trabajos que abordan el tema de la educación ambiental y su vinculación con los jóvenes. Este trabajo pretende contribuir a incrementar el debate en torno a esta necesaria vinculación y trata de constituirse en un producto académico que permita enriquecer este binomio, así como también para sentar un precedente que facilita la apertura de nuevos caminos para siguientes investigaciones en la materia.

Por su parte, el PROJUVENTUD (Programa Nacional para la Juventud 2002-2006)¹⁰⁵ plantea que "las transformaciones sociales actuales han convertido el tema de los

¹⁰⁵ Medio a través del cual se impulsará y coordinará el diseño y la implementación de políticas en materia de juventud. Busca traducir las demandas juveniles, identificadas por medio de organizaciones civiles, gubernamentales y políticas, en políticas públicas que amplíen las posibilidades de incorporación de las y los jóvenes al desarrollo del país. El programa se instrumentará mediante mesas de diálogo interinstitucional y foros estatales de diálogo ciudadano, los cuales se organizarán alrededor de tres temas fundamentales: la calidad de vida de las y los jóvenes, el desarrollo individual y colectivo de la población juvenil, y los sectores juveniles en riesgo de exclusión.

Además, conforme con la petición del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, el PROJUVENTUD surge dirigido a un sector específico de la población, mediante el cual se acrecentará la equidad y la igualdad de oportunidades en el área de desarrollo social y humano. Esta estrategia pretende incluir a los jóvenes proporcionándoles mayores canales de expresión y comunicación, busca convertirlos en un elemento activo de las acciones de desarrollo y no sólo ser sus receptores; es, así mismo, la primera política de Estado en la historia de nuestro país en materia de juventud. Por todo esto el principio fundamental del PROJUVENTUD es la

jóvenes en una preocupación central" y dentro de este campo, uno de los principales intereses es el de los problemas relacionados con las posibilidades de formación juvenil en donde se puede uno percatar de que una de las demandas más fuertes de la población juvenil es mayor y mejor educación. Son necesarias acciones que capaciten a los jóvenes y les permitan intervenir en la toma de decisiones de las diversas áreas del conocimiento, para llevar a nuestro país a un desarrollo sustentable y moderno; es decir, para que los jóvenes participen hay que formarlos, a esto el PROJUVENTUD lo llama "saber participar" (SEP-PROJUVENTUD, 2002 en su versión de disco compacto).

Como argumento justificante de la propuesta en la que este trabajo culminará, es pertinente apuntar que es necesario invertir en la juventud porque "una nación que no invierte en las nuevas generaciones, cierra sus propias posibilidades de desarrollo y cancela su viabilidad como país"; por lo tanto se debe promover la participación e incorporar la visión de dichas generaciones en la vida social, cultural, económica, política, educativa y ambiental del país, para que esta población adquiera las herramientas que le permitan transformar y mejorar su vida por medio de la realización de proyectos personales que apoyen a la sociedad en general (Idem). Es necesario propiciar la participación de los jóvenes, creando opciones que los hagan sentir interpelados, donde el tema y las actividades sean afines a sus preocupaciones, intereses, afectos y a su vida cotidiana; además, que involucren su creatividad y aprovechen sus deseos por experimentar nuevas situaciones y descubrir nuevas sensaciones, y su solidaridad. El medio ambiente es uno de los temas que capta más la tensión de los jóvenes, esto debe aprovecharse para hacer significativa su participación en programas sólidos y flexibles, más no escuetos, que permitan al joven sentir que, aunque sea un pequeño esfuerzo, tiene grandes logros. Es muy importante que estas opciones también se caractericen por permitir al joven involucrarse en su construcción o diseño, por lo tanto la propuesta resultante de este trabajo será una especie de cimiento que permita edificar todo un proyecto específico en cada grupo o institución en el que se desee implementar. El desarrollo de estas acciones deben ser vividas en un ambiente de tolerancia, respeto y aceptación para evitar conductas que puedan contaminar el proceso (Ibidem).

Por otro lado, al abordar lo juvenil en el PROJUVENTUD se expone que "hasta hace cincuenta años el periodo juvenil se definía o por su referente adulto, es decir, los jóvenes deseaban convertirse en adultos lo más pronto posible o, por su estado transitorio, de la condición infantil a la condición adulta; es decir, no se le concedía un estatuto propio". Para los años 70, la imagen del típico joven estaría representada por los sectores estudiantiles hasta que en los años 90 se confirmó lo que se preveía: la heterogeneidad y la complejidad caracterizaron a la juventud, ambas son resultado de la "multiplicidad de rostros y formas diferenciadas de

participación, así como en las políticas dirigidas a los niños es la protección y en las dirigidas a los adultos en plenitud, la dignidad (SEP-PROJUVENTUD, 2002 en su versión de disco compacto).

vivir". Los jóvenes se diferencian en función de su edad, el género, el origen social, la región donde viven, la escolaridad, y algunos otros elementos que les ayudan a definir su identidad y a formar grupos de convivencia como son la música de la que gustan, la forma de vestir, de peinarse y los lugares que frecuentan. Es así como "el periodo juvenil se convierte de un pasar a un estar", convirtiéndose en una etapa de la vida cualitativa y cuantitativamente importante pues en algunos casos dura hasta más de 20 años y porque es un periodo decisivo ya que durante él, se toman las decisiones más trascendentales de la vida: el primer trabajo, la elección de carrera, la primera relación sexual, la primera unión de pareja¹⁰⁶, el primer hijo, entre otras (Ibidem).

"La condición juvenil" es lo que a continuación se desglosa, es decir, "los elementos que de manera más constante comparten las y los jóvenes en un momento histórico determinado y en un territorio específico como sería el caso de México a inicio del siglo XXI". Independientemente de que no se puede hablar de la juventud como una sola identidad de un grupo que se encuentra entre determinado rango de edad, la condición juvenil sí puede ser presentada debido a que existen características que pueden ser generalizadas (Ibidem).

Actualmente, la casi regla de que la condición juvenil en nuestro país consistía en la transición de las nuevas generaciones a la emancipación, que se caracterizaba por la participación en el circuito que empezaba en la familia paterna, continuaba en la escuela, en el empleo y en la participación social y política, y culminaba en la constitución de una nueva familia, se está diluyendo. ¿Por qué?, la razón se encuentra en que las cuatro condiciones para lograr la meta social típica final, del llamado periodo juvenil, no se están cubriendo: "la independencia económica; la autoadministración de los recursos disponibles; la autonomía personal; y, la constitución de un hogar propio", generalmente se logra una semi-independencia donde encontramos jóvenes que trabajan o que se han unido en pareja, pero que aún viven con sus padres; jóvenes que alargan sus estudios por no encontrar un trabajo o por no desear trabajar; etcétera (Ibidem).

Por último, se llama a los jóvenes del nuevo siglo "hijos de la crisis" ya que han crecido y se han desarrollado en ella, lo cual los volvió más pragmáticos y provocó en ellos una preocupación acentuada en el hoy, actitudes contrarias al individualismo y la mezcla de valores antagónicos como principios de su pensar y actuar, por ejemplo: la magia y la tecnología, los rituales tradicionales y los procesos de comunicación masivos, la localidad y la globalidad, entre otros. El PROJUVENTUD presenta estas características como positivas, mismas que al abrir los espacios necesarios y proporcionando las mejores condiciones se potencializarán para convertir a la juventud en un actor estratégico en el desarrollo nacional.

¹⁰⁶ En promedio, la primera unión de pareja en los jóvenes se presenta entre los 15 y 19 años, aunque los individuos urbanos, con mayor nivel de estudios y nivel socioeconómico comienzan a modificar este patrón. Además, 72.1% de los jóvenes es soltero, 18.7% está unido a una pareja y 1.3% tiene ya una unión disuelta (SEP-PROJUVENTUD, 2002 en su versión de disco compacto).

El incorporar a la población juvenil haciéndola participar de manera directa en el proceso de desarrollo del campo educativo ambiental, como líderes de formación, permitiría cubrir una de las necesidades que Luis Cano plantea y provocaría en el campo ambiental un mayor enriquecimiento del mismo al conocer otros puntos de vista que no sean exclusivamente de adultos, formas de pensar juveniles¹⁰⁷.

Hemos ofrecido un primer acercamiento, por supuesto incompleto, sobre la conceptualización de la educación ambiental y de lo que en este momento podemos concebir como la etapa juvenil en los sujetos, ahora tratare de ofrecer algunos aspectos teóricos-conceptuales en torno a lo que juzgo que es un educador ambiental juvenil dentro del contexto geográfico del DF.

Al respecto, Miguel Ángel Arias y Teresita Maldonado (1998: 48) plantean en su artículo que la persona al frente de un grupo que tenga el objetivo de llevar a ese espacio la educación ambiental, "será el responsable de potencializar en los sujetos de la educación un nuevo marco de percepción y análisis de los problemas ambientales" por lo que necesitará contar con los elementos teóricos y prácticos que le permitan enfocar adecuadamente su labor. La identificación de cuáles serán estos elementos se realizará en el siguiente capítulo, valiéndonos del análisis curricular de los programas formales que se implementaron entre los años de 1990 y 2001 en el Distrito Federal, considerando como una de las categorías de análisis al *perfil profesional del educador ambiental*. Con base en dicho análisis se sentarán las bases para exponer los ejes de acción que no deben ignorarse al crear un programa curricular que tenga por objetivo la formación de educadores ambientales juveniles.

