

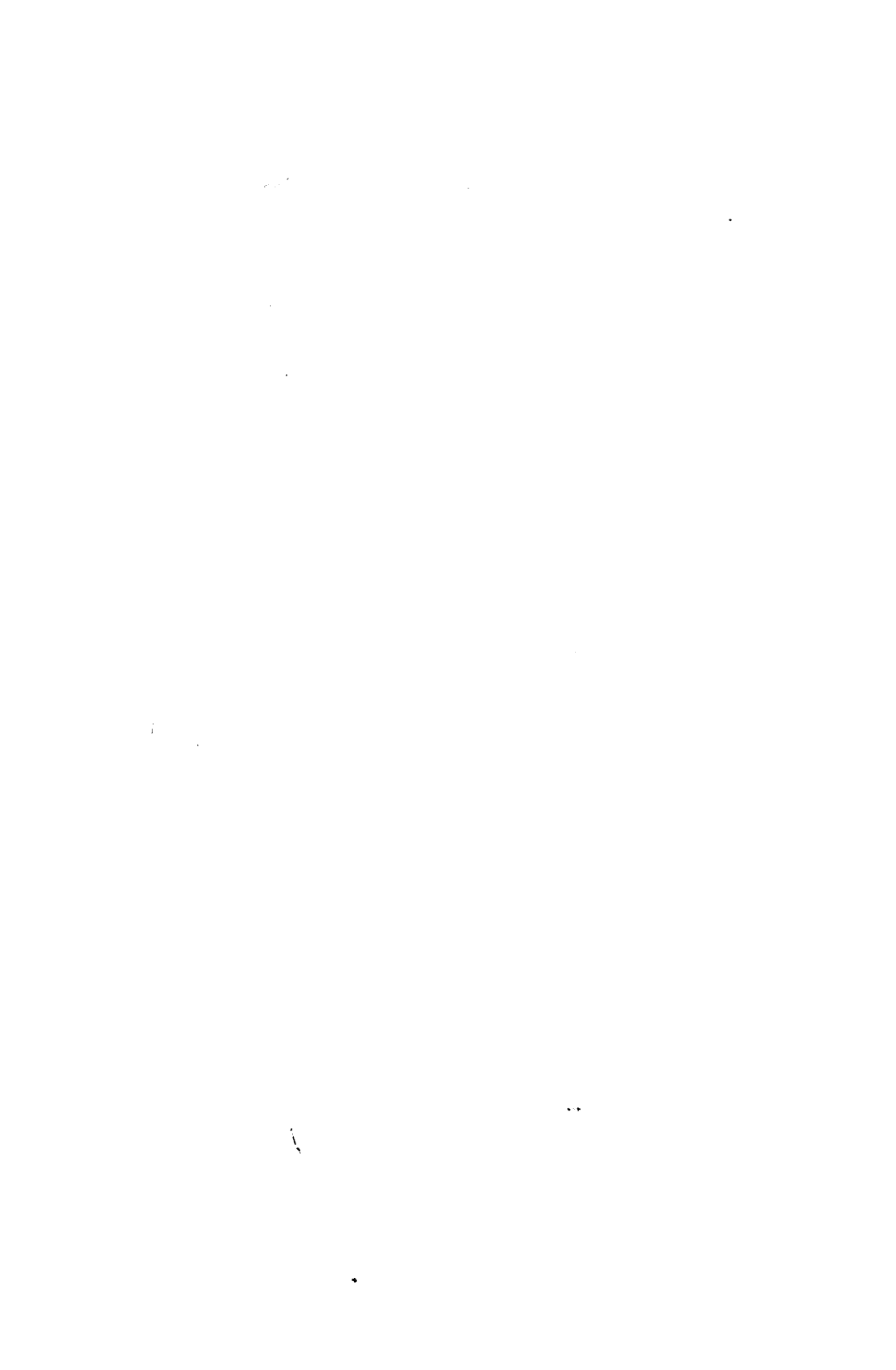
Martha Viesca Arrache

# La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas



**CRIM**





11  
11

**LA EDUCACIÓN Y  
EL CAMBIO AMBIENTAL:  
REFLEXIONES Y PROPUESTAS**

))

**Martha Viesca Arrache**

**LA EDUCACIÓN Y  
EL CAMBIO AMBIENTAL:  
REFLEXIONES Y PROPUESTAS**

**Universidad Nacional Autónoma de México  
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias  
Cuernavaca, Mor., 1995**

**QH541.3  
V54**

**Viesca Arrache, Martha**

**La educación y el cambio ambiental. Refle-  
xiones y propuestas. / Martha Viesca Arrache.  
Cuernavaca, Morelos: UNAM, Centro Regional  
de Investigaciones Multidisciplinarias, 1995.**

**182 p.**

**ISBN: 968-36-4841-X**

**1. Medio ambiente - Educación. 2. Ecología  
humana - Educación.**

**Catalogación en publicación: Lic. Martha A. Frías-Biblioteca del CRIM.**

**Portada: Liliana Mercenario Pomeroy.**

**1a. edición: 1995**

**© Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM,  
Av. Universidad s/n, Circuito 2, Col. Chamilpa,  
Cuernavaca, Morelos.**

**ISBN: 968-36-4841-X**

**Impreso y hecho en México.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

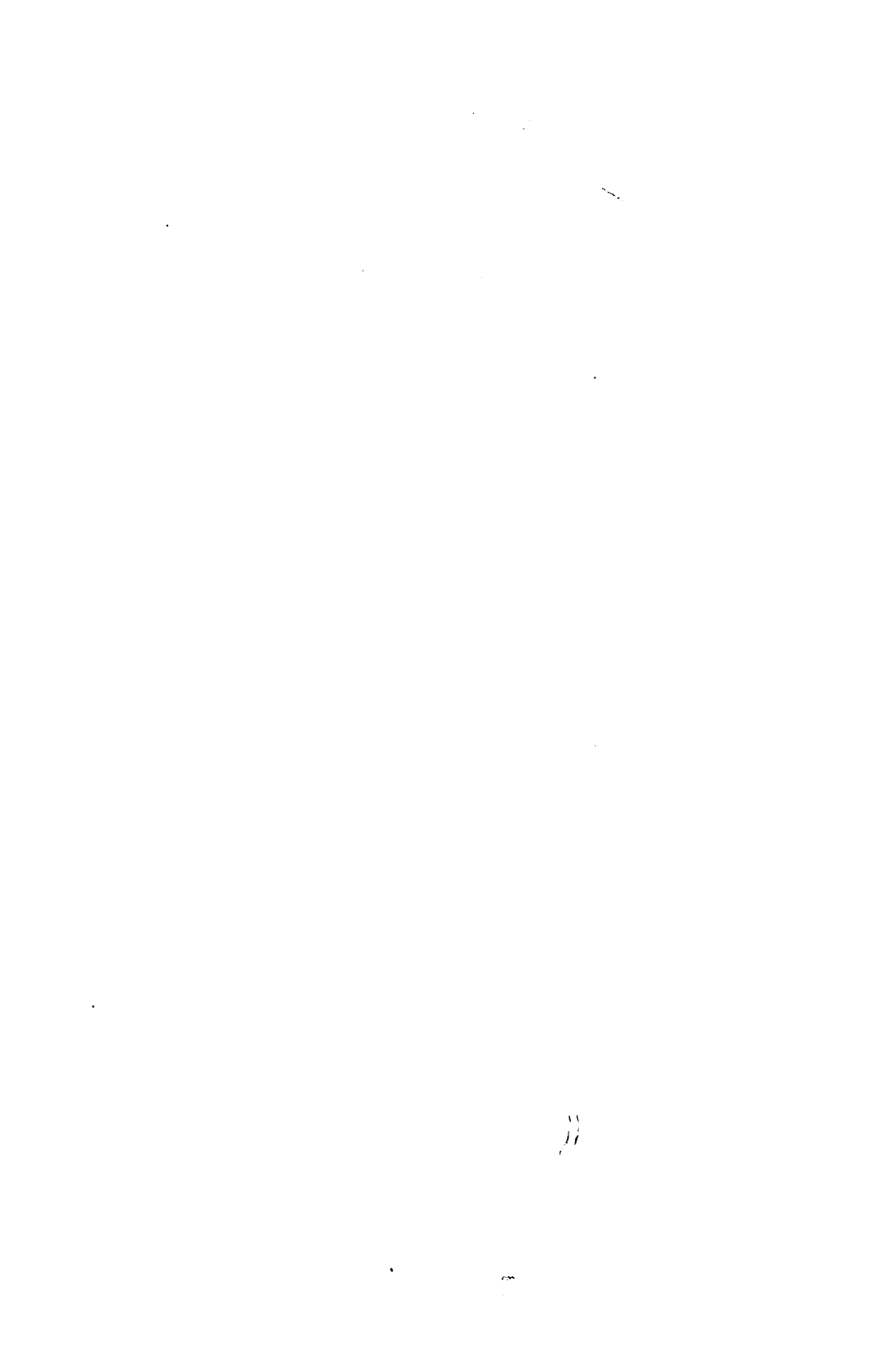
<b>Dedicatorias .....</b>	<b>9</b>
<b>Prólogo.....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>17</b>
<b>I. NOTAS EN TORNO A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL PLANETA .....</b>	
<b>1. Visión sintética de los problemas ambientales ..</b>	<b>23</b>
<b>2. Panorama de algunas respuestas a los cambios     ambientales.....</b>	<b>29</b>
<b>3. Reflexiones acerca de las respuestas a la situación     ambiental actual.....</b>	<b>39</b>
<b>II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE UNA NUEVA VISIÓN DEL MUNDO Y DE NUESTRA VIDA..</b>	
<b>1. Breves consideraciones sobre la noción de     educación ambiental .....</b>	<b>55</b>
<b>2. La situación de la educación ambiental en el contexto     de los problemas ambientales .....</b>	<b>59</b>
<b>3. Papel de la educación ambiental en la formación     de una nueva visión del mundo y de nuevas maneras     de vivir .....</b>	<b>69</b>
<b>III. ESTUDIO EN EL ESTADO DE MORELOS ....</b>	
<b>1. Síntesis de la investigación realizada en el     estado de Morelos .....</b>	<b>81</b>
<b>2. Propuesta de educación ambiental para el     estado de Morelos .....</b>	<b>113</b>



<b>IV. HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>115</b>
<b>1. Marco de referencia para la elaboración de propuestas educativas en materia ambiental ....</b>	<b>115</b>
<b>2. Lineamientos conceptuales y metodológicos para la práctica de la educación ambiental .....</b>	<b>121</b>
<b>Consideraciones finales .....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO 1. Planteamientos seleccionados de algunos foros nacionales e internacionales sobre el medio ambiente. Propuestos como referencia crítica para la práctica de la educación ambiental .....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO 2. Planteamientos seleccionados de algunos foros nacionales e internacionales sobre la educación ambiental. Propuestos para contextualizar, fundamentar y orientar la práctica en esta materia .....</b>	<b>163</b>
<b>Obras consultadas .....</b>	<b>175</b>

## **DEDICATORIAS**

*A Sergio, agradeciendo su colaboración y apoyo  
A Sergito y Martha Belén, deseando que participen en la  
construcción de un mundo mejor  
A mis padres y hermanos  
A todos los que me han acompañado en este proceso.*



## Prólogo

La educación ambiental ha sido un campo en constante proceso de expansión y reformulación tanto a nivel mundial como en México. La expansión se ha dado no sólo como consecuencia de un crecimiento exponencial de sus adeptos, sino principalmente por haber sido subsumida en otras áreas que han incorporado lo ambiental como un componente consustancial de sus acciones (salud, derechos humanos, democracia, desarrollo comunitario, etcétera).

La constante reformulación de la educación ambiental también ha sido una de sus características más notables. La circunscripción de la educación ambiental a un contexto enmarcado principalmente por lo biológico, ha sido rápidamente reemplazado por enfoques con una mayor sofisticación teórica que han permitido dar mejor cuenta de los complejos procesos en los que tienen lugar los fenómenos y problemas ambientales.

Sin embargo, persisten algunos problemas que pueden ser observados fácilmente en el desarrollo de proyectos y acciones de educación ambiental en nuestro país. He designado a este tipo de problemas como sesgos.

1. Un primer sesgo que ha sido reconocido por un gran número de educadores ambientales, es el *conservacionista*. Este sesgo refiere a aquel enfoque que pone a la conservación por encima de cualquier otra consideración, es decir, a toda costa. Sin dejar de reconocer la imperiosa necesidad de emprender medidas enérgicas para la conservación, dado el incremento de procesos que han generado mayores problemas de deterioro, dichas medidas no pueden ignorar que la conservación debe ser vista en un marco más amplio de problemas que incluyen lo social, lo económico y lo cultural, por citar algunos. Este enfoque más amplio debe asumirse no sólo por razones de tipo ético, sino incluso práctico, toda vez que dan pie a la formulación de estrategias pedagógicas que cuentan con mejores probabilidades

de éxito. Los mayores costos de los programas de conservación a ultranza son absorbidos por sectores sociales vulnerables, que no son los que reciben los mayores beneficios.

2. Un segundo sesgo que puede observarse, sobre todo en nuestro país, es el que he denominado como *ecologista* y que consiste en aquellos programas que confunden la educación ambiental con la enseñanza de la Ecología. Desde luego que no pueden negarse las contribuciones que la Ecología como disciplina científica ha hecho a la constitución del campo de la educación ambiental. Yo mismo me considero uno de los beneficiarios de sus valiosas aportaciones; pero lo ambiental no puede reducirse a la apropiación de un cierto número de conceptos y principios que, si bien nos permiten comprender mejor los fenómenos y procesos de la naturaleza y sus problemas, no dan cuenta total de la compleja magnitud de los mismos.

3. Un tercer sesgo lo he denominado el *tecnicista* y corresponde a aquellas posiciones que reducen la solución de los problemas de la educación ambiental a la adquisición de técnicas y procedimientos para prevenir, mitigar y resolver problemas ambientales. La adquisición de habilidades y destrezas técnicas para saber cómo actuar es innegable, no sólo dentro de la formación profesional, sino incluso como un componente consustancial de la información que se proporcione a la población en general, sobre todo para trascender aquellos proyectos que durante mucho tiempo se orientaron a “sensibilizar” o a la denuncia, pero no dotaban a la gente de elementos que les permitieran desarrollar pautas de comportamiento más responsables en su vida cotidiana.

Pero la respuesta técnica a los problemas constituye solamente una faceta que pierde razón de ser, si se le cercena el sentido profundo de los proyectos de educación ambiental de impulsar la formación de nuevos hábitos y valores en función de las características distintivas de los grupos sociales, en función

de su edad, género, clase, etnia, religión, ocupación, etc. Querer persuadir de que la solución de los problemas ambientales es técnica constituye una sobresimplificación.

4. En el reverso de la moneda, localizamos otro sesgo al que he designado como *educacionista*. Se constituye por aquellas posturas que sostienen que la solución es educación y más educación. Mal haría un profesional de la educación en no valorar a la educación como uno de los instrumentos más importantes de la gestión ambiental, pero es sólo eso, uno más. Las regulaciones ambientales, el ordenamiento ecológico, los instrumentos económicos y la innovación tecnológica son también componentes indispensables que no pueden ser soslayados.

Las tesis educacionistas ya han tenido sus expresiones en otros momentos y campos de la educación. Durante la década de los años sesenta, la Alianza para el Progreso impulsó en América Latina un amplio programa educacionista. Se afirmaba que con más educación los países de la región no sólo resolverían sus problemas económicos, sino que inducirían procesos sociales y políticos cada vez más democráticos y participativos. Los países más aventajados en este proyecto fueron Argentina, Uruguay y Chile. Basta recordar que fue precisamente a partir de esa década y en estos países donde se establecieron gobiernos militares.

5. Un quinto sesgo es el que he denominado *indigenista*. Responde a aquellas posiciones que sostienen que la solución se encuentra dentro de los patrones socioculturales y productivos de los grupos indígenas. Es justo reconocer que esas culturas se originaron y organizaron sobre la base de cosmovisiones considerablemente más respetuosa de la naturaleza, que la que distingue a la cultura dominante de corte occidental. La naturaleza era sagrada y lo sigue siendo en muchos aspectos. Pero los grupos indígenas han sufrido un brutal proceso de empobrecimiento, como resultado del secular despojo del que han sido víctimas y

un proceso de pérdida y transformación de muchas de sus pautas culturales como consecuencia del intercambio, de la imposición y de la creación en un contexto lleno de injustas desigualdades.

Afirmar que ellos lo saben todo y de lo que se trata es rescatar los principios que sustentan sus conocimientos y adecuarlos a las actuales circunstancias no sólo es falso, sino que puede ser peligroso, toda vez que podría justificar nuevas formas de abandono. Los pueblos y culturas indígenas del país tienen mucho que aportar. Ciertamente muchos de sus conocimientos sobre el ambiente no han sido suficientemente valorados y podrían dar —y dan— origen a importantes proyectos de investigación, sobre todo en el terreno de la arbolaria, de la lingüística y en sus formas sociales de cooperación y organización. Pero mitificar sus posibilidades no me parece una forma de hacerles justicia, porque en aras de la conservación cultural también se han cometido grandes ultrajes.