¹⁰⁷ Luis Cano plantea que es necesario que los destinatarios actuales de la EA (entre ellos los jóvenes) comiencen a participar activamente y desde hoy en e la orientación del campo, y no pasadas dos décadas (1997).

CAPÍTULO IV. LA FORMACIÓN DE EDUCADORES AMBIENTALES EN EL DISTRITO FEDERAL

4.1 Espacios de formación ambiental para los jóvenes en el DF (ámbito formal)

Formalmente, existen diversos programas que le permiten a un joven continuar sus estudios después de haber cursado una carrera profesional, los cuales son espacios ocupacionales que también le dan la oportunidad de especializarse en el campo educativo ambiental; dichos programas han sido puestos en marcha por instituciones de educación superior principalmente, y por las empresas u organizaciones no gubernamentales.

Para seleccionar los programas que formaron parte de la muestra a analizar se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Que se hubieran implementado entre los años de 1990 y 2003, sin importar su vigencia;
- que estuvieran puestos en marcha por instituciones educativas de modalidad formal; y
- que tuvieran un referente documental que se pudiera adquirir.

Por lo tanto, los programas implementados en el DF. entre los años 1990 y 2003, elegidos para este estudio, son:

1. Maestría en Educación con campo en Educación Ambiental
Universidad Pedagógica Nacional (UPN) - Azcapotzalco, 1991 (vigente)
2. Especialización en Educación Ambiental
UPN - Ajusco, reestructurada en 1995
3. Diplomado en Educación y Gestión Ambiental
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Iztacala, 1994-1995
4. Diplomado en Educación Ambiental
UNAM - Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza – Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Sur - Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA)
5. Taller de Capacitación de Formadores Ambientales
UNAM-PUMA, 2000
6. Maestría en Educación Ambiental
Universidad de la Ciudad de México (UCM), 2002 (vigente)¹⁰⁸

¹⁰⁸ Por otro lado, encontramos las opciones en la modalidad educativa no formal. Estos espacios buscan una formación como ciudadano para adquirir elementos básicos de un comportamiento ético y ante la problemática ambiental. Actualmente, en opinión de Edgar González, especialista en el campo de la educación ambiental en este país y director de esta tesis de grado, dichos programas demandan conductas más complejas siendo un ejemplo, los consumidores responsables.

En este apartado se presentan las características del educador ambiental en algunos de los programas que en la modalidad educativa formal se han implementado desde 1990 y hasta 2002, con el objetivo de formar educadores ambientales. Esto con dos propósitos: primero, identificar cuáles programas se enfocan directa o indirectamente a los jóvenes o de qué manera se relacionan con este sector de nuestra población; segundo, conocer la manera cómo se conforman las propuestas hasta hoy puestas en práctica y el perfil de educador ambiental que buscan formar.

Para analizar los programas enfocados a la formación de educadores ambientales en el DF fue necesario, en un primer momento, adquirir los documentos (programas curriculares, libros, folletos, materiales de trabajo, etc.) que fueron utilizados en el desarrollo del programa. Posteriormente, se consideró necesario, coincidiendo con Arias Ortega (2000), elegir y construir ciertas categorías de análisis, entendidas como herramienta conceptuales temporales que nos permiten indagar sobre la realidad, a través de un análisis curricular. Para los fines que este estudio persigue, las categorías elegidas son: *descripción, vinculación con los jóvenes y perfil del educador ambiental* (esta última considera a los perfiles profesionales y no profesionales, ya que no todas las propuestas curriculares están enfocadas a individuos con licenciatura).

El análisis de las propuestas curriculares consistirá en identificar, a través de la lectura y análisis de los documentos, las características, funciones, conocimientos y habilidades, teóricas y prácticas, que se le adjudiquen a un educador ambiental que participe en el programa, si se hace una referencia concreta a los jóvenes en relación con la propuesta y, de manera general, las características de cada una de ellas a nivel técnico.

Todo ello también para conocer el perfil profesional del educador ambiental que en los programas formales se maneja para estructurar de una forma más adecuada la base de lo que la formación de educadores ambientales juveniles sería. Considero pertinente señalar que parto de considerar al perfil profesional como lo concibe Arias Ortega (2000: 113) para quien es el "conjunto de características teórico-prácticas que posee un profesionista al término de un programa académico" describiéndolo también como aquella información que nos permite identificar las características, funciones, conocimientos y habilidades de una persona egresada de cierto programa educativo y que estará dedicada comprometidamente a cierta actividad laboral. En síntesis y para los fines que nos ocupa, el perfil profesional de un educador ambiental juvenil es el conjunto de características, conocimientos, funciones y habilidades que un educador ambiental juvenil (de entre 17 y 25 años) debe poseer al egresar de un programa educativo que lo haya formado como tal para dedicarse comprometidamente a su tarea.

Se decidió analizar el perfil profesional del educador ambiental juvenil en programas formales debido a que son éstos los que presentan una argumentación y sustentación teórica más sólida por sus documentos, y por otro lado, la experiencia en este campo me ha permitido comprobar que en ámbitos no

formales las actividades que se implementan están basadas más en las necesidades específicas del grupo que las requiere y no en la teoría y en estudios más serios que se han desarrollado en el campo educativo ambiental.

Después de haber realizado esta labor, se clasificará al tipo de educador ambiental que busca formar el programa; para ello se tomarán como base de clasificación los tres perfiles señalados por Miguel Ángel Arias (2000): *perfil del educador ambiental generalista, perfil del educador ambiental especialista y perfil del educador ambiental mixto o de integración*. El primero es aquel que pretende proporcionar al estudiante un panorama amplio de las temáticas y actividades que el campo de estudio abarca, lo cual provoca el manejo de una gran diversidad de conocimientos y habilidades; el educador ambiental especialista, es aquél donde se busca formar al individuo para el análisis y la resolución de problemáticas concretas, por lo cual lo habilita con conocimientos y destrezas más específicas; por último, el educador ambiental mixto pretende potencializar conocimientos y habilidades en los sujetos que le permitan actuar en su entorno inmediato con base en la comprensión de la problemática general ambiental.

Finalmente se plantearán las líneas generales que se considera que una propuesta debe seguir para formar educadores ambientales juveniles.

4.2 Análisis de los programas de formación de educadores ambientales en el ámbito formal

a) Maestría en Educación con Campo en Educación Ambiental. UPN Azcapotzalco

1.- Descripción

Esta nueva opción (llamada así por ser el primer programa de posgrado en educación ambiental en la República Mexicana) surge como respuesta a la necesidad planteada por el Programa de Modernización Educativa 1989-1994, que plantea la importancia de crear planes y programas de estudio de posgrado; y a la especial atención que en la actualidad merece la educación ambiental.

Una etapa en la promoción del programa que llama la atención, es la destinada al Seminario de Formación de Profesores dirigido a los asesores de la UPN que serían los docentes de la Maestría, como actividad previa a la puesta en marcha del programa.

Se organiza en cuatro semestres. El primero, enfocado a la nivelación de conocimientos; el segundo, al análisis de contenidos específicos según las áreas; el tercero, al análisis de los contenidos metodológicos de la interdisciplina; y el cuarto, a la integración. Los cuatro componentes del currículo, con base en los

cuales se diseña, son: educación, medio ambiente, desarrollo e investigación; este último es el eje central del plan de estudios.

Además, el currículo se organiza en función de unidades curriculares, las cuales "consisten en la organización de un conjunto de elementos que interactúan con fines instruccionales, con la intención de lograr los propósitos y objetivos de los diferentes componentes de la currícula". Es así como esta Maestría se conforma por tres ejes que sustentan metodológicamente al programa: de formación general, de formación de campo y de investigación. Éstos implican una serie de cursos, asignaturas o seminarios; los dos primeros enfocados al tratamiento de conocimientos teóricos y técnicos, el último propicia la producción de propuestas con base en los estudios de los cursos y asignaturas.

<p>Las asignaturas del programa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación y sociedad • Educación ambiental: constitución del objeto de estudio • Introducción a la investigación interdisciplinaria 	<p>Los cursos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente • Teorías del desarrollo • Calidad ambiental • Diseño curricular y formación docente • Introducción a la legislación ambiental • Educación ambiental y práctica docente 	<p>Los seminarios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación interdisciplinaria • Investigación en educación ambiental • Tesis
--	--	--

El total de créditos del programa son 92, correspondiendo 72 a los cursos y seminarios y 20 a la tesis. Es importante mencionar que en el programa le otorga un énfasis particular al trabajo grupal e interdisciplinario.

2.- Vinculación con los jóvenes

Si bien de manera prioritaria este programa está dirigido a formadores de docentes, en el documento se plantea que no de manera exclusiva, por lo que la participación de jóvenes interesados en el campo educativo ambiental no está limitada.

En el apartado dedicado al perfil de ingreso, las condiciones que se presentan nos permiten confirmar que este programa no excluye por su edad a los participantes. Plantean que es necesario poseer un título de licenciatura para ingresar, trabajar en el SEN (Sistema Educativo Nacional), justificar el interés que se tiene en formarse dentro del campo educativo y como docente investigador, contar con el tiempo necesario para estos estudios, tener capacidad para el trabajo grupal e interdisciplinario, y poseer hábitos de estudio, análisis y reflexión. Por lo tanto,

ningún requisito condiciona la edad, y se considera factible encontrar jóvenes que cuenten con todos estos requisitos; esta afirmación amplía su veracidad al confirmar que 10.4% de los 16.2 millones de jóvenes económicamente activos cuenta con estudios de nivel educativo superior, que el inicio de la vida productiva juvenil se presenta entre los 15 y los 19 años de edad, y que en la investigación titulada *¿Quién es quién en educación ambiental en Iberoamérica?*, se identificó que casi la mitad de los participantes en el Segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental fueron individuos de entre 17 y 35 años (PROJUVENTUD en su versión de disco compacto; González, 1998).

3.- Perfil profesional del educador ambiental

Este programa de posgrado busca “formar docentes capaces de proponer, desde su práctica innovaciones educativas en la constitución de una nueva racionalidad ambiental”. Le otorga importancia a la investigación, considerándosele como un eje fundamental, porque “forma para la crítica metodológica y la innovación de la práctica docente”. La orientación que ésta tiene es de carácter interdisciplinario, lo que sugiere que este tipo de trabajo es el más propiciado en el programa.

Las características de los egresados de la maestría son planteadas en sus objetivos particulares y en el perfil del egresado. Al respecto se precisa que:

“el programa pretende desarrollar en el alumno:

- A. La capacidad de análisis en relación a la interdependencia de la problemática educativa, ambiental y del desarrollo de México.
- B. La habilidad para diseñar y aplicar instrumentos conceptuales y operacionales en el análisis de las problemáticas derivadas de la relación educación-medio ambiente-desarrollo.
- C. La responsabilidad y capacidad en el manejo y comprensión de los mecanismos y principios de la toma de decisiones, de manera que le permita abordar racional y eficientemente la complejidad de la problemática educación-medio ambiente-desarrollo, en forma integrada.
- D. La capacidad analítica para instrumentar opciones de solución en las expectativas educativas que incluyan los aspectos ambientales y del desarrollo. Asimismo, la habilidad necesaria para la búsqueda de propuestas de solución innovadoras.
- E. La capacidad para la búsqueda sistemática de información que le permitan renovarse permanentemente en el cúmulo de conocimientos existentes-aprender a aprender-; y en el rigor analítico para contribuir desde su espacio laboral al desarrollo del país.
- F. La capacidad de entender de una manera sistemática las particularidades inherentes a una educación ambiental para México, dando cuenta de las diferencias regionales del país, de manera que pueda adoptar y adaptar las generalizaciones teóricas de los discursos científicos involucrados”.

Por su parte, el perfil del egresado plantea lo siguiente:

“El egresado del programa de la Maestría en educación ambiental estará formado para:

- A. Analizar diversos tipos de problemáticas relacionadas con la educación – medio ambiente – desarrollo.
- B. Adecuar los conocimientos de su disciplina inicial – la educación – en la dinámica del medio ambiente y el desarrollo, en interacción permanente con otras disciplinas implicadas en el mismo proceso.
- C. Trabajar de manera integrada en un equipo interdisciplinario responsable de programas de educación ambiental.
- D. Planificar, instrumentar y evaluar proyectos y programas destinados a solucionar problemas relacionados con la educación ambiental a nivel estatal, regional y nacional”.

Este programa busca formar a un educador ambiental desde una perspectiva integrada, la cual es llamada interdisciplinaria, donde, con base en las tres líneas de formación que maneja: general, de campo y de investigación, y las cuatro áreas de formación: sobre la educación, el medio ambiente, el desarrollo y la instrumental; se aborda la relación hombre – educación – naturaleza – sociedad. El sujeto egresado será un profesional capaz de tratar problemas ambientales, formulando soluciones con base en los conocimientos construidos durante su participación, éstos serán de carácter social, ecológico, económico, cultural, histórico, educativo, legal, ambiental y de investigación.

Tomando en cuenta lo que plantea Miguel Ángel Arias (2000), el educador ambiental egresado de este programa sería de tipo *mixto o de integración* debido a que pretende potenciar en los egresados los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias, integrando las diversas disciplinas que abordan la problemática ambiental actual y de las que forman parte los distintos participantes, todo esto con enfoque interdisciplinario. Esto se materializa en los seminarios, ya que éstos buscan integrar los conocimientos y las experiencias de las diversas áreas abordadas durante los cursos y las asignaturas.

b) Especialización en Educación Ambiental. UPN-Ajusco

1.- Descripción

Programa coordinado por Raúl Calixto Flores, reestructurado en 1995, impartido desde 1992¹⁰⁹ y materializado en un documento conformado por los siguientes apartados: presentación, marco de referencia, bases normativas, perfiles,

¹⁰⁹ Hasta el año 2001, se atendieron ocho generaciones con un total de 78 egresados, 15 titulados (Terrón, 2001).

propósitos generales, estructura del plan de estudios, organización del plan de estudios y programas analíticos.

Esta especialización surge como respuesta y apoyo a la reestructuración de los planes y programas de estudio nacionales de 1992, dentro del contexto de modernización educativa, donde se hace necesaria la incorporación de la dimensión ambiental a los planes y programas de estudio. Además se diseña con base en la necesidad existente, a juicio de los profesores y de sus formadores, de programas de educación ambiental que cubran la demanda de superación profesional del magisterio y que tengan como objetivo la formación de profesores de educación básica en este campo, que permitan llevar a cabo adecuada y completamente la propuesta de la SEP. Por lo tanto, su propósito es "convertirse en una alternativa para que los profesionales involucrados en la educación básica, sistematicen sus experiencias al respecto y construyan los elementos teórico-metodológicos que les permitan sustentar la formulación de propuestas y elaboración de programas, tendientes a formar una conciencia ambiental en los integrantes de la comunidad escolar o institucional de su centro de trabajo".

La propuesta tiene cuatro ejes rectores, que sirven de base teórica y metodológicamente a la especialización: eje pedagógico, donde se abordan las diferentes corrientes pedagógicas principales, la teoría curricular, didáctica y en materia de planeación, para establecer cierta metodología en lo ambiental; el eje ecológico, en el que se trabajan conceptos básicos, mecanismos de regulación natural en los ecosistemas, el desequilibrio y la importancia de la reflexión y la creatividad en la conservación; el eje socio - histórico, que aporta los elementos necesarios para interpretar la problemática ambiental, analiza la influencia de los hechos históricos en la situación actual, y aborda temas como cultura ambiental, problemática socioambiental en México y ética ambiental, además se trabaja la importancia de la reflexión y la crítica para elaborar programas educativos ambientales; por último el eje integrador¹¹⁰, encargado de fusionar los tres anteriores para el análisis, la construcción y la instrumentación de propuestas educativas ambientales en el nivel básico.

El programa se estructura en dos semestres y alrededor de dichos ejes, formando parte de cada uno, dos cursos diseñados como seminarios y con valor de 6 créditos cada uno. Los cursos son los siguientes: Educación ambiental, Metodología de la educación ambiental, Introducción a la ecología, Biodiversidad y ambiente, Problemática socioambiental, Ética ambiental, La dimensión ambiental en la educación básica, y Elaboración y desarrollo de programas en educación ambiental. El total de créditos de la especialización es de 56, porque el trabajo recepcional tiene un valor de 8 créditos (este consiste en la elaboración de una

¹¹⁰ Este eje es muy importante dentro de la especialización, ya que, además, funciona relacionando la problemática en educación ambiental con los contenidos de cada curso, es decir, permite que los egresados identifiquen la relación entre los diversos campos del conocimiento que aborden, y que encuentren el sentido de la modificación de las relaciones sociedad-naturaleza.

Tesina y la aprobación de su réplica oral); el total de horas es de 384, puesto que cada seminario dura 3.

Independientemente de la presentación, los propósitos y la metodología de la especialización, cada curso se introduce a sí mismo, cuenta con sus propios objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estrategias educativas y bibliografía.

2.- Vinculación con el sector juvenil

Esta especialización está dirigida a profesores de educación básica y a sus formadores, explícitamente no se hace ninguna referencia a la edad de los docentes ni de los formadores, pero considero que el programa debe tomar en cuenta que los jóvenes poco a poco vamos adquiriendo mayor cobertura en todos los ámbitos

Al plantear el marco de referencia en el programa, se argumenta que la educación ambiental que existe en nuestra sociedad está caracterizada por un utilitarismo que ha formado en los diferentes sectores de nuestra población, entre ellos lo jóvenes, ideas antropocéntricas que privilegian al ser humano en la relación del ser humano con la naturaleza, que les impiden al conocimiento objetivo del medio, el pleno disfrute del mismo y una actitud pasiva ante la problemática. Según lo que plantea el PROJUVENTUD, esta última idea parece contradictoria ya que la participación de los jóvenes en el campo ambiental destaca, siendo este tipo de problemas los que más interesan a este sector (PROJUVENTUD, en su versión de disco compacto).