6. Un sexto y último sesgo es el *activista*. Es el hacer por hacer, sin pensar en un proyecto de mayor alcance. Los proyectos educativos no se justifican en sí mismos, sino en el marco de un proyecto social y político que les de sentido y dirección. A raíz de que los problemas ambientales se han convertido en un tema de preocupación pública, hemos visto el surgimiento de propuestas orientadas a inducir la participación pública en la realización de actividades puntuales, sobre todo en las áreas urbanas. La separación de desechos domésticos, la reforestación y la limpieza de predios han sido las más socorridas. Muchos hemos visto también como al cabo de un tiempo esas actividades son dejadas de lado, dejando una cauda de desaliento y frustración, que después se convierte en desconfianza y resistencia para participar en otros proyectos.

Cabe señalar que estos sesgos no se presentan en forma pura, es frecuente encontrarlos combinados entre sí en el planteamiento y desarrollo de los proyectos educativos. Una tarea importante de quienes nos encontramos trabajando en proyectos de educación ambiental, es tratar de tener cada vez mayor

claridad en lo que estamos haciendo y eso implica un constante esfuerzo de formación. Muchos grupos pioneros en materia de educación ambiental en las distintas regiones del país hace 15 años, continúan desarrollando sus proyectos en los mismos términos y frecuentemente obteniendo, por ello, magros resultados.

La educación y el ambiente no constituyen una relación mecánica, sino que está mediada por las formas en que interactúan la sociedad y la naturaleza. Esto nos obliga, en un país biodiverso y multicultural como el nuestro, a buscar respuestas propias y específicas para las condiciones singulares y locales que enfrentamos. Más allá de la información necesaria, querer orientar nuestros proyectos educativos, por ejemplo, a problemas globales, puede convertirse en una trampa: sobre la forma en cómo están siendo enfocados tenemos poco que decir, mucho que perder y muy poco que influir y, en cambio, nos alejan del análisis de nuestra realidad y dejan en la sombra nuestros propios problemas. Sin embargo, el Global Environmental Facility (GEF) abre posibilidades para que América Latina presente proyectos sólo en cuatro áreas: cambio climático, ozono, lluvia ácida y biodiversidad. Sólo este último estaría más relacionado con nosotros, pero enfocándolo en una óptica diferente.

¿Cuál es el horizonte de la educación ambiental mientras continuemos haciendo las cosas con enfoques sesgados? Cuando menos se ve más lejano e inalcanzable en algunos casos. Necesitamos desarrollar una mayor capacidad para formular proyectos de educación ambiental cada vez más apegados a los intereses de la gente. Necesitamos plantear nuevas preguntas incorporando nuevos elementos. Los educadores ambientales tenemos que abrir nuestras perspectivas y comenzar a trabajar el que ha sido nuestro quehacer con temas relativos a la población, la pobreza, el desarrollo, el empleo, la alimentación, la vivienda, etc. y no continuar separando la búsqueda de protección de la naturaleza de la agenda de otras prioridades políticas del país.



Finalmente, creo que la idea es fomentar, a través de un enfoque integrador de la educación ambiental, 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).

El trabajo de Martha Viesca contribuye de manera importante a este propósito. Poner algunos planteamientos básicos al alcance de quienes trabajan en el campo de la educación ambiental y, principalmente, de quienes desean iniciarse, favorece una aproximación más firme en las tareas de contribuir a la expansión y consolidación de este complejo campo pedagógico.

*Edgar González Gaudiano\**

**\*Director General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.**

## Introducción

En los años sesenta comenzó a manifestarse de manera especial en la comunidad internacional, la preocupación por la influencia del papel del hombre en la determinación de la calidad del medio y de la vida, y también por la probabilidad de que la calidad del ambiente quedara subordinada a las metas del desarrollo durante un largo plazo.<sup>1</sup>

En los noventa, puede parecerse que en todas estas décadas se ha avanzado muy poco hacia el cambio de esta situación. Sin embargo, la interacción de la humanidad con el medio ambiente ha formado parte del proceso histórico, en el transcurso del cual diversas tendencias científicas, sociales, filosóficas y religiosas han regido dicha interacción. Además, como objeto de estudio este tema ha constituido uno de los debates centrales tanto en el discurso sobre el medio ambiente como en la investigación y en los trabajos emprendidos por las Naciones Unidas, lo cual ha generado hasta la fecha múltiples e intrincadas opiniones al respecto.

Es importante reconocer que en el periodo transcurrido desde la celebración de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, en Estocolmo, Suecia en 1972, hasta nuestros días, se han conjuntado esfuerzos para enfrentar los problemas ambientales desde una perspectiva global y se han alcanzado considerables logros, aunque también han quedado importantes asuntos pendientes.

Nos interesa destacar que en los inicios de la década de los setenta la información sobre la gravedad de los problemas ambientales y su complejidad social, así como la manifestación de

1 Estas preocupaciones se expresan desde los documentos preparatorios a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972. Ver: Strong, Maurice F. (1984) y Bárbara-Ward y René Dubos (1984).

la preocupación por ellos, se dio a conocer de manera paulatina y podría decirse que únicamente en determinados sectores sociales. Ya en los últimos años la problemática ambiental se ha divulgado a través de los diferentes medios de comunicación, pero desde diversas perspectivas de análisis, y en muchos casos, incluso de manera desordenada, alarmista y parcial.

No obstante lo anterior, la creciente preocupación por la vida en la Tierra ya constituye un aspecto percibido por una población cada vez mayor; asimismo va en aumento la posibilidad de tener acceso al debate mundial al respecto.

A partir de los planteamientos anteriores, en este trabajo nos interesa presentar diversos aspectos. Por una parte, consideramos necesario presentar un panorama general de los problemas ambientales, así como de las acciones que se están llevando a cabo para su posible solución, con la finalidad de proporcionar una visión amplia que permita apreciar con más claridad la complejidad ecológica y social de esta realidad y los diferentes niveles de responsabilidad y de acción frente a la misma. Asimismo, nos interesa plantear algunas reflexiones sobre el impacto emocional que la destrucción ecológica del planeta produce en el ser humano y las respuestas que éste manifiesta.

Por otra parte, queremos resaltar que frente a la crisis ambiental tienen que emprenderse distintas acciones, entre las cuales tiene capital importancia la educación ambiental, de la cual pretendemos proporcionar una caracterización que permita ubicar su papel frente a los problemas ambientales. También presentamos algunos lineamientos conceptuales y metodológicos para elaborar propuestas educativas específicas. Por ello, este trabajo está dirigido a todas las personas interesadas en el cuidado y mejoramiento de nuestro mundo, y de manera especial a los educadores ambientales.

En este sentido, pretendemos que la información y las reflexiones que integramos en este trabajo, contribuyan a lograr en la práctica educativa los profundos cambios que se requieren para construir nuevas maneras de vivir, acordes con la nueva visión del mundo.

En el primer capítulo de este trabajo titulado **“Notas en torno a los problemas ambientales en el planeta”**, ofrecemos una visión sintética de los principales problemas ambientales, así como planteamientos de diversos foros, reuniones e investigaciones que abordan la temática y que son de utilidad para orientar la práctica de la educación ambiental, a partir de su análisis; es importante propiciar la comprensión de los problemas en un marco integral acerca de sus posibles causas y soluciones. Posteriormente planteamos algunas reflexiones sobre las respuestas que damos a la crisis ambiental actual, las cuales consideramos que, por una parte, no corresponden a la magnitud de la gravedad de la situación y por otra, constituyen un fenómeno que aún no se ha terminado de explicar de manera integral. Pensamos que esta explicación requiere partir de la comprensión de la relación sociedad-naturaleza en el transcurso de la historia, y en la actualidad, considerando además los efectos del impacto emocional que produce en el ser humano la seriedad de los problemas ambientales. Por lo anterior, presentamos algunos planteamientos sobre la relación del ser humano con la naturaleza y diversos intentos de explicar el comportamiento del mismo frente al deterioro ambiental actual.

En el segundo capítulo, **“La educación ambiental en la formación de una nueva visión del mundo y de nuestra vida”**, desarrollamos algunas consideraciones sobre la noción de educación ambiental y reseñamos brevemente su trayectoria tanto en el ámbito internacional como en el nacional, con el interés de mostrar cómo se ha ido conformando el discurso de este campo educativo, que se reconoce en proceso de construcción, y en el cual debemos contextualizar y fundamentar nuestra práctica pedagógica en materia ambiental. En la tercera parte de este capítulo formulamos algunas reflexiones sobre el papel de la educación ambiental en la nueva etapa de la civilización humana, en la cual como sabemos se requieren una nueva visión del mundo y nuevas maneras de vivir.

Cabe mencionar que tenemos presente que al referirnos a la nueva etapa de la civilización humana, estamos ante el nuevo campo teórico al cual se refiere el término cambio global.<sup>2</sup>

Los contenidos desarrollados en los dos capítulos descritos anteriormente permiten apreciar el reconocimiento internacional y nacional de que la educación ambiental ocupa un lugar estratégico en la comprensión y solución de los problemas del medio ambiente, debido a la incidencia que la educación puede tener en la formación de valores y actitudes hacia el entorno natural y social desde los primeros años de la vida.

Con esta perspectiva, entendemos por educación ambiental el proceso formativo del ser humano, en la familia y en la sociedad, 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, y propicie el cambio necesario de pautas de conducta.

En el capítulo tercero “Estudio en el estado de Morelos” describimos sintéticamente la investigación que realizamos en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM: “La educación ambiental. Una alternativa frente a la crisis ecológica. Estudio en el estado de Morelos”, la cual constituyó un estudio de caso, no representativo, para analizar las perspectivas de plantear propuestas de educación ambiental a nivel municipal y en el ámbito de la educación ambiental no formal, orientadas hacia el mejoramiento de la situación ambiental prevaleciente. La presentamos con la finalidad de dar a conocer y someter a discusión la breve experiencia de un primer acercamiento a la realidad social y ambiental del estado de Morelos en general, y de los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata en particular. Cabe mencionar que realizamos la

2 Arizpe, Lourdes (1992:115-119).

investigación tanto con el propósito de contribuir en la caracterización del campo de la educación ambiental, como de conocer los problemas ambientales de Morelos y analizar las perspectivas de plantear una propuesta educativa para la entidad. Por lo cual, esperamos que pueda ser de utilidad para quienes se interesan en desarrollar prácticas de educación ambiental a nivel municipal. En este mismo capítulo incluimos un breve panorama de los problemas ambientales en el país, el cual nos permitió contextualizar la problemática particular del estado de Morelos y lo ofrecemos como parte del marco de referencia que se requiere para desempeñar la labor educativa en esta materia.

En el capítulo cuarto **“Hacia la construcción de propuestas de educación ambiental”**, presentamos un marco de referencia para contextualizar la práctica de la educación ambiental, así como algunos lineamientos conceptuales y metodológicos que permiten fundamentarla y desarrollarla. Por lo cual retomamos las aproximaciones conceptuales y algunos de los planteamientos desarrollados en los capítulos anteriores, ya que contribuyen a esta fundamentación de acuerdo con la posición que hemos asumido en este trabajo. Conviene señalar que abordamos el ámbito de la educación no formal, pero consideramos que los aspectos formulados pueden retomarse también en proyectos de educación formal, efectuando las modificaciones pertinentes para ello.

Esperamos que el presente trabajo contribuya al proceso de construcción de la nueva visión de nuestro entorno, la cual le otorgue un nuevo significado a nuestra vida en la Tierra y nos permita desarrollar las nuevas respuestas que su cuidado requiere.

Me interesa expresar aquí un reconocimiento y agradecimiento a quienes contribuyeron al enriquecimiento del presente trabajo por medio de sus opiniones y sugerencias: a Magalí Daltabuit y Ma. Fernanda Paz, compañeras del CRIM; Leonardo Meza, dictaminador externo y a Edgar González, prologuista

ta y dictaminador externo. Asimismo, al Lic. Raúl Béjar Navarro, director del CRIM, por el apoyo prestado durante el desarrollo del trabajo realizado.

# **I. NOTAS EN TORNO A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL PLANETA**

## **1. Visión sintética de los problemas ambientales**

Para los fines de este trabajo, en este apartado se presenta una breve visión de los principales problemas ambientales de nuestro planeta, como punto de partida para las reflexiones que más adelante se plantean en torno a esta situación ambiental.

En las últimas décadas se han divulgado ampliamente los problemas del medio ambiente en su dimensión planetaria, pero con distintos enfoques acerca de sus causas y soluciones, lo cual ha generado desconcierto ante las diferentes propuestas de solución planteadas de acuerdo a la explicación dada. Por ello nos parece importante que los organismos especializados en la problemática ambiental den a conocer los problemas explicando la complejidad ecológica y social de los mismos.

Consideramos también que en esta tarea los educadores ambientales podemos desempeñar una significativa labor, propiciando en la práctica la comprensión de la realidad natural y social del medio ambiente y el interés por llevar a cabo las acciones necesarias para el mejoramiento de la misma, tanto en la familia como en la sociedad, lo cual veremos con mayor detenimiento en el desarrollo de este texto.

Por ahora, cabe mencionar que en la práctica de la educación ambiental es necesario presentar los problemas ambientales con toda claridad y veracidad y generar un análisis crítico de sus causas. También es importante ubicar los distintos niveles de responsabilidad de los diversos sectores de la población en la contribución a la problemática, para determinar acciones específicas para su solución en cada caso.



A continuación ofrecemos un panorama de los problemas ambientales mundiales elaborado a partir de varios documentos que a nuestro juicio seleccionamos para el propósito de este trabajo. Tratamos de reunir información general básica y lo más confiable en cuanto a su veracidad.<sup>3</sup>

“Al comenzar los años noventa el mundo se halla al borde de una nueva era. La guerra fría que dominó los asuntos internacionales durante cuatro décadas y llevó a una militarización sin precedentes de la economía mundial, ha terminado. Y con su fin termina el orden mundial que ella produjo... Nadie puede saber a ciencia cierta cómo será el nuevo orden. Pero si queremos modelar un futuro prometedor para la nueva generación los asuntos mundiales deberán estar dominados durante décadas por el enorme esfuerzo necesario a fin de dar marcha atrás a la degradación ecológica del planeta... deberemos cambiar nuestros propios valores y nuestra propia conducta...”<sup>4</sup>

Los autores del informe del Worldwatch Institute que estamos presentando expresan que todos los indicadores ambientales mundiales importantes, a partir de los cuales agrupan y describen la problemática relativa a los temas ambientales, muestran un serio deterioro de los sistemas naturales. De tal manera que los bosques disminuyen, los desiertos se expanden, las tierras de cultivo pierden capa vegetal superior, la capa estratosférica de ozono es cada vez más delgada, los gases de invernadero se acumulan, el número de especies de plantas y animales disminuye, la contaminación atmosférica ha alcanzado

3 Cabe señalar que los criterios para la elección de estos documentos fueron principalmente el reconocimiento social que tienen en su campo y la seriedad de diversos investigadores que los han citado en sus publicaciones.

4 Lester R, Brown y otros. (1991: 17).

niveles peligrosos para la salud en cientos de ciudades y los daños producidos por la lluvia ácida pueden verse en todos los continentes.<sup>5</sup>

Acerca de cada uno de los indicadores ambientales, puntualizan los siguientes datos:

**Bosques:** Cada año la cubierta de árboles de la tierra disminuye en unos 17 millones de hectáreas, una superficie igual a la de Austria. Los bosques se despejan para la industria agropecuaria, la producción de madera y leña excede la capacidad renovadora, y la contaminación atmosférica y la lluvia ácida afectan cada vez más a todos los continentes.

**Tierras:** Las pérdidas anuales de capa vegetal superior debido a los cultivos se calculan en 24.000 millones de toneladas, aproximadamente el volumen de los trigales australianos. La degradación de las tierras de pasto es muy grande en todo el Tercer Mundo, Norteamérica y Australia.

**Sistema climático:** La cantidad de dióxido de carbono, el principal gas de invernadero de la atmósfera, aumenta en la actualidad un 0,4% al año debido a la quema de combustibles fósiles y a la deforestación. Los veranos calientes récord de los años ochenta pueden muy bien verse superados durante los noventa.

5 *Idem.* pp.17-20. Este Instituto publica un anuario internacional de reconocida calidad. Cabe mencionar el señalamiento que se hace en la Nota a la edición española: "Los ensayos que se incluyen en este libro fueron concebidos y escritos en su mayor parte antes de que la crisis del Golfo Pérsico tomara el cariz de una guerra irremediable, cuyas dramáticas consecuencias para el medio ambiente de la zona y para las políticas ambientales, energéticas y económicas de todo el mundo están todavía por evaluar." p.13.

**Calidad de aire:** La contaminación atmosférica ha alcanzado niveles peligrosos para la salud en centenares de ciudades, y niveles perjudiciales para las cosechas en numerosos países.

**Vida vegetal y animal:** Según aumenta el número de seres humanos que habitan el planeta, disminuye el número de especies vegetales y animales. La destrucción del hábitat y la contaminación están reduciendo la diversidad biológica de la Tierra. El incremento de las temperaturas y la destrucción de la capa de ozono podrían aumentar las pérdidas en el futuro.<sup>6</sup>

A continuación presentamos algunos datos sobre diversos aspectos en los cuales no se ha avanzado significativamente en los últimos tres decenios:

La población rural de los países en desarrollo recibe menos de la mitad de las oportunidades de ingreso y de los servicios sociales de que dispone la población urbana. Muchas minorías étnicas viven como una nación separada dentro de sus propios países. Aproximadamente 1,400 millones de personas en todo el mundo viven en la pobreza absoluta. La democracia política y económica es un proceso difícil en varios países, nuestro mundo sigue siendo un mundo de diferencias.<sup>7</sup>

En seguida exponemos una síntesis de diversos problemas ambientales y de las principales consecuencias para la salud y la productividad de los mismos:

- **Contaminación y escasez del agua:**

Más de dos millones de muertes y miles de millones de casos de enfermedad al año son atribuibles a la contaminación del agua. La escasez del líquido contribuye a la higiene deficiente y supone peligros para la salud.

6 *Idem.* p.22.

7 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y CIDEAL. *Informe Sobre Desarrollo Humano 1993.* pp. 1, 14 y 15

Los problemas del agua disminuyen la pesca, se requieren gastos municipales para el suministro de agua potable, se agotan los acuíferos, se limita la actividad económica a causa de las restricciones del agua.

- Contaminación del aire:

La contaminación del aire produce numerosos efectos en la salud, agudos y crónicos, tales como: en las zonas urbanas se dan de 300,000 a 700,000 muertes prematuras cada año y un 50% de las toses infantiles crónicas, en las zonas rurales pobres se resiente la salud de 400 a 700 millones de personas a causa del humo en el interior de las viviendas.

Este problema ocasiona restricciones en el uso de vehículos y en la actividad industrial, y genera la lluvia ácida produciendo efectos en los bosques y masas de agua.

- Desechos sólidos y peligrosos:

La basura en putrefacción contribuye a la difusión de enfermedades y atasco de tuberías de drenaje. Los riesgos de los desechos peligrosos suelen estar localizados, pero con frecuencia son graves.

Los desechos contaminan los recursos de aguas subterráneas.

- Degradación de los suelos:

Los agricultores pobres que labran estos suelos obtienen menor cantidad de productos por lo cual disminuye su nutrición. La degradación aumenta la susceptibilidad a las sequías.

Debido a este problema, son comunes las pérdidas de productividad que oscilan entre 0,5% y 1,5% del PNB, se produce sedimentación de embalses, canales de transporte fluvial y otras obras de infraestructura hidráulica.

- Desforestación:

La desforestación genera inundaciones localizadas que producen muertes y enfermedades.

La desforestación y las inundaciones generadas condu-

cen a la pérdida de potencial de la explotación forestal sostenible, así como de las funciones de prevención de la erosión, de la estabilidad de las cuencas hidrológicas y de la captación de carbono que tienen los bosques.

- Pérdida de diversidad biológica:

La pérdida de la diversidad biológica implica posible pérdida de nuevos medicamentos que podrían obtenerse de especies aún no conocidas para esta finalidad.

La pérdida de la diversidad lleva a la reducción de la adaptabilidad de los ecosistemas y a la pérdida de recursos genéticos.

- Cambios atmosféricos:

Los cambios atmosféricos pueden ocasionar traslados de las enfermedades transmitidas por vectores, riesgos derivados de desastres climáticos naturales, tal vez 300,000 casos adicionales al año de cáncer de piel en todo el mundo y 1,7 millones de casos de cataratas atribuibles al agotamiento de la capa de ozono.

Estos cambios dañan las inversiones en zonas costeras, debido a la elevación del nivel del mar, también ocasionan cambios regionales de productividad agrícola y perturbaciones en la cadena alimentaria marina.<sup>8</sup>

Este breve panorama de los problemas ambientales en el mundo nos permite apreciar la necesidad de que se actúe en el plano internacional y en el nacional de manera coordinada, para ir logrando cambios significativos en las interacciones locales-globales; en la práctica de la educación ambiental es preciso enfrentar los problemas locales con esta perspectiva de interacción.

<sup>8</sup> Banco Mundial 1992: 4.

## **2. Panorama de algunas respuestas a los cambios ambientales**

Como sabemos, en las últimas décadas se ha desarrollado una mayor preocupación por la gravedad del deterioro ambiental de nuestro planeta y se han realizado múltiples estudios en diversas disciplinas, así como reuniones en distintos ámbitos nacionales e internacionales acerca de los problemas ambientales y de los cambios que éstos están generando.

En el presente apartado nos interesa incluir algunas referencias sobre foros, reuniones e investigaciones que abordan estos temas, los cuales son de utilidad para orientar la práctica de la educación ambiental, a partir de su análisis.

Como menciona William C. Clark (1989:338) en los últimos 50 años ha sido posible ampliar el conocimiento y la comprensión de las relaciones mutuas existentes entre el proceso de la evolución humana y el entorno, avanzándose considerablemente en el estudio de los cambios ambientales globales. Sin embargo, en nuestros días todavía se investigan las influencias recíprocas entre los sistemas humano, ecológico y físico que intervienen en esos cambios.

Así, Clark presenta tres dimensiones del papel desempeñado por la humanidad en los cambios globales:

- 1) Las influencias mutuas entre los sistemas humano y ambiental,
- 2) Las decisiones que las personas, las autoridades y otros órganos adoptan en su intento de modificar o controlar las influencias mencionadas,
- 3) Los elementos subyacentes a la organización, estructura y cultura social que conforman tanto las influencias mutuas como las decisiones que se adoptan.

Y menciona que diversas cuestiones de la índole, las causas y las consecuencias de esas relaciones mutuas se encuentran en proceso de investigación en diversos países y por distintas disciplinas.

En la actualidad están en marcha dos programas internacionales de investigación: el Programa Internacional de la Geosfera y la Biosfera (IGBP) relativo a las ciencias naturales y lanzado por el Consejo Internacional de las Uniones Científicas (CIUC), y, en la perspectiva de las ciencias sociales, el Programa de las Dimensiones Humanas del Cambio Ambiental Global (HDGCP), coordinado por el Consejo Internacional de las Ciencias Sociales (CICS), con la participación de la UNESCO y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU).

Entre los diversos estudios, el del cambio ambiental global constituye en la actualidad una prioridad, tanto para las ciencias físicas y naturales como para las ciencias sociales y está conformándose como un nuevo campo de investigación.

Aquí cabe hacer mención sobre el significado del término *cambio global*, el cual en algunas documentos aparece traducido como *cambio mundial*. Lourdes Arizpe (1992:115-119) señala que el cambio global se ha estudiado en los últimos años especialmente en cuanto a la relación entre fenómenos geofísicos y procesos sociales y que se utiliza, tanto para referirse a los fenómenos que afectan a los habitantes del planeta en su conjunto como para nombrar una nueva etapa de la civilización humana, lo cual constituye un nuevo campo teórico.

En este marco se ha venido reconociendo la necesidad de vincular la investigación de las ciencias naturales y de las ciencias sociales acerca del cambio global, e incluso de colaboración en determinados proyectos y recientemente, en cuanto a trabajar de manera conjunta y con espíritu de cooperación por parte de ambos programas. Sin embargo, se ha reconocido la importancia

de esta colaboración, pero a la vez la dificultad de llevarla a cabo de modo formalizado, por lo cual los progresos al respecto son recientes.<sup>9</sup>

Lourdes Arizpe menciona que hoy día, un primer paso hacia la colaboración entre las ciencias naturales y las ciencias sociales lo constituye el documento "A Framework for Research on the Human Dimensions of Global Environmental Change" (Un marco para la investigación de las dimensiones humanas del cambio ambiental global) del Comité Permanente sobre las Dimensiones Humanas del Cambio Global.<sup>10</sup> La autora precisa lo siguiente:

"Para estudiar los problemas más urgentes del cambio global del medio ambiente, es necesaria, desde luego, una estrecha colaboración con los especialistas en ciencias físicas y naturales, pero no es más que un primer paso para crear una perspectiva social del cambio global... Parte del problema consiste en que muchos de los esquemas epistemológicos y teóricos más influyentes, como por ejemplo el individualismo metodológico, el positivismo lógico y el relativismo y el desconstruccionismo, crean barreras metodológicas que se oponen al establecimiento de una perspectiva social de los fenómenos globales. No obstante, se están creando nuevos esquemas teóricos y aparecen campos interdisciplinarios que sientan las bases para la adopción de métodos que permitan abordar el cambio ambiental global... La utilización de los recursos planetarios, los desequilibrios entre diversos grupos sociales de

9 Burton Ian y Peter Timmerman. "Dimensiones humanas del cambio ambiental mundial: Estudio de responsabilidades y oportunidades." En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, núm. 121, Sept. 1989. pp.317 a 335.

10 Citado por Lourdes Arizpe en: "El cubo global". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales*. núm.130, diciembre, 1991, p.628.



países en cuanto a un consumo excesivo o insuficiente, y la reestructuración de la vida cotidiana exigen que se adopte una nueva interpretación que nos permita verlos como partes de una realidad global...”<sup>11</sup>

Otro de los investigadores que abordan las dificultades de colaboración entre especialistas en ciencias naturales y en ciencias sociales en los estudios del cambio global es J.W.M. La Rivière (1991:650,652,657), quien plantea imperativos, realidades y oportunidades al respecto. Entre los cuales, a continuación seleccionamos los siguientes:

“La investigación del cambio mundial comprende todos los estudios destinados a:

- entender cómo funciona el sistema terrestre...<sup>12</sup>
- determinar los cambios en el sistema de la Tierra, en el pasado, el presente y el futuro;
- comprender las causas y mecanismos que regulan dichos cambios.

...propongo que nos guíemos por las realidades de los propios problemas del medio ambiente mundial, y nos preguntemos lo siguiente:

1. ¿Cuáles son los problemas urgentes que en la actualidad no se atienden suficientemente por falta de cooperación y que mejor se prestan a una acción conjunta de investigación?
2. ¿Qué obstáculos impiden el progreso de la colaboración que

<sup>11</sup> *Idem.*

<sup>12</sup> La Rivière indica que el sistema terrestre comprende: la tierra, la atmósfera y el agua, así como los flujos de materia entre la tierra, la atmósfera y el agua, y, la biota que habita en el sistema terrestre. A la vez comprende el sistema solar-terrestre en la medida en que afecta a la Tierra, e incluye el espacio adyacente con satélites y sus restos en órbita.

todos deseamos?

3. ¿Qué lecciones podemos extraer de los ejemplos positivos de colaboración en proyectos llevados a cabo con éxito en los dos o tres últimos decenios?"<sup>13</sup>

En nuestro país, recientemente Víctor M. Toledo también señala la necesidad de integrar investigadores de ciencias naturales y sociales al estudio de los cambios globales, refiriéndose específicamente al caso del cambio climático global:

'El cambio climático global es un fenómeno que requiere de la participación de varias disciplinas, y que supone la integración de investigadores de las ciencias naturales y de las ciencias sociales. Ello nos enfrenta con un reto nunca antes visto que supone un salto epistemológico en la manera de abordar un suceso de la realidad.'<sup>14</sup>

En el documento el autor ofrece un marco conceptual para estudiar la deforestación tropical, como una de las dos principales causas del aparente calentamiento del planeta. Intenta contribuir a la búsqueda del marco conceptual de carácter integrativo que ordene las diversas investigaciones que abordan el fenómeno del cambio climático global. Puntualiza que el marco permite estudiar un fenómeno de carácter esencialmente biofisi-

13 En 1991 La Rivière mencionaba como un aspecto de colaboración entre los especialistas de las ciencias naturales y las sociales, el hecho de que la Agenda 21 para la Conferencia de Río 92, estaría organizada por el Consejo Internacional de las Uniones Científicas y que en el comité asesor figuraría el Presidente del Comité Permanente del Consejo Internacional de las Ciencias Sociales.

14 Toledo, Víctor M. (1992:129).

co que tiene como causas procesos socioeconómicos, culturales y políticos, y que por lo tanto, exige ser abordado, analizado y resuelto mediante un enfoque de carácter integrativo.

Este breve panorama de algunos de los temas que se abordan en la investigación y en el discurso acerca de los problemas del medio ambiente y de los cambios ambientales globales, nos permite apreciar el camino andado y lo que falta por avanzar, así como reconocer que estamos viviendo un momento difícil, ya que por una parte, la gravedad de la situación exige propuestas de posibles soluciones y por otra, gran parte de éstas se encuentran en proceso de análisis y de múltiples debates. Por ello, en la práctica educativa ambiental es preciso dar a conocer este proceso de investigación y como educadores mantenernos actualizados acerca del avance de estos estudios y de las propuestas que continúen generándose.

En este sentido nos interesa también presentar algunos de los foros internacionales y nacionales que se han llevado a cabo con el propósito de contribuir al análisis y solución de la crisis del medio ambiente. Cabe recordar que en estas reuniones privan diferentes intereses y posiciones al respecto, y en ocasiones se ha pretendido influir en la orientación de los modelos de desarrollo de diversos países, por lo cual se han privilegiado distintos aspectos sobre las causas del deterioro ambiental en las propuestas que se han planteado.

Por ello, el tema del desarrollo y el medio ambiente continúa en discusión. En los últimos años se ha resaltado la necesidad de considerar la vinculación de la situación ambiental con el desarrollo económico, el progreso y la pobreza, pensándose en la capacidad de la Tierra de sustentar a las generaciones futuras y en la necesidad de equidad entre las naciones desde ahora.

En la práctica de la educación ambiental es preciso ubicar estos planteamientos en el contexto del propio país, con la intención de comprender la situación social y ambiental prevalente y poder interpretar las propuestas relativas al desarrollo y al medio ambiente.

Los foros y documentos internacionales y nacionales que consideramos para tener un panorama del discurso ambiental y propiciar una reflexión al respecto son:

1. Estrategia Mundial para la Conservación (EMC), 1980.
2. Informe Nuestro Futuro Común o Reporte Brundtland, 1987.
3. Seminario Internacional: ¿Es viable el desarrollo sostenible en América Latina? Más allá del Informe Brundtland, 1989.
4. Informe Nuestra Propia Agenda, 1989.
5. Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida, 1991. (Segundo proyecto de Estrategia Mundial para la Conservación, 1990.)
6. Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992. Desarrollo y Medio Ambiente, Banco Mundial.
7. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), 1992. (También conocida como La Cumbre de la Tierra o Conferencia de Río)

Documentos elaborados para aprobarse en la CNUMAD:

- 7.1 Agenda 21.
- 7.2 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- 7.3 Convención sobre la Diversidad Biológica.
- 7.4 Declaración Autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo.

7.5 Carta de la Tierra (Foro Global de Río 92.)

8. Informe sobre Desarrollo Humano, 1993.

9. Seminario abierto sobre Desarrollo Sustentable, 1992, publicado en 1993, UNAM.

En el *Anexo 1* se incluye una breve reseña de estos foros y documentos sintetizando algunos planteamientos para que se tomen como referencia y análisis en la práctica de la educación ambiental.

A continuación se presentan algunos de los aspectos relevantes tratados en estos foros, a fin de tener una visión general del avance del discurso sobre los problemas ambientales y de los diversos intereses que existen sobre el medio ambiente.

La noción de desarrollo sostenible se trató en la *Estrategia Mundial para la Conservación* (1980) y posteriormente se ha avanzado en su significado y en el reconocimiento de la complejidad social y natural de los problemas ambientales. Sin embargo, este tema todavía se encuentra en proceso de discusión y construcción debido a los distintos intereses y marcos conceptuales que prevalecen en torno al mismo.

En el Informe *Nuestro Futuro Común* (1987) se promovió y definió el desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”<sup>15</sup>

En el *Seminario Internacional: “¿Es viable el desarrollo sostenible en América Latina? Más allá del Informe Brundtland”* (1989) se analizó esta viabilidad y se advirtió su complejidad y la necesidad de elaborar estrategias a distintos niveles, de acuerdo con la realidad de cada país.

15. Fundación Friedrich Ebert. *Nuestro Futuro Común*. Un Resumen. p. 7.

En el resumen del *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente* elaborado por el Banco Mundial se analizarían relaciones bidireccionales entre el desarrollo y el medio ambiente afirmándose:

“La protección del medio ambiente es parte esencial del proceso de desarrollo. Sin una protección ambiental adecuada se socavan las posibilidades de desarrollo, y sin desarrollo no habrá recursos suficientes para las inversiones que se requieran y, por ende, no podrá protegerse el medio ambiente.

El periodo de la próxima generación nos presenta retos y oportunidades sin precedente. Entre 1990 y 2030, periodo en el que la población mundial crecerá en 3.700 millones de personas, la producción de alimentos tendrá que aumentar al doble, mientras que la producción industrial y el uso de energía se triplicarán probablemente en todo el mundo y se quintuplicarán en los países en desarrollo. Este crecimiento trae consigo el riesgo de un deterioro ambiental abrumador. Por otra parte, podría aportar una mejor protección del medio ambiente, aire y agua más limpios y la virtual eliminación de la extrema pobreza. Todo dependerá de las políticas que se decida seguir.