Por otra parte, en la justificación se hace mención sobre la importancia de educar ambientalmente a las nuevas generaciones, sin embargo se dirige únicamente al nivel básico, mencionando que éste brinda grandes oportunidades para lograrlo, ya que los niños y adolescentes se encuentran en una etapa donde la formación de hábitos y actitudes es indispensable y propicia.

Dos de las características que debe cubrir el individuo que desee ingresar a esta especialización son: estar titulado a nivel licenciatura en alguna institución de educación superior, y tener experiencia de dos años en la docencia; por lo tanto se deduce que pueden participar profesores jóvenes, ya que el número de años de experiencia solicitado no es muy alto y la edad promedio de titulación se da entre los 23 y 29 años.¹¹¹

¹¹¹ Datos interesantes a este respecto son que los egresados de la especialización provienen de áreas muy diversas, estos son los porcentajes: 29.3% de Licenciados en Biología; 18.96% de Licenciados en Educación Primaria; 8.62% en Geografía; 6.89% en Educación Preescolar y en Pedagogía; 5.17% en Psicología y en Educación Física; 3.44% en Economía y en Agronomía; 1.7% en Matemáticas, en Química, en Educación Media Especialidad Ciencias Naturales, en Educación Media Especialidad Física y Química, en Educación Especial, y en Veterinaria y Zootecnia (Terrón, 2001).

3.- Perfil profesional del educador ambiental

Al conceptualizar a la EA como “un proceso formativo e integral, que comprende la construcción de conocimientos y habilidades, de elementos teórico-metodológicos y el desarrollo de una conciencia crítica, que posibilite una toma de decisiones fundamentada en una nueva relación sociedad-naturaleza”; esta especialización pretende formar a un educador ambiental como un profesional crítico que sea capaz de tomar decisiones en beneficio de la sociedad y de la naturaleza al estar consciente de la necesidad de un cambio en su relación, y con base en conocimientos y habilidades teóricas y metodológicas conformadas en un panorama integral. Se pretende también que sea un individuo propositivo, con una sólida formación psicopedagógica, ecológica y sociohistórica en el campo educativo ambiental, que participe en la elaboración de propuestas y programas. A su vez, el profesor egresado como educador ambiental, será un promotor de actitudes que permitan proteger y mejorar el medio ambiente, encargado de crear en su comunidad escolar la conciencia y la cultura ambientalistas necesarias para detener el proceso de deterioro en el que vivimos.

La formación en la especialización le permitirá al egresado ser capaz de replantear la estructura formal del currículum de EA y de la docencia desde una perspectiva multidisciplinaria, dándole las herramientas necesarias para el establecimiento de nexos entre las diferentes disciplinas que conforman el programa y de las diversas áreas de conocimiento que, ya en el salón de clase, se abordan. Dichas herramientas también le servirán para desarrollar actividades que favorezcan la relación del alumno con su entorno, lo que le permitirá cumplir con su labor de agente encargado de llevar al salón de clases a la educación ambiental, y cubrir los propósitos que el nuevo plan de estudios de educación básica plantea desde 1993: “que los alumnos/as conozcan el medio ambiente y sus problemas, así como, el generar nuevas actitudes y valores que permitan una relación responsable con el medio natural y la prevención de problemas ambientales”.

Lo anterior se sintetiza en el perfil de egreso y en los propósitos generales planteados en el documento que representa a esta especialización. A la letra se señala:

Perfil de egreso. Se pretende que el egresado:

- “Realice un análisis crítico de las propuestas de educación ambiental presentes en el currículum de educación básica.
- Desarrolle propuestas de alternativas metodológicas de educación ambiental.
- Desarrolle actividades en educación ambiental dentro de sus funciones profesionales.
- Desarrolle una sólida formación multidisciplinaria, en la que integre conocimientos de pedagogía, ecología, sociología (fundamentalmente) para el análisis de la problemática socioambiental presente en la comunidad donde presta sus servicios”.

Propósitos generales. Se pretende que los participantes:

- “Se formen en el campo de la educación ambiental, desde una perspectiva multidisciplinaria.
- Adquieran los elementos teórico-metodológicos para una mejor comprensión de la estructura y funcionamiento del medio circundante, de las características de la acción humana en el mismo y de la problemática derivada de la interacción ser humano-medio.
- Desarrollen una conciencia crítica de los problemas ambientales que les permitan inducir a sus alumnos/as a adoptar actitudes responsables ante el medio ambiente.
- Construyan los conocimientos y habilidades para diseñar, desarrollar, analizar y evaluar propuestas de educación ambiental en el ejercicio docente, así como en distintos ámbitos sociales”.

Es importante mencionar que el educador ambiental egresado de esta especialización contará con trabajo de campo que le permitirá vincular, de mejor manera, los contenidos del ámbito educativo con los del productivo y el natural.

Se puede concluir que el educador ambiental egresado de esta especialización será un profesional que tendrá como campo de acción delimitado al nivel básico del Sistema Educativo Nacional, ya sea trabajando directamente en el aula o en los departamentos de programación y planeación. Por lo tanto, el perfil del educador ambiental que este programa maneja estaría clasificado dentro la postura del educador ambiental *especialista*. Este tipo de propuestas pretenden que los educadores ambientales o “los profesionistas cuenten con los conocimientos teóricos, las habilidades prácticas y conductuales necesarias para comprender, explicar e intervenir problemas educativos particulares dentro del campo de lo ambiental. Su objetivo se enfoca al análisis de problemáticas concretas” (Arias, 2000: 114). Esta especialización abarca exclusivamente la problemática del nivel educativo básico en el campo ambiental, orientándose a la formación del docente de este nivel.

c) Diplomado en Educación y Gestión Ambiental. UNAM-ENEP Iztacala

1.- Descripción

En este programa se observa la intención de cubrir la necesidad de abordar la realidad sin fragmentarla, es decir, con un enfoque multi o transdisciplinario, para conocer el ambiente y su problemática, y así plantear soluciones más acertadas. Los ejes que fundamentan este diplomado, mismos que buscan promover, son el desarrollo sustentable, como meta; y la dimensión ambiental, como herramienta.

Su duración es de 228 horas y se impartió en dos sedes: el Centro de Estudios Sobre la Universidad en el sur, y la Escuela de Estudios Profesionales de Iztacala en el Norte.

Destaca en su metodología el trabajo práctico, ya que se proponen visitas y prácticas a lo largo de sus cinco módulos: Dimensión ambiental, Educación ambiental, Comunicación ambiental, Procesos productivos y ambientales y Acción ambiental comunitaria. Los contenidos de estos módulos son de distinta naturaleza: legal, social, ambiental, educativa, económica, política y cultural. El punto nodal del diplomado es el desarrollo comunitario, por lo que todos estos contenidos giran en torno a él.

2.- Vinculación con el sector juvenil

En el documento que representa concretamente a este diplomado no se puede localizar ninguna referencia a los jóvenes. Tampoco existe un apartado que exponga de requisitos ingreso; esto último nos conduce a suponer que sí pueden participar jóvenes, toda vez que es impartido en dos lugares que cuentan con población de este sector y, si no es necesaria la licenciatura, entonces individuos que estén estudiando en este nivel pueden ingresar, siendo la mayoría juvenil.

3.- Perfil profesional del educador ambiental

Pretende formar un profesional abocado a la reflexión de la problemática ambiental, capaz de implementar acciones de participación e intervención comunitaria en los diferentes niveles de competencia y en los diversos ámbitos sociales (uno de estos ámbitos puede ser el juvenil, se concluye por el sentido abierto de la aseveración). El educador ambiental egresado de este diplomado será un individuo que coadyuve por medio de la educación en la solución de la problemática ambiental (lo cual considero ambicioso) a través y con la ayuda de los conocimientos de su área de formación.

También será un conductor de grupos de trabajo multidisciplinario en actividades comunitarias y de preservación o defensa del ambiente, es decir un líder.

Se le podría considerar educador ambiental *especialista* en desarrollo comunitario, debido a que todos los temas se enfocan a este tipo de acciones, sin embargo no se consideran suficientes los contenidos del programa del diplomado para arribar a una especialización dentro de lo ambiental.

d) Diplomado en Educación Ambiental. FES Zaragoza – CCH Sur – PUMA (UNAM)

1.- Descripción

La puesta en marcha de este programa responde a la necesidad planteada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y por el PUMA-UNAM, de formar profesores que pudiesen incorporar la educación ambiental en el bachillerato, lo cual incide directamente en el mejoramiento de la calidad educativa.

Pretende formar y actualizar a los participantes en la materia específica de su interés y formación, y en ciencias educativas, dándole mayor énfasis a éstas últimas.

El diplomado se organiza por módulos, que corresponden a dos áreas:

Área de formación:

1. Clínica para la modernización del ejercicio de la docencia (módulo de contenidos didácticos: planeación, evaluación, entre otros temas).
2. Fundamentos básicos para la enseñanza moderna (contenidos filosóficos, sociológicos y psicológicos).

Área de actualización:

3. Educación ambiental
4. Ecología y biodiversidad
5. Química ambiental
6. Salud ambiental
7. Ecotecnología

El documento que presenta a este programa afirma que el diplomado tiene un carácter integral, sin embargo no se observa ninguna relación entre los módulos, ni se ubica algún otro que los integre. Además, entre los contenidos de cada módulo no se localiza ninguna correspondencia, son cursos independientes sin ninguna relación.