...el Informe llega a la conclusión de que en el debate que tiene lugar actualmente sobre el medio ambiente se ha prestado atención insuficiente a los problemas del saneamiento y el suministro de agua potable, la contaminación del aire en las zonas urbanas y en los interiores de las viviendas, y la degradación grave de los suelos.”<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente. pp. 2, 4 y 5.

Acerca de las afirmaciones del Banco Mundial nos interesa advertir la necesidad de analizar cómo se concibe el desarrollo y la protección al medio ambiente, ya que no se explican las diferentes posiciones ni las contradicciones que se encuentran presentes en la relación de estos dos aspectos. Es decir, en las afirmaciones presentadas no se mencionan las consideraciones que es preciso hacer en los países en desarrollo en cuanto a la pobreza y el aprovechamiento de los recursos naturales.

En la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* (1992) también se aborda el tema del desarrollo sostenible y se describe que para alcanzarlo, debe concebirse la protección al medio ambiente como parte integrante del proceso de desarrollo.

En torno a esta Conferencia es importante mencionar que había la expectativa de un compromiso por parte de todas las naciones, sin embargo, ello no se logró ya que no todos los documentos elaborados en el trabajo preparatorio tuvieron validez jurídica ni fueron firmados por la totalidad de los países.

Paralelamente a la Conferencia de Río se realizó el *Foro Global de Río 92* donde se expresaron acciones a seguir y prioridades para la educación, el medio y el desarrollo, así como planes para adoptar la *Carta de la Tierra* por la ONU. Esta Carta parte de caracterizar el significado de la Tierra como nuestro hogar común frente al cual se plantea el compromiso de cumplir una serie de principios y un plan de acción, principalmente en torno al respeto, protección y restauración de los ecosistemas, reconociendo la necesidad de erradicar la pobreza, de buscar la paz que incluye la promoción de la justicia social y el bienestar económico, espiritual, cultural y ecológico.

En el *Seminario abierto sobre desarrollo sustentable* (1992) Julia Carabias y Enrique Provencio señalan que este desarrollo no se refiere a un problema limitado de adecuaciones ecológicas de un proceso social, sino a una estrategia para la sociedad que debe tener una viabilidad económica y una factibi-

lidad ecológica. Afirman que se ha avanzado en la integración de un enfoque para entender e incidir en las relaciones entre ambiente y desarrollo.

El *Informe sobre Desarrollo Humano* del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, desde su aparición en 1990 contribuye al debate internacional sobre el desarrollo.<sup>17</sup> En el Informe de 1993 se plantea la necesidad de nuevos modelos de desarrollo humano sostenible y se concluye que éstos deben ser mucho más sensibles a la gente y a la naturaleza.

El análisis de los planteamientos de los foros realizados nos permite obtener elementos significativos para conformar un nuevo marco referencial de valores, actitudes y prácticas personales y sociales para construir una sociedad sostenible.

Es claro que resta por recorrer un arduo camino en el que todos participemos, a través de diversas acciones personales y sociales con base en las investigaciones y en los acuerdos tomados críticamente en esta materia.

### **3. Reflexiones acerca de las respuestas a la situación ambiental actual**

El propósito de este apartado es plantear algunas reflexiones sobre las respuestas que damos a la crisis ambiental actual, las cuales consideramos que no corresponden a la magnitud de la gravedad de la situación.

17 El concepto de desarrollo humano se definió como proceso de ampliación de las opciones de la población. Es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. *Informe Sobre Desarrollo Humano 1993*. pp. 12 y 119.



Hemos visto que los organismos internacionales y nacionales están respondiendo a través de la realización de investigaciones y foros de los cuales han surgido diversas propuestas, metas y acciones a seguir en consecuencia; sin embargo, en términos generales podemos apreciar que el proceso para concretar las actividades correspondientes en cada país ha sido lento y no se le ha dado la promoción ni la difusión que amerita. Por ejemplo, en el caso del Segundo Proyecto de Estrategia Mundial para la Conservación de 1990, mencionado anteriormente, se presenta una lista de metas y acciones de 1993 hasta el año 2010, para lograr una sociedad sostenible; sin embargo, ello no se ha dado a conocer ampliamente en nuestro país, lo cual conlleva un retraso en el cumplimiento del proyecto a nivel mundial y nacional, cuando lo deseable sería articular las acciones de todos los países de acuerdo con las metas planteadas. Y en lo relativo a las acciones ambientales propuestas en la Agenda 21, para llevarse a cabo en todo el mundo a principios del próximo siglo, tampoco se han difundido como se esperaba los compromisos del gobierno para su aplicación, ni el estado del seguimiento que se decidió llevar a cabo internacionalmente.<sup>18</sup>

Asimismo, en el ámbito del desempeño social de nuestra realidad nacional se observan acciones de diversas ONGs y de algunas agrupaciones municipales, escolares y particulares, pero desarticuladas entre sí e insuficientes para toda la población. También, a nivel personal podemos preguntarnos: cuáles han sido nuestras reacciones y respuestas a la problemática ambiental, y aquí, en lo general, igualmente encontramos que reaccionamos y actuamos como si no existiera tal problemática.

Es evidente que en las diferentes respuestas que se están expresando en todo el mundo frente a la degradación ambiental de la Tierra, está presente toda una gama de aspectos e intereses

18. En los Anexos de este trabajo se incluye más información sobre la Estrategia y la Agenda 21.

de carácter afectivo, socioeconómico, político y cultural. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que todos los elementos que entran en juego frente a la crisis ambiental, así como los distintos comportamientos individuales y colectivos que se dan al respecto, requieren ser estudiados por distintas disciplinas y constituyen un fenómeno que aún no se ha terminado de explicar de manera integral.

Esta explicación debe partir de comprender la compleja relación entre sociedad y naturaleza en el transcurso de la historia —y en la actualidad— considerando además, los efectos del impacto emocional que produce en el ser humano la gravedad de la situación ambiental.

Por lo anterior, a continuación presentamos algunos planteamientos sobre la relación del ser humano con la naturaleza y diversos intentos de explicar el comportamiento del mismo frente a los problemas ambientales actuales.

### ***Breves consideraciones sobre la relación hombre-naturaleza***

En el transcurso de la historia el ser humano se ha relacionado con la naturaleza de distintas formas y la naturaleza ha tenido distintos significados para él y un papel fundamental en cada civilización. Así, se ha establecido y se mantiene un vínculo profundo que ha adquirido diversas modalidades y ha estado signado por las características naturales de las regiones, las formas de conocerla y los modos de apropiación, aprovechamiento, etcétera. (*De Alba, Alicia y M. Viesca: 1990; 206-207*).<sup>19</sup>

19 En el capítulo IV de este trabajo se incluye un desarrollo más amplio acerca de la relación del ser humano con la naturaleza, en la categoría denominada "Dimensión ambiental."

Cuando nos detenemos a pensar en el desarrollo de este proceso de relaciones del hombre con la naturaleza, apreciamos toda una gama de conocimientos e interpretaciones de sumo interés y riqueza. Como dice Jean Rostand (1970:7) "Las relaciones del hombre con la naturaleza tienen una historia apasionante y llena de enseñanzas."

En la historia de la relación del ser humano con la naturaleza se pueden observar los diversos cambios y deterioros que ésta ha sufrido, tanto por las actividades humanas, como por los procesos naturales. Asimismo, es posible apreciar la significativa permanencia de un diálogo con la naturaleza que ha variado en las distintas épocas y que empezó a romperse desde los finales del siglo XIX hasta nuestros días, en los que se plantea la urgente tarea de reconciliación del hombre con ella, lo cual implica una resignificación de la naturaleza en el contexto global actual.

Al respecto E. Bonnefous (1984:356-359) considera que el porvenir del ser humano y la salvaguardia de la naturaleza no pueden disociarse y señala que el diálogo hombre-naturaleza en algunas épocas ha estado en el primer plano mientras que en otras ha sido menor y secundario. Así, menciona que en el Renacimiento la naturaleza tenía alma, era la providencia del hombre: un refugio, un asilo para el reposo, la quietud y el placer; en el siglo XVIII, los escritores y artistas exaltan a la naturaleza y se esfuerzan por hacer de ella una ética y una religión; el romanticismo hace de la misma la madre, la confidente, el refugio y el libro de Dios donde se debe leer.

El mismo autor menciona que posteriormente se deificó a la ciencia, se produjo la ruptura entre la naturaleza y el hombre de las fábricas, de las industrias, de las ciudades, generándose un rápido movimiento desde finales del siglo XIX hasta ahora, por lo que puede hablarse de una "planta humana" desarraigándose. Finalmente, Bonnefous concluye con el deseo de que el final del siglo XX sea un renacimiento de la humanidad y una transformación de la civilización, organizándose una cruzada para lograrlo.

En este sentido, coincidimos con Teresa Wuest (1992:9-108) en que:

“Las posiciones que los hombres asumen y han asumido hacia la naturaleza son a su vez parte de una cosmovisión del mundo; y hablar de cosmovisión es hacer referencia a una totalidad más o menos coherente en donde, a partir de algunos elementos dominantes, se estructura una manera de concebirse a sí mismo y a los miembros del mismo grupo social o cultural, de entender su propio destino, sus derechos, de concebir sus relaciones con otros (con el otro, con lo diferente); de entender, concebir y asumir su relación con la naturaleza.”<sup>20</sup>

En cuanto a la visión que el ser humano ha tenido de la naturaleza en el transcurso de la historia, cabe también mencionar algunos de los planteamientos compilados por Leroy S. Rouner (1989) que nos parecen importantes para nuestra reflexión:

Stephen Toulmin (1989:40-52) recuerda que:

“... desde un principio, el centro de la cosmología lo constituía la pregunta ‘¿Qué hace que el universo sea un kosmos, un todo armonioso, bien ordenado?’. Para la Grecia clásica, este cuestionamiento surgía con respecto a todos los aspectos de la naturaleza y de la humanidad también... Los cuerpos celestes eran importantes porque tradicionalmente poseían una condición divina... Esto hacía de la naturaleza un modelo del logos,

20 Recomendamos consultar el trabajo citado de Teresa Wuest ya que presenta elementos teóricos y sociohistóricos de la relación hombre-naturaleza e incluye algunas orientaciones para llevar a cabo una acción educativa al respecto en la escuela.

o 'ley racional', a partir del cual los seres humanos podían aprender a moldear su vida social e individual. Nuestra situación actual es bastante distinta."<sup>21</sup>

D. Sagan y L. Margulis (1989:69-82) explican la hipótesis de Gea, teoría propuesta por J. Lovelock, señalando que:

"La Hipótesis de Gea es una visión científica de la vida sobre la Tierra que representa un aspecto de una nueva forma de ver el mundo biológico... en su forma más general afirma que la temperatura y la composición de la atmósfera de la Tierra son reguladas de manera activa por la suma de la vida en el planeta: la biota. Esta regulación de la superficie de la Tierra por medio de la biota y para la biota ha existido continuamente desde la primera aparición de la vida de manera extensa.

La garantía de la habitabilidad global continúa no es, según la hipótesis de Gea, una cuestión meramente casual. ...la hipótesis de Gea tiene implicaciones importantes no sólo para la comprensión de la vida pasada sino para la construcción de su futuro. ...afirma que la composición de todos los gases reactivos al igual que la temperatura de la atmósfera inferior han permanecido relativamente constantes durante eones. (Un eón es aproximadamente un billón de años.)

...la Tierra en su totalidad funciona como un mecanismo masivo o como un organismo sensible. ...la vida sintetiza y remueve continuamente los gases necesarios para su supervivencia.

...mitológicamente hablando, hay algo fresco, nuevo e incluso atrayente en Gea. Es bienvenida una teoría científica de una Tierra que en cierto sentido siente y responde.

21 Rouner Leroy S. (Comp.) (1989: 40-52).

De evolución reciente, y por tanto inmaduros en un sentido geano fundamental, los seres humanos sólo se han integrado hace relativamente poco tiempo a la escena biológica global.

...debemos regocijarnos por las nuevas verdades sobre nuestra correspondencia esencial, nuestra relativa insignificancia y nuestra completa dependencia de una biosfera que siempre ha tenido una vida completamente propia.”<sup>22</sup>

Para concluir con esta reflexión incluimos las aportaciones de tres recientes trabajos que nos ofrecen una nueva visión de la Tierra.

Universidad de México, *Revista de la UNAM* (1990:3):

“Próximos al final de la centuria, nunca como ahora la Tierra se ha visto tan amenazada por su propia dinámica interna, y debido a la propia ceguera de sus pobladores más inteligentes pero al mismo tiempo más soberbios... Los adelantos científicos nos han permitido mirar en fotografías la hermosura insuperable de nuestro planeta. Miremos hacia su interior, y que el conocimiento de sus prodigios y potencias nos enseñe a preservarlo y defenderlo.”<sup>23</sup>

Del análisis que desarrolla Víctor Toledo (1991:4-5):

“...una nueva concepción no religiosa ni mitológica de la naturaleza y en general del universo, opera como el espejo frente al cual logra erigirse la nueva identidad de especie. Y este ir hacia la naturaleza que parece un retorno, es en realidad un regreso aparente: se ha vuelto a la antigua conciencia de especie y de reconocimiento de la naturaleza pero esta vez provistos de una nueva condición, en un nuevo estadio de

<sup>22</sup> *Idem.* (69-82).

<sup>23</sup> *Revista de la UNAM.* Universidad de México, No. 469-470 (1990:3).

desarrollo y con una nueva perspectiva... son ya todos los seres humanos, agrupados en un solo ensamblaje, mayor, supremo y total y en permanente comunicación unos con otros, los que toman conciencia de su identidad y de ésta con la naturaleza...

Y al encontrarse de manera consciente con su origen, evento que tuvo que esperar la saturación del espacio terráqueo y su desequilibrio por parte de la población humana, los habitantes humanos del planeta posiblemente descubramos el camino para dirimir y aceptar nuestras diferencias culturales y para superar nuestras desigualdades materiales.»<sup>24</sup>

De la Carta de la Tierra (1992:25-26) como ya la mencionamos en el capítulo anterior y en el *Anexo 1*, únicamente citamos lo más relevante sobre la nueva visión de la Tierra:

‘Nosotros somos Tierra, la gente, las plantas y los animales, las lluvias y los océanos respiramos de los bosques y fluimos de los océanos.

*Honramos la Tierra que es el hogar de todos los seres vivientes.*

*Apreciamos la belleza de la Tierra y la diversidad de la vida.*

*Agradecemos la capacidad de la Tierra de renovarse y ser la base de todas las formas de vida.*

*Reconocemos el lugar especial que en la Tierra tienen los pueblos indígenas, sus territorios, sus costumbres y la relación única que guardan con la Tierra.*

*Estamos consternados por el sufrimiento humano, la pobreza y el daño a la Tierra provocados por la desigualdad del poder.*

24 Toledo, Víctor M. (1991:4--5).

Aceptamos una responsabilidad compartida para proteger y restaurar la Tierra y para el uso racional y equilibrado de los recursos para lograr un balance ecológico así como nuevos valores sociales, económicos y espirituales.

En toda nuestra diversidad somos uno.

Nuestro hogar común está crecientemente amenazado.<sup>25</sup>

Los planteamientos presentados nos brindan la oportunidad de pensar con otra perspectiva y con mayor detenimiento, el sentido de nuestra vida en la Tierra, como punto de partida para construir nuevas respuestas frente al grave deterioro de sus condiciones naturales.

***Algunos elementos para la comprensión del comportamiento del ser humano frente a los problemas ambientales en la actualidad.***

Volviendo a la preocupación de que no se cuenta con una teoría que explique de manera integral el comportamiento del hombre frente a la crisis ambiental actual, inicialmente consideramos interesantes los planteamientos de Jean Claude Filloux (1990:92-95) y William C. Clark (1989:360) quienes mencionan respectivamente: la necesidad de teorizar la ambivalencia entre el “encantamiento” y el “desencantamiento” que representa el mundo moderno, para poseer una teoría del hombre frente a su medio ambiente que explique este confrontamiento de contradicciones, y la necesidad de elaborar una teoría global del comportamiento del sistema humano que abarque todos los niveles pertinentes de la organización social.

<sup>25</sup> GEA, A.C. y FES. *op. cit.* pp. 25-26.



Sobre ello, Clark plantea que los estudios de ecología humana de los cambios globales tendrán que elaborar una teoría que abarque los comportamientos individuales y el comportamiento organizativo para conformar acciones a largo plazo y a gran escala entre los hombres y el medio ambiente. Para esto propone que se estudien los factores que intervienen en los comportamientos coherentes y en los desfavorables hacia el ambiente.

Además se pregunta por qué se dan distintos comportamientos, tanto de personas como de sociedades para disminuir los cambios ambientales globales y plantea como posibles explicaciones: el contexto social, el acceso a informaciones pertinentes, el tener incentivos limitados para modificar la conducta inmediata frente a cambios globales que tienen efectos a muy largo plazo, el poder mejorar la capacidad que tienen las informaciones técnicas sobre los cambios globales para modificar los comportamientos de personas, organizaciones y países.

Otro autor que también trabaja en esta línea de los comportamientos humanos y los cambios en el planeta es L. Sjöberg (1989:445-461) quien, como psicólogo, se refiere a las perspectivas psicológicas y reconoce que no puede proponer una gran teoría como medio de integrar las diversas perspectivas que existen actualmente, sino tan sólo presentar una serie de indicaciones asumiendo el enfoque de la *psicología cognoscitiva*.

Sjöberg señala, en primer lugar, que cuando se desea tener éxito en la modificación de determinadas conductas es necesario hacerlo en hechos o acciones frecuentes, reiteradas; sin embargo, muchas de las decisiones que se toman y que tienen una importancia significativa en relación con el ambiente, no son tomadas con la frecuencia requerida. Por tanto, es necesario entender que deben aplicarse los conocimientos del enfoque cognoscitivo para influir sobre las actitudes.

Textualmente afirma que "las desviaciones cognoscitivas, posiblemente secundadas por factores de motivación, tienden a causar un exceso de confianza y una creencia exagerada en la estabilidad ambiental." Indica, sin embargo, que tal tendencia

puede ser rebasada por la existencia de ciertas estructuras de creencias que actúan por la gran importancia que se le da a las amenazas. En ese sentido, el análisis de las experiencias del medio ambiente en cuanto a su estabilidad o inestabilidad, es un aspecto que amerita ser considerado con mucho cuidado. Por tanto, tendrían que ser investigados en las personas, tanto los conocimientos que se tienen acerca de los temas ambientales como los modelos conceptuales en que se basa el análisis del medio ambiente. Es necesario descubrir y analizar dichos modelos existentes en la gente a través de toda su vida, desde la infancia hasta la edad adulta, de tal manera que puedan contarse con más elementos para poder planificar la educación.<sup>26</sup>

Sjöberg señala también que es difícil conceder una gran prioridad, por una parte a la conservación del medio ambiente y, por otra, a la búsqueda del bienestar de la colectividad. Y esto es así porque la gente no cuenta con los elementos necesarios que les permita enterarse porqué, en realidad, no desean sacrificar en modo alguno los niveles de vida alcanzados, las comodidades obtenidas o la disponibilidad de su tiempo. Esto es, están en juego elementos éticos toda vez que se trata de la vida de seres humanos. En tal sentido es necesario realizar investigaciones diversas que lleven a la comprensión de las consecuencias que afectarán a los seres humanos a largo plazo. De la misma manera es necesario investigar las características de las actitudes frente al medio ambiente y determinar las relaciones que mantienen con una escala de valores. Dice Sjöberg que “el enfrentamiento a la amenaza implica también dinámicas concretas de defensa, como los chistes o la negación de la realidad.”<sup>27</sup>

26 Al respecto cabe mencionar que más adelante veremos la perspectiva psicoanalítica sobre este planteamiento.

27 Cabe mencionar que el psicoanálisis explica estos mecanismos, lo cual se verá más adelante.

Finalmente, como el objeto de la psicología lo constituye el individuo, es necesario partir del mismo para poder comprender muchos de los problemas relacionados con la contaminación y la utilización de los recursos naturales. En cambio, para entender los comportamientos colectivos la psicología de la organización aporta elementos significativos.

Como podemos apreciar, existen diferentes perspectivas psicológicas que intentan explicar las acciones humanas frente al cambio global, sin embargo, consideramos que aún se encuentran en proceso de construcción, pues a nuestro juicio no explican toda la complejidad implícita en ello. Suponemos que esto se debe a la corta trayectoria tanto de los fenómenos ambientales y de nuestras respuestas, como de las investigaciones que se están realizando en esta misma época, así como a las limitaciones de esos enfoques psicológicos en cuanto a su forma de estudiar y comprender al ser humano.

Sin embargo, creemos que el *enfoque psicoanalítico* estudia otros factores que permiten explicar de manera más integral los distintos aspectos que intervienen en nuestras respuestas frente a los problemas ambientales, ya que ofrece un amplio conocimiento del aparato psíquico, lo que permite profundizar en los aspectos inconscientes que intervienen en todo esto.

Con esta perspectiva, para comprender mejor las implicaciones psicológicas en la relación del hombre con la naturaleza, tomamos como referencia el trabajo de Octavio Chamizo (1992:109-125) quien aborda el aspecto psicológico como uno de los enfoques que contribuyen al estudio de esa relación, sin pretender explicar el problema ecológico a partir de lo psicológico. Asimismo, también lo analiza con la finalidad de aplicarlo en la educación ambiental. Así, en su marco conceptual él trabaja las aportaciones de la escuela de Frankfurt y del psicoanálisis para explicar la complejidad de esta relación.

No pretendemos presentar aquí su marco conceptual, pero cabe precisar que se consideró en la elaboración de *las categorías de análisis* que se mencionan en el capítulo IV, así como en nuestro planteamiento para desarrollar propuestas de educación

ambiental, en el mismo capítulo. Sin embargo, nos parece conveniente incluir a continuación algunas de sus tesis, ya que permiten completar el panorama que estamos abordando sobre las acciones humanas frente al cambio global.

Dentro de su marco de referencia O. Chamizo puntualiza que a partir de la Revolución Industrial se dio un cambio en las relaciones hombre-naturaleza, de manera que el hombre ya no depende de la naturaleza sino de la técnica que le permite explotarla y se ve a sí mismo como un eslabón más de la cadena ciencia-técnica, en cuyo desarrollo, ideológicamente ve la certeza de la resolución de los problemas sociales. Situación que tiene implicaciones desde una perspectiva psicológica, ya que repercute en la forma de relacionarse con la naturaleza.

Asimismo señala que, desde el enfoque de la teoría psicoanalítica, los individuos jamás se relacionan con “el objeto” de manera directa (en este caso dicho objeto lo constituye la naturaleza o el medio ambiente). Mientras que la filosofía ha tratado con amplitud el fenómeno de dicha relación, la psicología, no le ha otorgado la importancia que realmente tiene, y en el psicoanálisis, la relación con el objeto constituye un elemento fundamental para la actividad psíquica. Winnicott afirma que la relación del individuo con el objeto se realiza en lo que él llama “el espacio transicional.”<sup>28</sup>

A partir de lo anterior es posible pensar que dicho espacio es un elemento intermedio donde la dinámica psíquica individual y la dinámica social se manifiestan a través de la vida

28 “En relación con este espacio, Winnicott dice: “...El lugar de ubicación de la experiencia cultural es el espacio potencia que existe entre el individuo y el ambiente (al principio, el objeto). La experiencia cultural comienza con el vivir creador, cuya primera manifestación es el juego.” Esto nos lleva a que ese espacio transicional que se da entre el hombre y el objeto constituye un lugar de doble determinación en donde lo psíquico y la historia se expresan.” *Chamizo (1992:110-111)*.

cultural y de las “representaciones” que se tienen sobre la naturaleza. Estas últimas han existido desde siempre en la historia de la humanidad y ha tenido, dice Chamizo, “una función de objeto-pantalla donde se escenifican diversos conflictos intrapsíquicos.” En otras palabras, podría afirmarse que “...la relación hombre-naturaleza es imposible e impensable de una forma directa. La historia y la cultura están siempre presentes como mediación de esa relación, que sólo puede plantearse por y desde el lenguaje.” En nuestros tiempos la técnica ha desprotegido a la naturaleza y la cultura ha podido hacer muy poco para evitarlo.

En cuanto al impacto que nos causa cualquier realidad traumatizante, *el enfoque psicoanalítico* explica que, frente a dicha realidad, puede actuar un mecanismo psicológico cuya función es desconocer aquella parte de la realidad que no puede ser tolerada. Es decir, se observa y se vive cotidianamente la realidad traumatizante de la destrucción de la naturaleza y del medio ambiente y no hacemos demasiado para evitar dicha destrucción; la toleramos ya que, de otro modo, no podríamos vivir permanentemente con el impacto tremendo que nos produce.

Llama fuertemente la atención que frente a esa realidad amenazante y traumática del deterioro ecológico, las formas más frecuentes de reaccionar sean la indiferencia o la inconformidad, pero sin que dichas reacciones trasciendan más allá de ciertos límites ineficaces. Pareciera que en la sociedad en general, existiera un mecanismo de “renegación”, mecanismo que tendría, precisamente, la función de “negar” la realidad que se sabe que existe, que se tiene enfrente, que se vive; se desconoce a pesar de que golpea directamente. Chamizo afirma que

“Este hecho que en términos ideológicos tiene su explicación ‘macro’, a nivel individual tiene eficacia particularmente llamativa... Además de las explicaciones de orden económico e ideológico que podemos encontrar para aclarar el por qué la gente tolera esa realidad traumatizante, se da un mecanismo psicológico que garantiza su efectividad. En efecto, si hay algo

que nos permite entender esta situación es la creencia inconsciente de todo ser humano en la inmortalidad. Pueden darse situaciones extremas que confronten con esa ilusión, como son los terremotos, muertes de seres queridos, etcétera, pero no dejan de ser pasajeras. Insistimos, no estamos hablando del nivel consciente-racional en el cual todos sabemos que algún día moriremos. En el inconsciente no hay representación de la muerte. No es este el lugar para explicar las razones por las cuales esta característica existe. La retomamos a partir de su demostración por la teoría y clínica psicoanalítica. Este fenómeno resulta paradójico ya que, en cierto sentido, la fantasía de inmortalidad trabaja como aliado de una situación de muerte. Así, entendemos el por qué de la efectividad de lo que llamamos renegación social.”<sup>29</sup>

Al tratar de redondear este planteamiento, es preciso retomar el señalamiento de la importancia que tiene para el ser humano la dimensión mítico-cultural como organizador y contención de la vida psíquica desde la infancia, ya que coincidimos con Octavio Chamizo en que desde los primeros años de vida se puede ejercer una gran influencia en la formación de la concepción de la naturaleza y del tipo de relación que se establezca con ella.

En otro trabajo el mismo autor (1991:86-89) se refiere a la importancia de la educación en los primeros años del niño, por ser capitales tanto para la estructuración del psiquismo como para el buen desarrollo neurológico, lo cual no se puede desconocer en cualquier propuesta educativa, que pretenda el desarrollo de actitudes frente a la sociedad y la vida, ya que se trata del periodo en que se constituyen los cimientos de la personalidad y de la capacidad de aprendizaje.

29 *Ibid.* p.114

Aquí apreciamos claramente lo que puede lograr la educación ambiental en cuanto al aprendizaje y la formación de valores y actitudes hacia el medio ambiente.

Cabe señalar que en esta explicación del enfoque psicoanalítico encontramos una respuesta consistente a la inquietud tratada por Sjöberg anteriormente. Por ello, lo ofrecemos enseguida:

“...el niño padece su ambiente y por lo tanto intenta relacionarse con él. En esta relación lo que está en juego son significaciones sociales, valores, afectos, códigos culturales. Es decir, el niño construirá una interpretación de lo que pasa a su alrededor y de la forma como ese entorno incide en él. Esta interpretación se inscribirá psíquicamente y entrará en un proceso de metabolizaciones en diversos momentos de la vida. Lo anterior significa que esas vivencias inciden directamente en la estructuración del psiquismo. Este aspecto es de capital importancia porque precisamente muchos de los productos de esas metabolizaciones formarán parte del código ético-moral que regirá intra-psíquicamente la conducta del sujeto, es decir, la forma como se vinculará con su ambiente.”<sup>30</sup>

En la práctica de la educación ambiental recomendamos considerar también las características psicológicas de las diferentes etapas de la vida del ser humano, ya que como toda actividad educativa, implica la puesta en juego de diversos factores sociales y personales, entre los cuales se encuentran aquéllos que tienen como sustento la problemática psicológica.

30 Chamizo, Octavio, 1991:86-89.

## II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE UNA NUEVA VISIÓN DEL MUNDO Y DE NUESTRA VIDA

### 1. Breves consideraciones sobre la noción de educación ambiental

La educación ambiental como campo de estudio en el contexto de los problemas del medio tiene una corta trayectoria. Esta se inicia a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* celebrada en Estocolmo, Suecia en junio de 1972, en cuya Declaración de Principios se plantea la educación ambiental como una de las medidas tomadas en la comunidad internacional para promover el cuidado de la naturaleza.<sup>31</sup>

En el siguiente apartado reseñamos brevemente esta trayectoria, por ahora nos interesa plantear algunas consideraciones sobre la noción de educación ambiental, así como acerca de los orígenes de la misma en el campo educativo, ya que la educación como proceso social y cultural ha implicado de por sí, ciertos contenidos, valores y prácticas de cuidado y respeto hacia la naturaleza. De tal manera que éstos han estado presentes en la formación que hemos venido recibiendo a través de los principios familiares, sociales y propiamente escolares, aunque no se hayan explicitado formalmente con el nombre de educación ambiental.

31 Cabe mencionar que existen otros antecedentes del término *educación ambiental*, pero implicaban diversos significados de la misma. Para quienes se interesen en conocer este proceso se sugiere consultar a *González, Edgar*, 1993: 45-76.



Asimismo, como vimos anteriormente, en la historia del ser humano puede apreciarse el significado especial de la naturaleza en su vida y en su desarrollo sociocultural, reflejado en sus prácticas de relación con la misma y en la transmisión de todo esto de generación en generación.

En el campo de la educación, los orígenes de la educación ambiental pueden encontrarse fundamentalmente en diversos principios de la Escuela Nueva o Activa (finales del siglo XIX y principios del XX), tales como: la necesidad del contacto del niño con el medio socio-natural, la enseñanza activa, la observación y la experimentación; así como en Juan Jacobo Rousseau (1712-1778) precursor de dicha escuela y crítico de la separación entre la educación del niño y la naturaleza.<sup>32</sup>

Los principios educativos del discurso pedagógico acerca del medio ambiente permiten comprender algunas tendencias pedagógicas actuales sobre la educación y el medio ambiente. Por lo cual consideramos necesario que los educadores ambientales conozcan tanto esos principios, como el reciente discurso de la educación ambiental.

Se debe tomar en cuenta que la denominada educación ambiental se ha explicitado como planteamiento específico para introducirse en la sociedad a través de los diversos procesos educativos existentes, debido al reconocimiento tanto de la gravedad de los problemas ambientales mundiales, como de la educación como proceso social de cambio y transformación.

En este sentido, cabe resaltar la importancia de orientar la educación ambiental hacia el conocimiento, cuidado y mejor aprovechamiento del medio ambiente como fundamento de una nueva manera de vivir tan necesaria en este tiempo.

32 Para mayor información al respecto se sugiere consultar a: *Palacios, Jesús*, (1987).

Es con esta perspectiva que se considera que el campo de la educación ambiental aún se encuentra en proceso de construcción<sup>33</sup> y falta mucho por hacer en todos los ámbitos de la misma: *educación ambiental formal, no formal e informal*<sup>34</sup>

Asimismo, todavía se manejan distintos enfoques y propuestas frente al fenómeno educativo y ante las relaciones de la humanidad con el medio ambiente, planteamientos que es preciso distinguir, ya que como menciona Edgar González (1993:45):

“La educación ambiental representa un nuevo campo del que-hacer pedagógico que asume diversas posiciones teóricas, desde las cuales se interpreta la realidad. Estas posiciones

33 Actualmente en el discurso sobre la educación ambiental se reconoce que se trata de un campo en proceso de construcción. Sobre la explicación de esta noción se sugiere consultar a *Alicia de Alba* (1987).

34 La *educación ambiental formal* se entiende como la “promoción de la incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular de los distintos niveles del Sistema Educativo Nacional, de manera interdisciplinaria con las otras áreas de conocimiento. Asimismo, abarca la promoción de la formación de cuadros profesionales especializados en las diversas áreas vinculadas con la gestión ambiental.” (*Andrade S. Dora P. y otros*, 1984:458). La *no formal* se plantea como “aquella que se desarrolla paralela o independiente a la educación formal y que por tanto, no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar y aunque las experiencias educativas sean secuenciales, no constituyen niveles que preparan para el siguiente; no se acredita, ni se certifica y puede estar dirigida a diferentes grupos de la población. No obstante, las actividades deben sistematizarse y programarse para lograr los objetivos propuestos.” (*SEDUE*, 1986). La *informal* se entiende como la que se desarrolla a través de diversas publicaciones, sean periódicos o revistas, de la televisión y la radio y de producciones filmicas o en video.

identifican no sólo los problemas que se consideran relevantes en el campo y sus prioridades de atención, sino los enfoques con los que serán atendidos.<sup>35</sup>

El autor, en la misma obra mencionada anteriormente, cuando relata los enfoques y definiciones que han tratado de dominar y explicar respectivamente la educación ambiental, puntualiza:

“El enfoque dominante que adquirieron los proyectos de educación ambiental estuvo determinado, según Sureda y Colom, por los estudios naturalistas de finales del siglo XIX, la tradición inglesa de la Conservation Education y los movimientos pedagógicos asociados al empleo de los recursos del entorno escolar en los procesos educativos (Escuela Nueva, etcétera).”<sup>36</sup>

Por ello, la educación ambiental implica temas que constituyen un importante debate en la actualidad, en los cuales requieren estar actualizados los educadores ambientales, a fin de tener una sólida base conceptual y una visión integral de la complejidad natural y social de los problemas ambientales.