Los módulos se impartieron en la FES Zaragoza como curso – talleres y en un total de 210 horas (cabe destacar que los módulos 1 y 6 son a los que se les destinan mayor número de horas).

2.- Vinculación con el sector juvenil

El diplomado está dirigido a los profesores del CCH y de la FES Zaragoza, sin embargo, el documento que lo presenta señala que es posible la participación de público en general.

En el apartado del Contenido Temático del Módulo de Salud Ambiental, los últimos tres incisos (G, H, I) indican que los tres temas a los que se refieren: tabaquismo, inhalantes y alcoholismo; son abordados haciendo referencia a su impacto en la juventud.

3.- Perfil profesional del educador ambiental

El egresado de este diplomado será un educador con los conocimientos filosóficos, sociológicos y psicológicos necesarios, así como con las habilidades, técnicas didácticas, etc., indispensables para modernizar su trabajo en el aula y su actuación en materia educativa ambiental. Será un individuo conciente y con convicción sobre la educación ambiental, actor reflexivo y crítico ante la realidad, con bases teóricas y prácticas que le permitan incorporar la dimensión ambiental en su proceso docente y enriquecer los conocimientos y valores que llevan a la relación armónica del hombre con la naturaleza.

Lo que destaca en este programa es la importancia que se le da a la formación bioética del educador y el énfasis otorgado al individuo como ente afectivo.

El tipo de educador ambiental que este programa pretende formar es *especialista*, ya que busca que el participante actúe específicamente en su área de formación y con los problemas concretos que se presentan en su aula. Se podría calificar al educador ambiental también como *integral o mixto*, debido a la variedad de temas que los módulos abordan, pero como se mencionó, no existe ningún espacio o mecanismo de integración de los conocimientos.

e) Taller de Capacitación de Formadores Ambientales. UNAM-PUMA

1.- Descripción

Los propósitos generales del taller son:

"1.- Desarrollar o actualizar en los asistentes, las capacidades básicas para el diseño, construcción, aplicación y análisis periódico de estrategias de formación ambiental a través de la investigación – acción, dirigidas a resolver problemas ambientales del ámbito cotidiano de los participantes.

2.- Favorecer en el participante, el desarrollo y/o actualización de aptitudes para el trabajo individual y grupal; la conducción y la facilitación del trabajo en grupos; así como la actualización de herramientas didácticas necesarias para la formación de formadores ambientales, desde la investigación acción".

Esta propuesta estuvo constituida por tres módulos mismos que abordaron temas como la investigación acción, comunicación, aprendizaje y la formación valoral, y pretendió iniciar a los participantes en la estructuración de un microproyecto, mismo que buscaría investigar algún problema ambiental. Este taller se caracterizó por incluir actividades de creatividad, reflexión, relajación y de

autoconciencia, estas últimas se consideran incongruentes con los propósitos y la seriedad del curso y de la EA.

Por otro lado, encontramos que en el documento rector del taller se plantean ciertas hipótesis que nos muestran cómo este programa sigue una línea comunitaria, con una continua intención de mejoramiento. Dichas hipótesis son:

“1.- Si se propicia, a través de los módulos, el clima necesario para la formación de mayor conciencia y responsabilidad ambientales individual y colectiva, habrá mayor probabilidad de motivar la creatividad humana para el diseño, puesta en marcha y evaluación de alternativas factibles para remediar y/o anticipar problemas ambientales comunitarios.

2.- Si se detectan en forma individual y colectiva los logros y los problemas más frecuentes en la realización de una estrategia educativa ambiental, se tendrán más elementos para mejorar la planeación de programas de capacitación de formadores ambientales.

3.- Si se logran identificar las causas más frecuentes que condicionan la resistencia hacia la formación o acción ambientales, mayores serán las posibilidades de encontrar alternativas para vencerlas en la búsqueda de un mejoramiento ambiental continuo”.

2.- Vinculación con el sector juvenil

Al estar dirigido a docentes, profesionales de cualquier área, padres de familia, empresarios y personal interesado, es posible la participación de jóvenes en el programa. Específicamente, el documento no menciona al sector juvenil.

3.- Perfil profesional del educador ambiental

Los elementos anteriormente presentados nos permiten concluir que este Taller busca formar un educador ambiental *especialista* debido a que los proyectos muestran que la acción influye en los ámbitos más cercanos a los participantes. Esto les permite llevar a cabo el seguimiento que se menciona.

f) Maestría en Educación Ambiental – UCM – 2002

1.- Descripción

A través de esta maestría, la Universidad de la Ciudad de México (UCM) pretende: profundizar y ampliar el interés en la reconstrucción de la cultura ambiental al interior del DF y sus áreas geográficas circundantes; impulsar el desarrollo y la profesionalización del campo de la EA; ofrecer un espacio de formación que responda a ciertos problemas y necesidades de la Ciudad; la incorporación de la dimensión ambiental en las distintas tareas que este programa implique; colaborar

en el conocimiento y solución de los diversos problemas ambientales que se tienen en la Ciudad al formar educadores-investigadores capaces de identificar, examinar, analizar y evaluar problemáticas y lo suficientemente competentes para realizar la capacitación, asesoría y seguimiento necesarios en proyectos de EA y para proponer alternativas educativas.

El programa se estructura matricialmente, a través de un modelo compuesto de siete dimensiones: educativa, ambiental, epistemológica, teórico-práctica, espacial, temporal, y política.

Las dimensiones fusionan como ejes que se materializan en los campos que son cursados en cuatro semestres y organizados por diversos enfoques: encuadre o propedéutico, teórico conceptual, histórico crítico, síntesis y evaluación, alternativas, integración conceptual, e instrumental. Finalmente, la integración de estos enfoques con las dimensiones dan como resultado las unidades de aprendizaje o asignaturas por semestre.

El curso propedéutico dura 122 horas y no tiene créditos; cada semestre dura 18 semanas durante las cuales se participa en una fase presencial con sesiones de 9 horas semanales, una fase de investigación o trabajo de campo de 25 horas mensuales, una tutoría y asesoría de 60 horas semestrales; este trabajo culmina con la elaboración de la Tesis de Grado, que equivale a 300 horas. Esto hace un total de 2 396 horas y 151 créditos, y el lapso máximo para concluir el programa, incluyendo la presentación de la tesis, es de cuatro años.

Por último, es importante mencionar que este programa se propone llevar a cabo diversas evaluaciones con el fin de tener un mejoramiento continuo: evaluación diagnóstica, sumativa, permanentemente formativa e institucional. Así como una evaluación para la certificación de los conocimientos.

2.- Vinculación con el sector juvenil

Al estar ofrecida a los individuos con formación profesional en el nivel licenciatura, con especial interés invita a los docentes de los distintos niveles del SEN, a los investigadores y a los educadores que se desarrollan en los ámbitos no formales, este programa puede incorporar escasamente jóvenes y apoyarlos en su desarrollo profesional en el campo educativo ambiental, debido a que son pocas las personas que ingresan a este nivel antes de los 30 años.

3.- Perfil profesional del educador ambiental

El educador ambiental de la UCM será un profesional con los conocimientos, teóricos y prácticos, las capacidades, competencias, habilidades intereses y en general, los elementos necesarios para investigar y actuar con una posición crítica a favor de una mejor calidad de vida.

La postura de esta maestría respecto al tipo de educador ambiental que busca formar, es considerada como *mixta* o de *integración*. Este programa pretende

potenciar en los sujetos conocimientos teóricos y habilidades prácticas que le permitan reflexionar y actuar con base en la problemática ambiental actual y sus intereses profesionales y personales.

4.3 Puntos estratégicos o ejes de acción necesarios para el diseño de un programa de formación juvenil en educación ambiental

Para orientar el diseño de una propuesta, revisaremos algunos postulados de Pedro Hernández que presenta en su libro (1998); estas afirmaciones proponen algunos valores a conseguir por la educación y los medios y procedimientos para obtenerlos. Desde la postura social, se actuará tomando como base el principio tradicional de desear conservar, perpetuar y perfeccionar la cultura, pero también, desde una perspectiva de sociedades avanzadas, se buscará formar individuos capaces de pensar, solucionar problemas y de potencializar su creatividad. De la perspectiva filosófico-pedagógica, se retomará la idea de educación integral, al pretender resaltar la importancia de pensar, de reflexionar, del valor de descubrir, de los conocimientos prácticos, de la necesidad de desarrollar el carácter y la personalidad con base en el manejo emocional en espacios académicos. La perspectiva psicológica-constructivista, realiza una gran aportación al centrar su atención en el alumno, en lo importante que es conectar la experiencia del educando con los contenidos teóricos para que el aprendizaje y la enseñanza sean significativos. Del humanismo se recoge la preocupación por la adaptación y realización personal de los alumnos y la idea de que la evaluación es parte del proceso. De todas ellas se considera necesario observar la importancia que se le da a los objetivos, pero no como enunciados que definen capacidades o habilidades a alcanzar, sino como metas que guían la acción de los participantes en cierta propuesta (Herr.ández, 1998).