Asimismo, cabe subrayar la necesidad de asumir una posición al respecto, así como de identificar en toda propuesta en esta materia la concepción que la sustenta.<sup>37</sup> De esta manera,

<sup>35</sup> *González, Edgar* (1993:45).

<sup>36</sup> *Idem.* p.46.

<sup>37</sup> En el libro *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*, Edgar González (1993) analiza las principales aproximaciones teóricas existentes en este campo, tales como: el enfoque conservacionista, el de los partidos verdes, el de los ecofreaks, los ecofacistas, los catastrofistas, etc. con el fin de esclarecer los caminos que deben seguirse en la formulación de proyectos de educación ambiental. Lo sugerimos para su consulta ya que constituye una síntesis comentada

será posible llevar a cabo una tarea fundamentada y detectar la orientación y la congruencia de las diversas propuestas de educación ambiental, al analizar lo que expresan sobre los problemas ambientales que pretenden resolver.

## **2. La situación de la educación ambiental en el contexto de los problemas ambientales**

Si bien, como se mencionó anteriormente, la trayectoria del campo de la educación ambiental se inicia oficialmente a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* en 1972, su consideración como tal ha constituido un hecho relevante tanto en el plano internacional como nacional, para introducir en la sociedad el conocimiento de los problemas ambientales y propiciar el cambio para su posible solución.

En el presente apartado reseñamos los principales avances que consideramos de este camino andado, con el interés de apreciar cómo se ha ido conformando el discurso de la educación ambiental en la comunidad internacional y nacional, hasta su situación actual, lo cual nos permitirá tener una caracterización de la misma, así como contextualizar, fundamentar y orientar nuestra práctica educativa a partir de una visión crítica del discurso generado.

Entre los principales foros y documentos de la trayectoria avanzada seleccionamos los siguientes:

1. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, Suecia en junio de 1972.
2. Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), 1975.

interesante y remite a las fuentes originales para quienes se interesen en ello.

3. Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, ex-URSS. en 1977.
4. Programa Nacional de Educación Ambiental, México, 1986.
5. La estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990, Moscú en agosto de 1987. (Congreso Internacional UNESCO-PNUMA).
6. Primera Reunión Nacional de Educadores Ambientales, Oaxtepec, Morelos en abril de 1992.
7. Propuesta de formación de una Asociación Nacional de Educadores Ambientales, México, 1992.
8. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992. (También denominada Conferencia de Río 92 y Cumbre de la Tierra.)
9. Tratado de Educación Ambiental Hacia Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, Río, junio de 1992 (Foro Global).
10. Agenda 21, Río, 1992.
11. Congreso Mundial para la Educación Ambiental y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ECO-ED), Toronto, Canadá en octubre de 1992.
12. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara, Jalisco en noviembre de 1992.

A continuación ofrecemos una breve referencia de estos foros y documentos y en el *Anexo 2* citamos algunos planteamientos seleccionados de los mismos para describir un panorama más amplio que contribuya a la fundamentación y orientación

de la práctica de la educación ambiental. Si bien, recomendamos realizar una consulta directa de algunos de ellos, de acuerdo a las necesidades de cada caso.

Como mencionamos, a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, se ha manejado de manera oficial la noción de educación ambiental en el discurso sobre los problemas ambientales. En el principio 19 de la Declaración de la misma se plantea:

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.”<sup>38</sup>

El *Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA)* se estableció en 1975 por recomendación de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* y a partir de éste se han efectuado diversos foros internacionales y nacionales reconociendo a la escuela como un ámbito de fundamental importancia para el desarrollo de la educación ambiental.

<sup>38</sup> Esta Declaración puede consultarse, entre otros documentos, en: Paz Barnica, Edgardo. (1992:77)

Cabe mencionar especialmente que se ha realizado una serie de eventos en torno a este PIEA, en los cuales se han valorado los logros obtenidos y se han abordado nuevas propuestas, hasta la fecha.

Entre estas actividades destaca la *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental* celebrada en Tbilisi en 1977, ya que en ella se formularon los principios básicos de esta educación, los cuales se tomaron para las propuestas de la *Agenda 21* y han sido retomados en congresos subsecuentes.

Asimismo, la caracterización de la educación ambiental y de la problemática que aborda, formulada en los planteamientos de Tbilisi aporta fundamentos básicos para la práctica en esta materia. Por lo cual sugerimos consultarla especialmente. Enseguida presentamos una breve cita al respecto:

“Un objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y del creado por el hombre, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales, y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la cuestión de la calidad del medio ambiente.”<sup>39</sup>

En el plano nacional cabe precisar que en 1986 se inició el *Programa Nacional de Educación Ambiental* (PRONEA), con la participación de las Secretarías de Desarrollo Humano y Ecología, de Educación Pública y de Salud, a través del cual se promovió, entre otros aspectos, la integración de la educación ambiental a los diferentes planes y programas de estudio del Sistema Educativo Nacional, desde preescolar hasta educación superior. Así, se reconoció que la escuela puede contribuir en la

39 Citado en: *González, Edgar*, (1993:49).

formación de una conciencia ecológica y en el establecimiento de una estrategia de desarrollo sostenible, de manera conjunta con los distintos sectores de la comunidad nacional.

En cuanto a dicha integración se planteó que la *dimensión ambiental*<sup>40</sup> se incorporara de manera orgánica atravesando las diversas áreas de conocimiento curricular, no como una asignatura más, ya que esto impide tanto la posibilidad de un tratamiento más integral de los contenidos, como una articulación conceptual y metodológica que permite la convergencia de las distintas aportaciones disciplinarias.<sup>41</sup>

Cabe mencionar que el PRONEA no continuó en los siguientes periodos sexenales de gobierno, pero así como se habían realizado diversas acciones paralelas a este Programa, posteriormente se ha continuado con la incorporación de la dimensión ambiental en los curricula escolares hasta la fecha.<sup>42</sup>

Continuando con los foros, dentro del marco del PIEA se presentó *La estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990*, en el *Congreso Internacional UNESCO-PNUMA* realizado en Moscú en agosto de 1987, ante 300 especialistas de 100 países.

40 La noción de dimensión ambiental se utilizó de manera formal a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972. En el capítulo IV del presente trabajo se describe su significado con mayor amplitud.

41 *González, G. Edgar.* (1989:14).

42 En este contexto, a raíz del proceso de modernización educativa que se lleva a cabo en nuestro país, desde 1989 se continúa con esta tarea de incorporar la dimensión ambiental, por lo cual se mantiene el desarrollo de eventos sobre este tema en particular y sobre la educación ambiental ante diversas perspectivas de la realidad actual. Estos son organizados principalmente por la Dirección de Educación Ambiental del Instituto Nacional de Ecología de SEDESOL, la Fundación Friederich Ebert, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Guadalajara, entre otros, con el propósito de trabajar de manera vinculada.



Cabe mencionar que los aspectos sobre educación ambiental que se incluyen en el libro ya mencionado: *Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida*, se elaboraron tomando como referencia esta estrategia internacional.

En la *Primera Reunión Nacional de Educadores Ambientales* realizada en Oaxtepec, Morelos en abril de 1992, convocada por ACEA S.C., WWF y la anterior SEDUE<sup>43</sup> se conformaron cuatro regiones en la República Mexicana: norte, centro, occidente y sur-oriente para continuar con la realización de encuentros regionales de educadores ambientales. Ellos promueven un trabajo de integración e intercambio de experiencias y abordan los ámbitos de la educación ambiental formal, no formal e informal.

En este mismo contexto, se está proponiendo el establecimiento de una *Asociación Nacional de Educadores Ambientales en México*, con el fin de sistematizar el campo de la educación ambiental en el país y de articular y consolidar la enorme variedad de proyectos y grupos.<sup>44</sup>

El proyecto de esta Asociación está ampliamente fundamentado y responde a las necesidades actuales de la situación de la educación ambiental en nuestro país, por lo cual nos parece muy pertinente y esperamos que se lleve a cabo a corto plazo para que los educadores podamos incorporarnos a la Asociación trabajando de manera más coordinada.<sup>45</sup>

43 (ACEA) Asesoría y Capacitación en Educación Ambiental, (WWF) Fondo Mundial para la Vida Silvestre, (SEDUE) Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Dirección de Educación Ambiental. (Ahora INE de SEDESOL, Dirección de Educación Ambiental.)

44 Para mayor información acerca de la propuesta de esta Asociación se sugiere consultar a: *González G., Edgar* (1993:87-95)

45 Es importante mencionar que en la reciente 23ª Conferencia Anual de la Asociación Norteamericana de Educadores Ambientales: "Energía a través de la diversidad...." celebrada en Cancún, Quintana Roo en Septiembre de 1994, se integró un comité coordinador provisional para integrar la

En la *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* proclamada en Río de Janeiro en 1992 no se menciona de manera específica la educación ambiental, sólo se menciona el deber de los Estados de facilitar la información sobre el medio ambiente. Sin embargo, de alguna manera se está haciendo referencia a proporcionar educación al respecto.

En el *Foro Global de Río 92*, realizado simultáneamente a la Cumbre de la Tierra, se discutió y se aprobó el *Tratado de Educación Ambiental Hacia Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*, preparado por ICAE y CEAAL<sup>46</sup> en el cual se indica que éste debe ser un instrumento educativo para debatir en el seno de la sociedad la opción educativa y de desarrollo que se requiere para enfrentar esta crisis de la civilización.

Esencialmente en este Tratado se considera que la educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Se señalan dentro de las alternativas a la crisis planetaria, la necesidad de abolir los programas de desarrollo y reformas económicas que mantienen el actual modelo de crecimiento con sus efectos sobre el ambiente y la diversidad de especies.

Comprende una serie de *principios de educación hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global*, entre los cuales interesa mencionar el derecho de la educación para todos y que la educación ambiental se base en el pensamiento crítico e innovador promoviendo la transformación y la construcción de

*Asociación Latinoamericana de Educadores Ambientales*; se acordó presentar el proyecto en un evento educativo que se llevará a cabo en Cuba en febrero de 1995. Se espera que para esa fecha se encuentre ya estructurada la *Asociación Nacional de Educadores Ambientales* mencionada.

<sup>46</sup> International Council For Adult Education y el Consejo de Educación de Adultos de América Latina, respectivamente.

la sociedad. Asimismo incluye un *plan de acción* y otros apartados sobre la *coordinación, evaluación, los destinatarios y los recursos* en torno al mismo. Por lo cual sugerimos de manera especial su consulta y análisis.

En la *Agenda 21* se dedica el capítulo 36 al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, y se explica que éstos están vinculados con todas las áreas de la Agenda, de modo que en dicho capítulo se formulan propuestas generales y en otros capítulos aparecen las sugerencias particulares relacionadas con las cuestiones sectoriales.

En el capítulo 36 se plantean objetivos y actividades acerca de las siguientes tres áreas:

- a) Reordenación de la educación hacia el desarrollo sostenible.
- b) Aumento de la conciencia del público.
- c) Fomento de la capacitación.

Consideramos que para la realización de las propuestas presentadas en la Agenda se requiere de un trabajo sumamente planeado y coordinado entre los ámbitos internacional y nacional, así como al interior de cada país, de manera que se instrumenten programas vinculados con los organismos internacionales correspondientes y que cuenten con un plan de seguimiento y evaluación.

Asimismo, es necesario que los educadores ambientales nos informemos de los avances propuestos, de los logros que se vayan obteniendo y de los materiales que podemos solicitar para nuestra labor.

El *Congreso Mundial para la Educación Ambiental y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ECO-ED)* realizado en Toronto, Canadá en octubre de 1992,<sup>47</sup> contó con representantes de más de sesenta países.

ECO-ED pretendió, entre otros objetivos, impulsar la acción informada a través de la educación y la comunicación con relación al ambiente y el desarrollo.

Acerca de este evento es interesante citar un comentario de Edgar González quien participó en ECO-ED: "...nos hizo tomar una mayor conciencia de que el fortalecimiento de la educación ambiental en México y en América Latina y el Caribe depende en primera instancia de nuestro propio esfuerzo y voluntad de establecer lazos de coordinación y cooperación."<sup>48</sup>

El *Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental* celebrado en Guadalajara, Jal. en noviembre de 1992 contó con la participación de 25 países.<sup>49</sup>

Se plantearon importantes reflexiones y resoluciones acerca de los diversos temas tratados. Entre ellos cabe mencionar la importancia de que las diferentes carreras profesionales aborden la problemática ambiental en relación con sus prácticas

47 ECO-ED estuvo organizado por la UNESCO, la Cámara Internacional de Comercio, el PNUMA, el Plan Verde de Canadá y la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE).

48 Edgar González, *Ecológicas*, 1992. p.17.

49 El Congreso estuvo organizado por: Universidad de Guadalajara, Instituto Nacional de Ecología, SEDESOL, Comisión Estatal de Ecología, Jal., Federación Conservacionista Mexicana, A.C., Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, España.), Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas, A.C., PRONATURA, A.C., Grupo de Estudios Ambientales, A.C., Fundación Friedrich Ebert, Confederación Nacional de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos e Instituto Nacional Indigenista y respaldado por PNUMA y UNESCO.

profesionales y se comprometan con los problemas regionales. Asimismo, la necesidad de divulgar una información ambiental fundamentada y que los medios de comunicación dejen de promover acciones contra el medio ambiente, principalmente a través de la publicidad.<sup>50</sup>

Finalmente en cuanto a la discusión sobre el medio ambiente y el fomento de actividades de educación ambiental en la sociedad, interesa mencionar aquí algunos programas y redes que se han citado en el presente trabajo:

- 1) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).<sup>51</sup>
- 2) Programa de educación y formación ambiental, del PNUMA.
- 3) Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, del PNUMA.<sup>52</sup>
- 4) Red de Educación Popular y Ecología (REPEC) del Consejo de Educación de Adultos de América Latina (CEAAL).<sup>53</sup>

50 Cabe mencionar que las mesas de trabajo abordaron los rubros de: educación ambiental y universidad, escuela, comunicación, recursos naturales, desarrollo comunitario y empresa y trabajo. Además, se realizaron cinco talleres y dos paneles.

51 Se creó, entre otras organizaciones, como resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, para cumplir con el objetivo de incorporar la "dimensión ambiental" en la planificación del desarrollo de todos los países.

52 El coordinador y editor actual de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe es Enrique Leff y la sede se encuentra en México, D.F. La Red tiene como órgano informativo el boletín "Formación Ambiental".

53 La Red de Educación Popular y Ecología se inició en 1990, su coordinador actual es Joaquín Esteva y la sede se encuentra en Pátzcuaro, Michoacán.

A partir de lo anteriormente expuesto acerca de los foros y documentos citados, se aprecia el reconocimiento de que la educación ambiental ocupa un lugar estratégico en el marco de los problemas del medio ambiente, por lo cual es preciso que se continúen realizando reuniones internacionales y nacionales que contribuyan a su enriquecimiento y que en la medida de lo posible, los educadores participemos en algunas de ellas y nos mantengamos actualizados al respecto.

### **3. Papel de la educación ambiental en la formación de una nueva visión del mundo y de nuevas maneras de vivir**

El propósito de este apartado es presentar algunas reflexiones sobre el papel que puede desempeñar la educación ambiental en la *nueva etapa de la civilización humana*, en la cual como sabemos se requiere una *nueva visión del mundo y nuevas maneras de vivir*.

Cabe recordar que al referirnos a la educación ambiental estamos hablando de un *campo en proceso de construcción* y que también al tratar sobre esta *nueva etapa de la civilización humana*, estamos ante el *nuevo campo teórico* al cual se refiere el término *cambio global*.

Retomando el señalamiento de Lourdes Arizpe (1992:115-119) acerca de que la conducción del cambio global requiere de negociaciones internacionales y nacionales que lleven a la creación de nuevos parámetros sociales y políticos para la convivencia humana; consideramos que en esta labor las Ciencias de la Educación y la Pedagogía pueden aportar elementos significativos para la construcción conceptual de esa nueva convivencia.

Por lo cual resulta necesario que los avances que se vayan logrando en la creación de nuevos parámetros para la convivencia humana se den a conocer en la práctica de la educación

ambiental, de manera que con esta perspectiva se contemplen los problemas ambientales locales y su relación con la actual situación social del mundo.

Para visualizar esta perspectiva en la práctica educativa ofrecemos los siguientes planteamientos de Víctor Manuel Toledo (1991:2,5,7,13 y 14), los cuales también permiten introducirnos a la reflexión sobre nuestra cosmovisión y relación con nuestro entorno:

“... la crisis ecológica del planeta es una crisis de civilización (o una ‘contradicción suprema’), irresoluble mediante un simple cambio de tecnología, nuevas medidas legislativas, o aun un ajuste económico, la cual habrá de agravarse ante la consolidación del modelo occidental, y cuya resolución implica una re-configuración societal en la escala planetaria incluyendo, de paso, la superación del doble estado de miseria (material y espiritual) que hoy prevalece.”