Para estructurar un programa de estudios Pedro Hernández plantea que es necesario llevar a cabo un proceso de construcción adecuado que integre: el diagnóstico o *estado del arte* del área¹¹² y del sector de la población en cuestión; objetivos a lograr con la propuesta; elección, análisis y organización de los contenidos; estrategias educativas base; propuesta de evaluación periódica y final.

En materia educativa ambiental el Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA expresa que, además de los pasos anteriores se debe elegir un modelo para el programa, un modelo interdisciplinario (por materia específica) o multidisciplinario (integral).

Con base en los lineamientos conceptuales y metodológicos que Martha Viesca plantea para la práctica de la EA, los contenidos mínimos de una propuesta en esta materia, llámese proyecto, programa, acción, etc., deben ser los siguientes:

¹¹² Entendiendo como área a la materia a la que pertenece el programa.

1. Objetivos
2. Metodología
3. Resultados esperados
4. Breve panorama de los problemas ambientales mundiales y nacionales como contexto
5. Reflexiones sobre la relación del hombre con la naturaleza en el transcurso de la historia
6. Reflexiones sobre los aspectos personales que entran en juego frente a la realidad ambiental
7. Principales características ecológicas de la región a la cual va dirigida la propuesta
8. Explicación de los problemas ambientales a tratar
9. Elementos o estrategias didácticas
10. Materiales didácticos
11. Aspectos, tanto cuantitativos como cualitativos, a evaluar.

Siguiendo a Viesca (1995: 127) esta autora plantea que todos estos elementos son importantes para desarrollar adecuadamente una propuesta en materia educativa ambiental, y considera de gran importancia uno de los papeles que dichas propuestas pueden desempeñar, mismo que consiste en “que los habitantes de todos los rincones del planeta reciban la información básica acerca de los problemas ambientales globales y locales, comprendiendo su complejidad ecológica y social; así como sobre las investigaciones y propuestas que se generan en torno a los mismos”.

Por su parte, Benjamín Aldrich-Moodie y Jo Kwong proponen en su libro ciertas bases para un modelo de educación medioambiental, mismas que servirán para la creación de un programa de este mismo tipo, que permitan la aplicación del razonamiento y de la capacidad para tomar decisiones, con un enfoque diferente y novedoso, ante una gran variedad de problemáticas. Estos autores plantean que son siete los componentes básicos:

- *Estudio de la naturaleza.* Se refiere a la importancia de pasar más tiempo al aire libre y a la necesidad de aplicar nuestros conocimientos de temas locales a problemas más amplios.
- *Conservación.* Afirman que es necesario el estudio del uso inteligente de los recursos naturales teniendo presente la idea de la sustentabilidad.
- *Las ciencias básicas.* Afirman los autores que se debe recuperar la idea de que la educación medioambiental necesita de las ciencias ya que busca comprender cómo funciona el mundo para actuar en su mejoramiento.
- *Temas polémicos.* La inclusión de este tipo de temáticas es de gran valor ya que propician la discusión y la creación de conocimiento y de propuestas de acción al estimular la creatividad y el pensamiento.

- *Acciones a desarrollar.* Se propone que los estudiantes propongan los puntos a abordar, que presenten problemas o preocupaciones y que éstos sean los que guíen el trabajo.
- *Activismo.* En este punto es importante mencionar que los autores ven al activismo como una habilidad para comunicar, y no como un mecanismo que obligue a estar de acuerdo con cierto planteamiento. Están a favor de las acciones de debate y de enfrentamiento, siempre y cuando sean con respeto y tolerancia para que se conviertan en espacios de discusión y creación.
- *Economía.* En este apartado se favorece el abordar de una manera realista los hechos, por ello la política y la economía no deben quedar fuera en ningún espacio donde se trate cualquier problemática medioambiental.

Enriqueciendo estos proyectos, se considera que es fundamental contar con un espacio, una institución, que comprometida con la problemática ambiental, decida apoyar e incluir en sus actividades un programa de este tipo (puede ser un Instituto, una universidad, o cualquier organismo que tenga como uno de sus ejes a la educación y que comprenda la necesidad de acciones educativas ambientales). Posteriormente, es ineludible ubicarse en la institución donde se desarrollará la propuesta. Es necesario identificar objetivos, misión y ejes que cimientan a dicho organismo para crear coherencia entre la propuesta y el ambiente en el que se desenvolverá.

Se requiere además de un grupo multidisciplinario de profesionales que aporten, desde su área y visión, ideas que converjan en dicha propuesta. Estos profesionales deben contar con una sólida formación, con los conocimientos básicos sobre la problemática ambiental que se vive y la conciencia necesaria para comprender la urgencia de acciones que la mitiguen y prevengan. Algunas de las áreas que deben formar parte de este grupo son: pedagogía, biología, medicina, investigación, entre otras.

En este mismo orden de ideas, se debe definir el tipo de educador ambiental que se buscará formar, esto con el fin de tener claridad respecto a las acciones que deberá emprender en su espacio de trabajo y para que estas contribuyan de manera adecuada al objetivo propuesto. Es necesario tener en mente que al hacerse una propuesta pedagógica de formación de educadores ambientales, ésta debe caracterizarse por ser motivadora, para hacer ver a los otros nuevas posibilidades para enfrentar la problemática ambiental, y para prevenir o mitigar sus impactos tanto en los grupos sociales como en los propios ecosistemas. Asimismo es importante definir el perfil porque esto permitirá conocer qué es lo que *no debe ignorar* ese educador ambiental juvenil que va a desempeñarse profesionalmente en determinado lugar: en un Museo, en un Parque Nacional, en la docencia, en un partido político, en una oficina gubernamental, en una organización de la sociedad civil, etc.

Se requiere también de un diagnóstico sobre los intereses de los jóvenes respecto a lo ambiental para identificar los conocimientos con los que cuentan, y así

obtener referencias para definir los contenidos del programa. Si se desea formular un programa para jóvenes, es importante que dicho programa aborde temas o problemáticas que les sean significativos y donde realmente pueda tener una influencia. El constituir una fase de iniciación o propedéutica ayudaría en esta labor y ayudaría también en la nivelación de conocimientos y habilidades.

Igualmente, un programa donde la participación de las mujeres sea relevante es de gran valor, toda vez que la participación de este sector enriquece el trabajo en cualquier área, al ampliar las visiones a través de las cuales se aborda cierta problemática.

Por otra parte, la aplicación de nuevas tecnologías en un programa de educación ambiental aportaría amplios avances y permitirían el acceso más fácilmente a la información y su tratamiento. Además, un programa educativo de vanguardia no puede prescindir de este tipo de mecanismos para potenciar las habilidades de los participantes y maximizar sus posibilidades de acción. Asimismo, este tipo de propuestas debe recuperar el conocimiento tradicional de los sujetos con quienes va a trabajar, por ejemplo con los grupos rurales, indígenas o de la calle.

Finalmente, una propuesta de formación en educación ambiental orientada hacia la juventud, requiere de participantes que se comprometan realmente con su labor; personas que tanto de manera interna como externa actúen congruentemente con sus pensamientos y discurso; gente que esté dispuesta a trabajar por un bien común, por un bien planetario.

Consideraciones finales

Las siguientes líneas son el resultado de la reflexión y de la constante reconstrucción de ideas que esta investigación trajo consigo. Lejos de ser verdades absolutas, expresan la realidad percibida desde el punto de vista de una joven interesada en actuar con miras a una mejor vida en este planeta.

Los problemas ambientales, aunque tengan un origen local, finalmente afectan al mundo entero, ya que si alteramos un ecosistema, éste termina influyendo en los demás, a corto o largo plazo. De ahí la importancia y la trascendencia de los problemas de esta naturaleza y de la urgente necesidad de *enfrentarlos* para mitigarlos y prevenirlos. Por ello se considera a la problemática ambiental un fenómeno integral; además, porque se ve afectada por aspectos económicos, políticos, culturales, geográficos, etc. En las grandes zonas urbanas que se han originado por la distribución de la población actual, se observa cómo algunos de los problemas ambientales se agudizan. El mejor ejemplo de esto es la Ciudad de México, dónde los principales elementos generadores del conflicto ambiental son de tipo demográfico, económico y cultural.

¿Sería utópico pensar que en algún futuro ya no se necesitarían educadores ambientales porque sería una condición de nacimiento del ser humano? Si esta es considerada como una meta, se debe actuar en el presente para arribar al futuro deseado. La formación de educadores ambientales en los diversos campos de acción de una persona (ama de casa, arquitecto, estudiante, albañil, médico, etc.) contribuiría en la creación de una conciencia planetaria a favor del ambiente y de la existencia humana. Este documento propone otorgarle mayor relevancia (presupuesto, difusión, entre otros) al sector juvenil, aprovechando sus virtudes y desarrollando sus capacidades.