“La nueva percepción que surge del carácter global de lo humano (la aprehensión y socialización del espacio planetario) así como de los límites biofísicos, hoy transgredidos, del planeta conducen a repensarlo todo (política, economía, cultura, diplomacia, educación, estilos de vida), no sólo en términos de lo que concretamente se hace, sino de lo que se hizo y de lo que se hará...Ello posiblemente encierra la simiente de una nueva moral social y, por supuesto, los imperativos a partir de los cuales estamos obligados a descubrir los principales rasgos de un nuevo periodo civilizatorio, única manera de superar la ‘contradicción suprema’ entre Naturaleza y Sociedad.”

“Me parece que la resolución de la crisis del planeta debe considerar por lo menos los siguientes siete rasgos megaestructurales de las sociedades contemporáneas: su carácter homogeneizante, su tendencia a la centralización del poder y de las decisiones, su obsesión especializadora y megalománaca, el carácter depredador e ineficiente de sus sistemas producti-

vos, y la característica de su arreglo que muy a pesar de su apariencia democrática es esencialmente desigual en su acceso a los recursos que el planeta ofrece.”

“La agudización de la crisis ecológica en la escala planetaria y, sobre todo, el reconocimiento del fin de un pulso civilizatorio, deberán inducir en el mediano plazo una nueva y vigorosa corriente de pensamiento y acción políticas.”<sup>54</sup>

Aquí nos interesa resaltar la necesidad de promover a través de las instituciones educativas y de los medios de comunicación este reconocimiento del fin de un pulso civilizatorio, ya que la toma de conciencia del mismo permite concretar la preocupación por la crisis ecológica, pues advierte la urgencia de construir nuevos pensamientos y acciones en todos los marcos y sectores institucionales y sociales.

Otro de los autores que sustentan que la problemática ambiental reclama la construcción de nuevas formas de vivir es Enrique Leff (1990:39-43) cuyo planteamiento complementa estas ideas:

“La crisis del desarrollo, manifiesta en la destrucción de la base de recursos materiales, el desequilibrio ecológico, la contaminación ambiental y la degradación de la calidad de vida, ha puesto de manifiesto la necesidad de transformar los principios éticos y conceptuales sobre los cuales se fundamenta la conducta de los hombres y se legitima la toma de decisiones sobre las prácticas de explotación y uso de los recursos naturales. Así, se ha planteado la necesidad de generar una ‘cultura ecológica’ para transformar las relaciones del hombre con la naturaleza.”

<sup>54</sup> Toledo, Víctor M. (1991:2,5,7,13 y 14).



“...la cultura ecológica debe concebirse en un marco más amplio, que comprende y articula los procesos ideológicos con la construcción de una nueva racionalidad productiva, a través de un conjunto de procesos políticos y de la movilización social, que transforman las relaciones de poder entre Estado y sociedad. Así, la formación de la cultura ecológica debe integrar al menos tres elementos fundamentales:

a) el establecimiento del marco axiológico y la difusión de una ‘ética ambiental’...

b) la construcción de una racionalidad ambiental (frente a la racionalidad económica dominante) que plantea la transformación de las teorías, criterios e instrumentos para conducir los procesos socioeconómicos hacia estilos de desarrollo ambientalmente compatibles;

c) la aplicación de los principios y objetivos del ambientalismo en la movilización de diferentes grupos sociales y en la implementación de proyectos de gestión ambiental participativa y de las bases ecológicas para un desarrollo sustentable.”

“La problemática ambiental ha traído nuevamente a la escena política los valores del humanismo: la integridad humana, la recuperación de sentidos de la existencia y la necesidad de nuevas formas de encantamiento con la vida.”<sup>55</sup>

Estas consideraciones nos llevan a recordar aquí algunos planteamientos vistos anteriormente. Por una parte, del Segundo Proyecto de Estrategia Mundial para la Conservación, el que propone instaurar una ética mundial para vivir de manera sostenible. Por otra parte, las reflexiones de Jean C. Filloux (1990:

<sup>55</sup> *Leff, Enrique* (1990:39-43).

94) acerca de que la educación ambiental se sitúa en el marco de una toma de conciencia de la modernidad, de la relación entre el “encantamiento” frente a diversos aspectos del progreso y el “desencantamiento” que provoca el mundo moderno, con sus consecuencias imprevistas, según la expresión de Max Weber que se retoma en nuestros días; y la pregunta acerca de cómo teorizar esta ambivalencia y poseer una teoría del hombre frente a su medio ambiente que explique este confrontamiento de contradicciones.

Como hemos podido apreciar, diversos autores tratan la necesidad de estudiar estas contradicciones y de descubrir nuevas explicaciones y propuestas para configurar la nueva etapa de nuestra civilización.

Por ello, a partir de estas reflexiones nos preguntamos: qué papel puede jugar la educación ambiental en este proceso de construcción de la nueva visión del mundo, de la nueva relación con el mismo y de nuevas maneras de vivir, recordando que en este proceso están presentes las percepciones y relaciones anteriores, así como las diversas tendencias pedagógicas.

Inicialmente, como ya lo hemos expresado, valoramos de manera significativa el papel que puede desempeñar la educación ambiental en este proceso de formación de una nueva cosmovisión y relación con el medio ambiente, pero también es preciso tomar en cuenta la concepción de educación ambiental que se asume, desde la cual se aprecian los alcances y limitaciones de la educación. Así, a partir de la concepción educativa se tienen determinadas expectativas frente al proceso educativo y hacia el contexto social de la problemática ambiental en cada caso.

Aquí es importante tener presente lo mencionado anteriormente y repensar la educación en todo este marco de diversas transformaciones y de nuevas formas de vida en todos los sectores de la sociedad. Lo cual implica desempeñar una labor educativa constructiva que promueva el análisis y la superación de obstáculos de carácter personal, social, político y económico.

En este marco, concebimos a la educación como 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. Lo cual significa que le atribuimos un significativo papel en la transformación de la realidad.<sup>56</sup>

Así, compartimos la noción de que en este proceso social se generan “nuevos aprendizajes en los cuales los papeles de educando y educador se desarrollan en la interacción de todos los sujetos sociales.”<sup>57</sup> Por ello, coincidimos con Alicia de Alba (1989) en pensar la educación ambiental más como una óptica de cambio y transformación que de reproducción.

En la misma perspectiva, por educación ambiental entendemos 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.

Especialmente, un proceso educativo y cultural que en nuestros días tiene que irse construyendo en la familia y en la sociedad de manera intensa y explícita, en torno a la situación ambiental y social del mundo y a las nuevas formas de pensar y de vivir que se requieren.

56 En esta concepción de la educación reconocemos las aportaciones de la teoría de la reproducción en la escuela sostenida por autores como: Baudelot y Establet, Bourdieu y Passeron y Althousser, así como de la Nueva Sociología de la Educación y de la Pedagogía Crítica trabajadas entre otros por Trostier y Giroux.

57 *De Lella et al.*: 1986.

Por lo cual, es preciso integrar la educación ambiental en la formación del ser humano desde su infancia en las diversas esferas de su vida y en todas las áreas de su aprendizaje escolar.

En este renglón, nos interesa recordar la importancia que tiene la educación ambiental en los primeros años de la vida, pues como vimos anteriormente, si se proporciona en esta etapa, se puede ejercer una influencia significativa en el desarrollo de actitudes y valores frente al medio ambiente, por tratarse del periodo en el cual se empiezan a formar las actitudes y los valores frente a la realidad, las cuales se van incorporando en la estructuración del psiquismo y de alguna manera permanecen en la personalidad que está formándose.<sup>58</sup>

A partir de la anterior noción de la educación ambiental apreciamos entre sus posibles logros o alcances, los aprendizajes que se pueden trabajar en un proceso educativo sobre el tema y los productos que surgen de la dinámica grupal del mismo proceso, como pueden ser: la comprensión de la crisis ambiental global y local, la manera de enfrentarla en los diversos sectores sociales, el intercambio de experiencias, la definición de acciones a seguir, etcétera.

En cuanto a las limitaciones de la educación ambiental, contemplamos en un sentido, las propias de todo proceso de aprendizaje relativas a las diversas dificultades y obstáculos que se presentan durante la apropiación del conocimiento, en la dinámica de cada grupo concreto, tanto por parte del educador como del educando.

58 O. Chamizo afirma que: "El psicoanálisis y Piaget han demostrado cómo el cuerpo opera como modelo de funcionamiento para el niño a esta edad. Por lo anterior es importante incluir en las actividades diseñadas el papel del ambiente en el cuerpo; cómo es afectado por la contaminación, cómo es un eslabón en varias cadenas. ...Entonces pasa por el propio cuerpo el reconocimiento de lo ambiental, lográndose así una integración y reconocimiento altamente gratificante." *Chamizo, Octavio, 1991: 87 y 89.*

En otro sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema de los problemas ambientales implica un manejo integral por parte de los educadores que lo lleven a cabo, quienes además, tienen que propiciar procesos de cambio de actitud y de pautas de conducta hacia el medio ambiente en los participantes. Procesos difíciles de lograr, ya que exigen tomar conciencia de la problemática y asumir una responsabilidad frente a su solución, lo cual conlleva implicaciones psicológicas y sociales que es preciso trabajar en la situación educativa y ello puede constituir una limitación para los educadores cuando no cuentan con la formación específica para ello.

Aunado a esto, el logro de la transformación esperada requiere que en el contexto social se manejen principios y conocimientos congruentes con los que se ven en la práctica educativa, y que también se cuente con proyectos sociales que apoyen o complementen el objetivo deseado.

Cabe recordar que las limitaciones que apreciamos corresponden a un campo en proceso de construcción y las prácticas educativas que hasta ahora se llevan a cabo en este campo, constituyen también experiencias que son a la vez objeto de estudio.

De tal manera que esta práctica educativa enfrenta diversos intereses, lo cual constituye un tema ya abordado por diversas disciplinas, sin embargo, es preciso tener presente que la revisión del modo de vivir con la finalidad de determinar los cambios que la realidad ambiental exige, genera tensiones y respuestas contradictorias en muchos casos, como se vio en el capítulo anterior.

En el marco de las limitaciones y alcances de la educación ambiental hay que analizar las críticas y cuestionamientos que se le hacen, como ejemplo breve veamos un caso ocurrido recientemente:

Durante una de las asambleas de la *Unión Internacional de la Conservación para la Naturaleza* (UICN) realizada en Buenos Aires, Argentina, fue cuestionada la credibilidad de la

educación ambiental, argumentándose la falta de contenidos científicos y la presentación de pocos trabajos con bases científicas para mostrar que esta educación puede ser un medio eficaz de conservación, a pesar de ser un proceso lento, como todo proceso educativo.

Dado que no contamos con mayor información de toda la situación, ni acerca de lo que se entendió por “científicos”, citamos un párrafo del artículo que relata esta crítica:

“La falta de contenidos científicos de la Educación Ambiental, parece afectar a todos los países, lo que sólo contribuye para aumentar el cuestionamiento, a pesar de la diversidad de los problemas presentados y de la riqueza de soluciones de los estudios de caso; solamente tres trabajos contenían datos comprobando su eficiencia educativa para la conservación.”<sup>59</sup>

Ante lo cual cabe preguntarse: en la educación ambiental ¿se depositan todas las expectativas para solucionar un problema? ¿cómo se perciben los problemas y sus soluciones? concretamente en el caso de la conservación, dado que es uno de los temas muy debatidos; y ¿cuál es el aprendizaje propuesto y la posibilidad real de los cambios esperados en un contexto y tiempo determinados?

De acuerdo con el marco conceptual que estamos trabajando, consideramos que no hay que tratar de comprobar la eficiencia de la educación ambiental como un resultado cuantitativo y aislado del contexto, sino apreciar elementos cualitativos de los avances logrados en un proceso educativo, interactuante con una situación determinada.

59 Machado Padua, Susarka. (1994: 6.7) En: Boletín E No.6.

Por lo cual apreciamos pertinente presentar aquí algunas consideraciones sobre la *evaluación del aprendizaje de la educación ambiental*, iniciando con una breve reflexión sobre la evaluación en el campo de la educación, ya que en el tema que nos ocupa interesa evaluar una práctica educativa en torno al ambiente.

La *evaluación en la educación* requiere partir de un marco teórico definido, debido a la diversidad de teorías que pretenden explicar el fenómeno educativo y los distintos aspectos que se toman en cuenta para evaluarlo. Por lo cual en un planteamiento evaluativo es preciso explicitar, tanto la forma de concebir la evaluación como la de la realidad educativa a evaluar.

Al respecto cabe mencionar algunos lineamientos que presentamos en un trabajo anterior, cita a partir de la cual contemplamos la evaluación en la educación ambiental:

“En los ‘procesos de evaluación’ un factor esencial es la comprensión que se tenga de lo evaluado; comprensión que sólo es factible en tanto se tenga claridad del soporte teórico (teorías sociales, psicológicas, educativas, etc.) con el que se realiza la evaluación. Las acciones evaluativas, lejos de reducirse a un conjunto de técnicas, son puntos de concreción de concepciones teóricas, tanto sobre la evaluación en particular como de la educación en general.”<sup>60</sup>

En el ámbito de la educación ambiental además de la especificidad correspondiente a lo educativo, la evaluación es de suyo complicada, ya que contempla básicamente procesos de cambio de actitud y de conducta hacia la naturaleza, así como de toma de conciencia de la grave situación del medio y de la responsabilidad asumida frente a su solución.

60 Alba, Alicia de, Ángel Díaz Barriga y Martí... iesca. (1984:175-204).

Procesos cuya evaluación implica precisar indicadores que permitan evidenciar los cambios logrados; lo cual no es observable en toda su dimensión, sino que puede apreciarse de manera parcial e indirecta. Así, como precisa Edgar González:

“¿Cómo saber si un grupo social se ha sensibilizado o se encuentra en proceso de adquirir una conciencia ambiental?... si se produjeran cambios de actitudes hacia el medio, ¿sería válido afirmar que éstos se introdujeron como consecuencia de las actividades de educación ambiental? O más bien ¿deberíamos asumirlos como un resultado circunstancial de la serie de acontecimientos que ocurren alrededor del grupo, incluidas las propias acciones de educación ambiental?”<sup>61</sup>

En este sentido consideramos que en la evaluación de acciones de educación ambiental interesa principalmente comprender la realidad evaluada, es decir, poder elaborar una explicación de las prácticas que privan en relación con el medio ambiente y con los problemas ambientales. De modo que interesan tanto los elementos cualitativos como los cuantitativos sobre dicha realidad, fundamentados ambos en la dimensión teórica del trabajo realizado.

Así, es importante delimitar los objetos de la evaluación, iniciando con el aprendizaje logrado en el proceso educativo y finalizando con las modificaciones de pautas de conducta de un mejor manejo ambiental. También, definir los métodos y los indicadores que permitan realizar la valoración deseada en su momento.

Dada la corta trayectoria de experiencias de evaluación en esta materia, es preciso continuar con su estudio y mantenernos actualizados acerca de los nuevos avances.<sup>62</sup>

61 *González, Edgar* (1989:16).

62 Al respecto cabe mencionar el trabajo realizado por Javier Benayas del



Al finalizar este capítulo nos interesa destacar la necesidad de generar procesos de educación ambiental formal y no formal en todos los sectores sociales, dirigidos a toda la población, considerando críticamente los propósitos de las reuniones internacionales y nacionales. Asimismo, puntualizar nuestra convicción de que a través de la educación se 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 que se requieren en esta etapa de la civilización humana.

Álamo en la Universidad Autónoma de Madrid, presentado en el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Tlaxiaco, Jal. en noviembre de 1992.

### **III. ESTUDIO EN EL ESTADO DE MORELOS**

#### **1. Síntesis de la investigación realizada en el estado de Morelos**

La investigación que realizamos en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM: "La educación ambiental. Una alternativa frente a la crisis ecológica. Estudio en el estado de Morelos" constituyó un estudio de caso para analizar las perspectivas de plantear propuestas de educación ambiental a nivel municipal y en el ámbito de la educación ambiental no formal, orientadas hacia el mejoramiento de la situación ambiental prevaleciente.

Nos interesa presentar los resultados de la investigación con la finalidad de dar a conocer y someter a discusión la breve experiencia de un primer acercamiento a la realidad social y ambiental del estado de Morelos y de los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata.

Esperamos que el análisis del trabajo desempeñado permita visualizar los lineamientos conceptuales y metodológicos que se requieren seguir en la práctica de la educación ambiental, en cualquier otro estado de la República Mexicana, de acuerdo a su propia realidad. Sin pretender que el estudio realizado se considere representativo ni con las condiciones ideales para tal efecto, se trata de mostrar también la importancia de trabajar la educación ambiental a nivel municipal, a partir de la realidad ambiental estatal y de la detección de los problemas locales prioritarios.