La importancia de un análisis como el planteado en este documento trasciende la valoración de la estructura curricular de ciertos programas, sumergiéndose en elementos más profundos. Considero que una propuesta como la presentada en este trabajo nos permitirá trascender posturas como:

- El hombre visto como dominador de la naturaleza y no como parte de ella;
- la naturaleza concebida como recurso educativo y no como el medio que nos permite vivir en él;
- el ser humano que se ve a sí mismo como el eje del planeta alrededor del cual todo en este mundo acontece;
- la educación vista como mero proceso de desarrollo personal y no como del desarrollo equilibrado entre personas y medio ambiente;
- la idea de que la EA es exclusiva de alguna clase;
- la idea de que el progreso y el desarrollo son sólo el rápido crecimiento económico, el matiz conservacionista que ha caracterizado a muchos trabajos en EA;
- la importancia de la vida en sí y no sólo de la humana;

- que los seres humanos identifiquemos al compromiso con el medio como algo complementario o secundario en nuestras vidas;
- la idea de ver a la educación como mero proceso transmisivo y pasivo para el educando;
- que los seres humanos somos incapaces de conservar productivamente los recursos naturales;
- la visión positivista (perspectiva científico natural, basada en la experiencia para la validación del conocimiento) con la que se ha abordado la problemática ambiental;
- y
- la visión de la EA como una moda; la visión de una vida plena basada en el consumo.

Este tipo de pensamientos llevan a la indiferencia y a nuestra autodestrucción, son ejes de un planeta deshumanizado y ya es tiempo de reconstruirlo para un bien común, pero ¿podrá el ser humano soportar la mínima presencia del materialismo y del consumismo?, ¿cuánto resistirá tendiéndole la mano al otro? Son cuestiones que cada quién en su conciencia puede intentar responder, sin encontrar necesariamente una respuesta, y que el mundo revelará con el paso del tiempo.

Los siglos transcurren, las sociedades cambian y las ideas *se mueven*, y es así como lo ambiental surge, convirtiéndose en un campo específico del conocimiento, un área con historia y en busca de un futuro prometedor, que conteste interrogantes y que nos lleve a ese mejoramiento, o a ese estado *casi perfecto* con el que la humanidad sueña.

La importancia de un evento se puede corroborar en los avances que al respecto se dan en materia legal. El desarrollo de lo educativo ambiental en materia jurídica es incipiente, muestra de ello es la mínima mención que se hace en nuestras Leyes.

A pesar del número, ya significativo, de reuniones y congresos que abordan lo ambiental, y de la necesidad de crear una conciencia que nos permita creer en lo que hacemos, la EA en específico, no ha sido de los puntos centrales en dichos eventos. Es decir que para llevar a cabo acciones ambientalistas en los ámbitos específicos de nuestro desempeño, demandamos un proceso de formación e información que nos actualice y nos ponga al día sobre el porqué de ciertos hechos. Por ejemplo, en una fábrica donde se producen gran cantidad de desechos, por supuesto que se requieren de procesos adecuados para su tratamiento y aprovechamiento, pero estos procedimientos están a cargo de seres humanos que, al conocer las razones ejercerán mejor su labor.

A nivel nacional, encontramos que en las políticas se hace mención y se apoya a la EA, sin embargo al asomarnos a las instituciones, la realidad es otra, ya que son pocas las acciones y esas pocas carecen de seguimiento, son hechos fugaces, *de moda*. Exigimos propuestas permanentes, en constante reconstrucción.

Escasamente encontramos documentos (investigaciones, leyes, propuestas curriculares, etc.) donde aparezca la formación de educadores ambientales

juveniles como tema concreto, así como también, difícilmente se menciona a los jóvenes como sector principal en un proyecto educativo ambiental. Por lo tanto, al ser nuestro país un lugar con una enorme población de jóvenes, se debe dar mayor importancia a dicha parte de la población creando alternativas que lleven a su aprovechamiento. Si a los niños ya les llega información e ideas ambientalistas a través de las distintas modalidades educativas, ¿porqué no formar a los jóvenes para lograr una mayor cobertura y así dejar al futuro en mejores manos en un menor plazo? Trascendiendo la educación no formal los resultados serán superiores ya que no son suficientes los esfuerzos de este tipo, se necesitan acciones gubernamentales, sociales y educativas, tanto formales como no formales.

Este trabajo es la base para la estructuración de un programa específicamente diseñado para formar educadores ambientales juveniles. Esta labor está fuera de los objetivos planteados para este trabajo, no obstante, su valor radica en que plantea los ejes de acción necesarios para la creación de un programa de formación juvenil en materia de educación ambiental; lo cual se constituye en un primer paso que requiere de su propio tiempo y espacio, siendo adecuados los que la culminación de una licenciatura te proporciona. Por lo tanto, la elaboración del programa sería el complemento de estos postulados, así como también la puesta en marcha y el seguimiento del proyecto, lo enriquecería.

Una ventaja de este escrito es que aborda un tema escasamente tratado en materia educativa ambiental. El papel de los jóvenes en la educación ambiental y su participación en ella, son contenidos poco analizados, además los trabajos que se encuentran referentes a esta relación son superficiales. Si bien este documento no es un tratado en la materia, sí ofrece una panorámica más amplia y las líneas iniciales para fortalecer la construcción del camino en lo educativo ambiental juvenil. Ejemplo de esto es la exigua mención que se hace de este sector en los programas analizados, día con día los individuos buscan ampliar sus estudios a edades cada vez más cortas, sería bueno reconocer este fenómeno y actuar para obtener beneficios de manera global.

Para englobar el resultado del análisis de la descripción de los programas, se presentan los siguientes enunciados:

- Todas las propuestas surgen como manera de dar respuesta a las necesidades planteadas en documentos oficiales (como el Programa de Modernización Educativa o el Plan Nacional de Desarrollo, entre otros).
- La mayoría da prioridad a la formación del profesorado, en nivel básico o bachiller.
- Dos de los programas se destacan por ser diferentes de la mayoría: el Taller del PUMA-UNAM (por incorporar temáticas no relacionadas con la EA) y la Maestría de la UCM (por especializarse en el desarrollo de la Ciudad de México, además de que enfatiza la formación de los educadores como investigadores apoyando esto con tutorías).

- Los ejes de formación en todos los programas coinciden, en algunos de manera indirecta. Dichos ejes son: investigación, de campo o práctico, pedagógico – didáctico, ecológico, social, histórico, filosófico, epistemológico, educativo, político e integrador o general.

Respecto a la vinculación que tienen estos programas con el sector juvenil se puede concluir que no existe una vinculación directa en ninguno de ellos. No se niega ni se descarta la participación de jóvenes, pero tampoco se especifica. Lo más concreto lo plantea la Especialización de la UPN-Ajusco al mencionar la preocupación que existe por la formación de las nuevas generaciones en materia educativa ambiental. Ante la apertura de la convocatoria de los programas presentados, resultaría interesante, enriquecedor y novedoso implementar un proyecto para jóvenes en particular.

El perfil del educador ambiental que resulta, de manera general, se considera completo; sin embargo, es un perfil construido retomando las características que cada programa contiene, así encontramos que un educador ambiental será un profesional innovador en la práctica; investigador; crítico y analítico; capacitado para el trabajo multidisciplinario; hábil en el diseño, aplicación y evaluación de estrategias que pretendan mitigar o solucionar problemas ambientales; responsable; con el valor y la conciencia necesarias para tomar decisiones; nacionalista, preocupado por la sociedad, su sociedad; que crea en el cambio y confía en las tradiciones al mismo tiempo; reflexivo; promotor y comunicador audaz; individuo propositivo y líder.

Referente al tipo de educador ambiental que se busca formar en los programas en el DF se puede comentar que la mayoría (cuatro) se enfoca al especialista, es decir, un individuo que pueda actuar en su entorno inmediato y delimitado. Por su parte, los dos programas curriculares de maestrías cuentan con una perspectiva de formación integral, esto justifica la amplitud y lo cabal de la caracterización del egresado en una de ellas, la de la UPN.

El campo se enfrenta a nuevos retos que, si son alcanzados, nos guiarán al mejoramiento de nuestra sociedad, de nuestro planeta. Uno es el estudio del sector juvenil, ¿qué se sabe de los jóvenes?. Incursionar en esta área proporcionaría diversas cantidad de opciones para atender las necesidades de una gran parte de la población, lo cual provocaría un mejor desarrollo personal y social.

Otro reto sería el implementar más y mejores proyectos de educación ambiental diseñados y dirigidos para los jóvenes y por los jóvenes. Esto estaría vinculado con la creación de verdaderas redes de comunicación que, iniciando a un nivel *micro*, permitan alcanzar objetivos *macro* tanto en un grado intelectual como práctico. La puesta en marcha de proyectos educativos ambientales sería un buen elemento que permitiría competir con fenómenos dañinos que atacan a la juventud, como son la drogadicción, el alcoholismo y el ocio.

También sería un desafío el que las diversas áreas del conocimiento se unieran con una meta común, que se lograran acoplar unas con otras de manera tal que los resultados serían ricos en contenido y experiencia.

Un gran fruto sería que el ser humano reconociera su impotencia ante la excelsitud de la naturaleza e iniciara un nuevo camino hacia la subsistencia. Considero que sería, hoy en día, un excelente punto de partida para mirar el futuro, nuestro futuro, como especie y como sociedad.

Bibliografía

- ABERASTURY, Arminda (1999) *La adolescencia normal. Un enfoque psicoanalítico*. México, Piados. Colección Piados Educador, número 57.
- AIESEC (Asociación Internacional de Estudiantes de Ciencias Económicas y Empresariales) (1992) *Guía de acción joven sobre desarrollo sustentable*. España.
- ALDRICH-MOODIE, Benjamin (1999) *Educación medioambiental*. Madrid, Círculo de Empresarios.
- ANTÓN, Benedicto (1998) *Educación ambiental. Conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente*. España, Escuela Española.
- ARAGÓN, Fernando (1997) *Educación e investigación ambiental para el desarrollo sustentable en Puebla*. México, Universidad Iberoamericana-SEMARNAP.
- ARIAS, Miguel Ángel (2000) *La profesionalización de la educación ambiental en México*. México, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras. Tesis de Maestría.
- _____ y MALDONADO, Teresita (1998) "Una mirada al campo de la educación ambiental", en *Correo del Maestro*. México, núm. 21, febrero, pp. 44-50.
- BETANZOS, Luis (2002) "Jóvenes y medio ambiente", en: *Impulso Ambiental*. México, CECADESU-SEMARNAT, núm. 13, septiembre – octubre, pp. 26.
- CALIXTO, Raúl (Coord.) (1995) *Plan y programas de estudio de la especialización en educación ambiental*. México, UPN.
- _____ (2000) "Percepción y papel ambiental de las educadoras", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 71-95.
- CAM (Comisión Ambiental Metropolitana) (2000) *Programa rector metropolitano integral de educación ambiental*. México.
- CANO, Luis (1999) "Reflexiones sobre el estado de la educación ambiental", en *30 Reflexiones sobre educación ambiental*. España, Ministerio de Medio Ambiente, pp. 53-58.
- CARIDE, José Antonio y MEIRA, Pablo Ángel (2001) *Educación ambiental y desarrollo humano*. España, Ariel.
- CCA (Comisión para la Cooperación Ambiental) (2001) *El mosaico de América del Norte. Informe del estado del medio ambiente*. Canadá.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) (1998) *La diversidad biológica de México. Estudio de país*. México.
- CORDERA, Rafael (comp.) (1992) *Juventud, divino conflicto*. México, UNAM-El Nacional.
- DARDÓN, Emilio (1999) *La problemática ambiental en México. Una perspectiva histórica de la política nacional del medio ambiente*. México, Mundi comunicaciones. Colección sobre Legislación Ambiental.
- DE ALBA, Alicia (1992) "La educación ambiental y sus objetivos", en PUMA-UNAM. *Memorias. Reunión anual. Programa de Trabajo, conferencias, simposia y mesas redondas*. Vol. I, México, Octubre.

- _____ y GONZÁLEZ, Edgar (1997) *Evaluación de programas de educación ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe*. México, CESU-UNAM, pp. 24-26.
- DE ALBA, Edmundo (2000) "Ecología y ambiente", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 19-28.
- DE ANDA, Leticia (1992) "Programa de formación-actualización de profesores en educación ambiental", en PUMA-UNAM. *Memorias. Reunión anual. Programa de Trabajo, conferencias, simposia y mesas redondas*. México, Vol. I, Octubre.
- DE BLAS, Patricio *et al.* (1991) *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. Madrid, CIDE.
- DELORS, Jacques (1997) *La educación encierra un tesoro*. México, Correo de la UNESCO.
- DÍAZ, Alejandro (1992) "La educación ambiental en México", PUMA-UNAM. *Memorias. Reunión anual. Programa de Trabajo, conferencias, simposia y mesas redondas*. México, Vol. I, Octubre.
- DOLTO, Françoise (1990) *La causa de los adolescentes. El verdadero lenguaje para dialogar con los jóvenes*. España, Seix Barral.
- DURKHEIM, Emile (1996) *Educación y sociología*. México, Ediciones Coyoacán. Colección Sociología. Número 37.
- EISENBERG, Rose Y CUEVAS, Vanny (2000) Programa del taller de capacitación de formadores ambientales. México, UNAM-PUMA.
- ESTRADA, Lauro (1997) *El ciclo vital de la familia*. México, Grijalbo.
- GONZÁLEZ, Edgar (1997) *Educación ambiental. Historia y conceptos a 20 años de Tbilisi*. México, Sistemas Técnicos de Edición.
- _____ (2000) "Realidad y prospectiva de la educación ambiental formal", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 53-57.
- GONZÁLEZ, Jorge (1998) *Mi primer libro de Ecología. Guía de enseñanza*. México, IIE.
- GONZÁLEZ, María Teresa (2000) "Programa Recicla de la ENEP Iztacala", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp.131-143
- HERMOSO, Salvador (1984) *Ciencia de la educación*. México, Oasis.
- HERNÁNDEZ, Pedro (1998) *Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente*. Madrid, Narcea.
- HERNÁNDEZ, Ramón (2000) *La educación para los pueblos indígenas de México*. México, SEP.
- HUNGERFORD, Harold R. y PEYTON, Robert Ben (1996) *Cómo construir un programa de educación ambiental*. Tr. Sintax, C.B. España, UNESCO-Los libros de la catarata. Serie de Educación Ambiental. Número, 22.
- INI-PNUD (Instituto Nacional Indigenista – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2000) *Estado del desarrollo económico y social de los pueblos indígenas de México. Primer informe 1996 – 1997*. Tomo 1. México, pp. 141 - 214.

- LEAL, Marina *et al.* (1996) *Temas ambientales. Zona metropolitana de la ciudad de México*. México, UNAM.
- MEINARDI, Elsa y REVEL Chion, Andrea (1998) *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Argentina, Aique.
- MEZA, Leonardo (2000) "Educación ambiental para el desarrollo Sustentable", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 29-35.
- MUJSS, Rolf E. (1995) *Teorías de la adolescencia*. México, Paidós. Colección Paidós Studio. Número 43.
- NOVO, María (1998) *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid, UNESCO-UNIVERSITAS.
- PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) (1996) *Cómo construir un programa de educación ambiental España*, UNESCO-Los libros de la catarata.
- PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2000) *GEO América Latina y el Caribe. Perspectivas del medio ambiente*.
- PNUMA-MP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-Ediciones Mundi Prensa) (2000) *Perspectivas del medio ambiente mundial*. 398 pp.
- Poder Ejecutivo Federal (2001) Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México, Talleres Gráficos de México.
- QUADRI, Gabriel (1998) "Estado de la contaminación ambiental en México", en Toledo Cortina Gabriela. *Destrucción del hábitat*. México, UNAM, pp 59-92.
- RAMÍREZ, Rafael Tonatiuh (2000) *Educación ambiental. Aproximaciones y reintegros*. México, UPN-Ediciones Taller Abierto.
- REYES, Jerónimo (1993) *Currículo y problemática ambiental*. Xalapa, Universidad Veracruzana-Instituto de Investigaciones en Educación-Instituto de Psicología y Educación.
- REYES, Luis Carlos (2002) *Educación ambiental en México: debates, propuestas y perspectivas*. México, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras. Tesis de Licenciatura.
- RODRÍGUEZ, Ernesto y DABEZIES, Bernardo (1990) *Primer informe sobre la juventud de América Latina*. Ecuador, Conferencia iberoamericana de juventud.
- SEMARNAT-PND (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Programa Nacional de Desarrollo (2001 – 2006) *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. México.
- SEP-INJUVE (Secretaría de Educación Pública- Instituto Nacional de la Juventud) Programa Nacional de la Juventud 2002-2006 en su versión de disco compacto.
- SINTES, María (1999) "El reto de la educación ambiental", en *30 Reflexiones sobre educación ambiental*. España, Ministerio de Medio Ambiente, pp. 33-37.
- TAMAYO, Esperanza (2000) "Formación docente y educación ambiental", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 59-69.

- TERRÓN, Esperanza (2001) *Programa de especialización en educación ambiental en la Universidad Pedagógica Nacional*. México, UPN.
- _____ (2000) "Elementos teóricos para pensar la educación ambiental" en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 37-52.
- TRÉLLEZ, Eloísa y QUIRÓZ, César (1995) *Formación ambiental participativa. Una propuesta para América Latina*. CALEDOS-OEA, Perú.
- UNESCO (1997) *Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada*. UNESCO-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- URIBE, Estela y LANDEROS, Leticia (2000) "Educación ambiental en el marco de la educación en los valores de la paz y los derechos humanos", en Calixto Flores Raúl. *Escuela y ambiente*. México, UPN-SEP, pp. 105-117.
- VEGA, Eduardo (1999) "Recomendaciones finales" en: *Economía de la Biodiversidad*. México, CONABIO-DFID-USAID. Memoria del Seminario Internacional de La Paz Baja, California Sur, pp. 477-502.
- VIESCA, Martha (1995) *La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas*. México, CRIM-UNAM, pp. 11-80.
- VILLALPANDO, Omar (1992) "Hacia una maestría en educación ambiental. Sentido común aplicado vs. arrogancia universitaria", en PUMA-UNAM. *Memorias. Reunión anual. Sección de trabajos libres*. México, Vol. II, Octubre.

Páginas de Internet (fuentes electrónicas)

www.rolac.unep.mx/agenda21

www.semarnat.gob.mx/cecadesu

www.rolac.unep.mx/geoyouth/

www.imjuventud.gob.mx

Discos compactos

SEP-PROJUVENTUD, 2002