Realizamos la investigación tanto con el propósito de *contribuir en la caracterización del campo de la educación ambiental*, como de *conocer los problemas ambientales de Morelos y analizar las perspectivas de plantear una propuesta educativa para la entidad*. Por lo cual, esperamos que pueda ser

de utilidad para quienes trabajan en este ámbito educativo y quienes se interesen en desarrollar proyectos de educación ambiental a nivel municipal.<sup>63</sup>

En cuanto a los propósitos logrados de la investigación nos interesa mencionar por una parte, que *el estudio del campo de la educación ambiental* nos ha permitido comprenderla de manera más integral, con un enfoque multidisciplinario y analizar críticamente los avances de la misma que se han venido desarrollando en la comunidad internacional y nacional. Por lo cual, sostenemos la necesidad de contextualizar la práctica educativa en esta materia en el marco de los fundamentos teóricos de la educación ambiental y a partir de propuestas acordes con la realidad ambiental y social de nuestro país.

Por otra parte, es importante mencionar que el *conocimiento de los problemas ambientales de Morelos* nos permitió comprender de manera cercana los siguientes aspectos fundamentales: la complejidad natural y social de los problemas ambientales de una entidad concreta, en la cual se aprecian características ambientales, sociales y humanas semejantes a las que existen en el resto del país y del planeta. En otras palabras, lo que conocemos de la realidad ecológica de la República Mexicana y del mundo lo hemos visualizado y lo hemos sentido como una vivencia local y global al mismo tiempo, a partir del conocimiento que obtuvimos de la realidad de Morelos en lo general y de los dos municipios en lo particular, al abordar las investigaciones realizadas al respecto, la dimensión ambiental, el deterioro actual, sus causas, el sentir de las personas y también al analizar las posibles soluciones y las dificultades personales y sociales para llevarlas a cabo.

63 El primer avance de esta investigación se publicó en: *Viesca Arrache, Martha.* (1990).

En este sentido creemos en la importancia y necesidad de realizar trabajos de gestión y de educación ambiental en los municipios y en las pequeñas localidades, a partir de analizar y determinar con la población, las perspectivas de desarrollar propuestas de educación ambiental en los diversos sectores sociales; con la expectativa de estar participando en el mejoramiento de nuestra realidad.

Antes de presentar la síntesis de la investigación realizada en el estado de Morelos, consideramos de interés exponer un breve panorama de los problemas ambientales de nuestro país, ya que ello nos permitió contextualizar y comprender mejor la situación ambiental del estado de Morelos y forma parte del marco de referencia de nuestra práctica educativa.

### ***Panorama de los problemas ambientales en el país***

Nuestro país es reconocido por su riqueza biológico-ecológica y cultural, pero en las últimas décadas las actividades productivas han afectado seriamente su ambiente natural. De esta situación Julia Carabias y Ana Irene Batis (1992:129-166) ofrecen una interesante visión, de la cual presentamos algunos datos.<sup>64</sup> Es importante hacer notar que el análisis y los temas que las autoras abordan para explicar los problemas ambientales del país, contribuyen además para que pueda ser utilizado como material didáctico en la práctica educativa.

Inicialmente parten del planteamiento citado sobre la riqueza nacional y explican que la combinación de la localización geográfica privilegiada, la topografía y la variedad de climas de nuestro territorio crean un mosaico muy diverso de condiciones

<sup>64</sup> Para tener una mayor visión de los problemas ambientales de nuestro país, sugerimos la lectura completa del trabajo citado y también los libros al respecto de *Enrique Leff* (Coord.) (1990) y de la *Fundación Universo Veintiuno, A.C.-FES* (1990) entre otros.

ambientales y microambientales que permiten la existencia de una de las floras y faunas más ricas del planeta. Su riqueza y diversidad biológica ubican a México entre los primeros seis lugares a nivel mundial considerándolo como un país megadiverso; junto con Colombia, Brasil, Indonesia, Zaire, Australia y Madagascar, tienen representadas entre el 60 y 80 por ciento de las especies de la Tierra. Además de su gran número de especies, la flora y fauna mexicanas tienen un gran número de endemismos, es decir, organismos vivos nativos del país que no se encuentran en ningún otro.

En cuanto a la riqueza cultural, existen en nuestro territorio 56 grupos étnicos que poseen importantes conocimientos empíricos sobre los ecosistemas y sus elementos, y utilizan tecnologías y estrategias de gran valor ecológico.<sup>65</sup>

Las autoras señalan que para comprender mejor la crisis ambiental que vive México actualmente, es necesario realizar un análisis histórico, aunque sea limitado, sobre la relación sociedad-naturaleza en el país, desde las épocas de los primeros asentamientos humanos y presentan algunos datos del deterioro ambiental desde la época prehispánica hasta nuestros días. Resaltan que en las últimas décadas se ha acelerado la destrucción de los ecosistemas y sus recursos, disminuyendo la calidad de vida de amplios grupos de la población:

65 Las autoras mencionan que el conocimiento que poseen estos grupos lo han heredado desde épocas prehispánicas y citan como ejemplo que “los tzeltales de Chiapas son capaces de distinguir 1200 especies de plantas, en tanto que los mayas de Yucatán, pueden reconocer 900 especies, y los purhépechas del lago de Pátzcuaro conocen alrededor de 500 especies. Con base en los datos de estudios etnobotánicos, realizados hasta la fecha, entre 18 grupos indígenas y campesinos de México, se estima que la rica flora del país, con unas 30 mil especies de plantas, debe contener alrededor de 5 mil especies útiles.” *Batis, Ana Iren...* (1992:131).

“El proceso de deterioro de la nación se agudizó a partir de los años cuarenta...

Se inició una segunda ola de industrialización del país con el afán de lograr su modernización. Este proceso que logra una acelerada acumulación de capital lo hace a partir de la explotación masiva de recursos humanos y naturales... Se aplican tecnologías que no respetan las condiciones de funcionamiento de la naturaleza, se atenta contra la capacidad regenerativa de los ecosistemas... se generan desechos orgánicos e inorgánicos de alta toxicidad que se vierten a los ambientes naturales sin ninguna precaución, se urbanizan extensas áreas sin contemplar una planeación a largo plazo y se desperdician enormes cantidades de recursos susceptibles de ser incorporados a la producción.

Cuando pensamos en la crisis ecológica, generalmente consideramos que todos los efectos de degradación de la naturaleza se circunscriben a problemas de contaminación. ...de los desechos industriales, de la acumulación de basura, de la contaminación atmosférica por emisiones de gases vehiculares y de fábricas... Si bien estos factores ejercen una influencia importante en la destrucción del medio ambiente, no es menos cierto que otras actividades como las agropecuarias y forestales conllevan también, en sí mismas, un efecto considerable de destrucción, fundamentalmente por el uso inadecuado de los espacios naturales.”<sup>66</sup>

<sup>66</sup> *Idem.* p. 130.

Entre los problemas ambientales más serios, las mismas autoras mencionan los siguientes:

- Sería desforestación de millones de hectáreas de selvas y bosques, desecación de pantanos, esteros y otros cuerpos de agua, contaminación del suelo, agua y aire, destrucción de los hábitats a consecuencia del avance de las fronteras urbana, agrícola y ganadera y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.<sup>67</sup>
- Entre el 40 y 60 por ciento de los suelos del territorio nacional tienen problemas de erosión severa, ocasionando entre otros problemas: pérdida de productividad en los ecosistemas afectados; azolve de presas, contaminación de ríos y lagos, inundaciones, reducción de acuíferos, inestabilidad económica y social, etcétera.
- Las selvas tropicales húmedas, consideradas los ecosistemas terrestres más ricos y complejos, se han reducido de más de 10 millones de hectáreas de la superficie del país, a menos de un millón, concentrándose en los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz.
- De las 34 cuencas hidrológicas que conforman la red hidrológica del país, denominadas 'cuencas de primer orden', 11 están gravemente contaminadas con desechos urbanos e industriales. El 91 por ciento de la carga contaminante se genera en 31 cuencas, y cuatro de ellas, las de los ríos Lerma, Pánuco, San Juan y Balsas, reciben aproximadamente el 50 por ciento de aguas residuales.

<sup>67</sup> *Julia Carabias y Ana Irene Batis* (1992:133) señalan que este deterioro ambiental ha colocado a cerca de 1000 especies de plantas, 123 de aves, 77 de mamíferos, 35 de reptiles, 4 de anfibios y 40 de peces de agua dulce, en la categoría de especies en peligro de extinción.

- La elevación en el contenido de sales de los suelos debida a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, ha dejado un saldo de más de 500 mil hectáreas improductivas, lo cual equivale a poco más del 10 por ciento del total de la superficie agrícola irrigada en el país.
- Cada año se estima que el país pierde 1 millón de hectáreas de bosque, alrededor de 200 mil a causa de los incendios forestales y el resto, a la apertura de la frontera agropecuaria y a la explotación forestal.

Acerca del impacto que causan la agricultura, la ganadería y la explotación forestal sobre la naturaleza, explican que el crecimiento de estas actividades obedece principalmente al interés de mantener un modelo urbano-industrial altamente centralizado bajo una lógica de mercado. Por lo cual, para crecer y satisfacer la demanda, la agricultura crece sobre los bosques y selvas, la ganadería extensiva amplía sus fronteras a costa de las áreas agrícolas y forestales, y la explotación forestal sólo aprovecha las especies de interés comercial, ignorando una amplia gama de recursos potenciales.<sup>68</sup>

<sup>68</sup> Carabias y Batis ilustran el impacto de las actividades productivas primarias sobre la naturaleza con tres casos en los cuales se adoptaron estrategias erróneas para las actividades agropecuarias: el Plan Chontalpa, iniciado en 1965 para convertir una región de Tabasco en el granero tropical de México, mediante la desecación de pantanos y manglares, así como de una serie de obras que causaron grave destrucción y el granero terminó siendo un potrero; el Plan Balancán-Tenosique en 1972 y el de Uxpanapa en 1975 resultaron bastante similares al primero, teniendo como resultados el desplazamiento de la agricultura, la expulsión de los pobladores y la subordinación de la producción a los intereses comerciales de corto plazo.

*Idem.* p.138.



También abordan el impacto de la actividad petrolera sobre el medio ambiente, señalan la región del sureste mexicano como la de mayores grados de alteración ecológica debido a las grandes reservas de petróleo, a los pozos y a la industria petroquímica. En síntesis, mencionan que las distintas etapas de esta actividad hasta el consumo final del petróleo inciden en el medio ambiente, perturban profundamente numerosas lagunas, lagos, ríos y mares, extensas zonas agrícolas y la atmósfera, afectando a su vez la pesca, la agricultura, la ganadería y la salud humana.

En torno a esta actividad por su importancia en nuestro país, presentamos textualmente la conclusión de las autoras:

“El problema del impacto de la actividad petrolera sobre el medio ambiente no es sólo un problema ecológico. Se trata de una cuestión de salud, de producción y de conservación de un patrimonio mundial. Existen zonas naturales que por sus características biológicas, su riqueza en fauna y flora, su escasez en el territorio nacional y en el mundo, se convierten en importantes depósitos de germoplasma, el banco indispensable para la perpetuación de las especies. Estas áreas, aun cuando contengan en el subsuelo enormes depósitos de oro negro, no deberían bajo ningún motivo, ser severamente alteradas.”<sup>69</sup>

Las autoras finalmente tratan la problemática ambiental de la Ciudad de México acerca del agua, suelo, áreas verdes, crecimiento de la mancha urbana, densidad poblacional, la contaminación atmosférica, la basura y los efectos sobre la salud. Afirman que estos problemas derivan fundamentalmente de un crecimiento desmedido y desordenado, y al igual que en toda América Latina, las tendencias a la industrialización, impulsa-

<sup>69</sup> *Idem.* p. 150.

das por la llegada de inversiones extranjeras, desde la posguerra, ha sido un factor condicionante de las grandes concentraciones urbanas. En la Ciudad de México las ventajas que ofrece la industria han promovido la migración campo-ciudad considerablemente. Las nuevas concentraciones urbanas como la de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey en primer lugar, Puebla, Toluca, León, Querétaro, San Luis Potosí, Tampico y otras en segundo lugar y Tijuana, Tuxtla Gutiérrez y Veracruz, entre otras, en tercer lugar, conforman el sector más consumista del país, demandan las mayores cantidades de alimentos, energía, agua y recursos naturales en general y su expansión se realiza a costa de los ecosistemas del país.

Coincidimos con las autoras en que por lo menos dos elementos van a seguir incrementando la demanda de alimentos y materias primas en nuestro país: el aumento de la población y la satisfacción de las necesidades de millones de mexicanos que viven en condiciones de pobreza. Para lo cual señalan que se requiere incrementar la producción nacional, mejorando los rendimientos e incorporando nuevos recursos naturales a los sistemas productivos; buscando <sup>70</sup>opciones distintas a las actuales formas de desarrollo económico.

Posteriormente, en la descripción de la situación ambiental del estado de Morelos, podremos apreciar algunas de las características del deterioro ambiental nacional que acabamos de ver, y podremos explicarnos de manera más integral la problemática de la entidad.

70 Al respecto las autoras concluyen que en esta nueva perspectiva de desarrollo resulta obligado incluir la problemática ambiental como uno de los ejes centrales de la planeación que contemple tanto la preservación y uso sostenido de los recursos naturales, como la restauración de las zonas deterioradas. *Idem.* p.165.

Volviendo al estudio que realizamos en el estado de Morelos, a continuación presentamos una síntesis del mismo abordando los siguientes rubros:

- a) Estudio documental acerca de las condiciones ecológicas y de los principales problemas ambientales del estado de Morelos.
- b) Estudio de campo exploratorio en los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata.
- c) Determinación de las perspectivas de trabajar una propuesta de educación ambiental en la entidad.
- d) Intercambio de comunicación con diversas instituciones, instancias y grupos interesados en los problemas ambientales locales.
- e) Organización y participación en eventos acerca de la situación ambiental local y global.

***a) Estudio documental acerca de las condiciones ecológicas y de los principales problemas ambientales del estado de Morelos***

El estudio abordó diversas investigaciones y trabajos realizados en la entidad acerca de las características ecológicas y de los problemas ambientales de la misma.<sup>71</sup>

71 Cabe mencionar a varias de las instituciones y dependencias que realizan este tipo de estudios: Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Centro de Investigaciones Forestales y Agropecuarias del estado de Morelos (SARH) y Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM.

Enseguida se describe un panorama general del medio físico del estado de Morelos, como marco contextual para conocer las principales características ecológicas de la región en general, y de los municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata en particular, ya que en éstos, a partir de la instalación de CIVAC (Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca) se han transformado sustancialmente su entorno, sus condiciones de vida y su organización social.

El estado de Morelos<sup>72</sup> cuenta con significativas características ecológicas debido a su ubicación geográfica, diversos ecosistemas con distintas especies vegetales y animales, recursos hidrográficos y diversos tipos de suelos y de climas, así como con la riqueza cultural del área mesoamericana, con lo cual es posible apreciar la relación del hombre con la naturaleza en esta gama ecológica y cultural, cuya realidad es importante conocer y valorar con la perspectiva del cuidado y conservación de la región.

Para ilustrar una visión de las condiciones y problemas ecológicos de Morelos, nos parece de utilidad un estudio que se realizó en colaboración con el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) de la UNAM,<sup>73</sup> el cual incluye una descripción regional del estado de Morelos de la cual a continuación presentamos una síntesis:

72 Morelos representa el 0.25% del territorio nacional, de Norte a Sur mide 78 Km. y de Este a Oeste 89 Km., contando así con una superficie de 494,100 ha. Se localiza en la parte sur de la zona central de la República Mexicana, en dos provincias fisiográficas, la porción norte sobre el eje Neovolcánico y la sur en la Sierra Madre del Sur, Subprovincia de la depresión del Río Balsas. Al Norte limita con el D.F. y el Estado de México, al Noroeste con el Estado de México, al Este y Sureste con Puebla y al Suroeste con el estado de Guerrero. Véase *Programa de Desarrollo Rural Integral del Estado de Morelos. 1985-1988*.

73 Oswald, Ursula (Coordinadora), *Mitos y realidades del Morelos actual*. México, UNAM/CRIM, 1990.

## *Región montañosa del Norte*

Se localiza una franja montañosa al Norte, del Este al Oeste, en la que se encuentran las altitudes mayores de la entidad. La población campesina enfrenta factores limitantes para la agricultura, como son: el clima, la falta de agua durante la mitad del año y las pendientes tan pronunciadas que limitan la formación del suelo y la retención del agua. Por esta razón se han desarrollado estrategias frutícolas y forestales, intercalando pequeños campos para la siembra de autoconsumo. Sin embargo, se encuentran siendo desplazadas por otras actividades productivas que optimizan económicamente el usufructo de los suelos forestales en lapsos cortos, generándose disturbios ecológicos casi irreversibles.

En esta región existen cuatro zonas térmicas: fría, entre -2 y 5 grados centígrados de temperatura media anual; semifría, entre 5 y 12 grados; templada, entre 12 y 18 grados y semicálida, entre 18 y 22 grados.

Se encuentran distintos tipos de suelo, la mayor parte, derivado de cenizas volcánicas, muy ligero y con alta capacidad de retención de agua y nutrimentos, pero de alta susceptibilidad a la erosión. Otro, caracterizado por ser poco profundo sobre rocas y no apto para ningún cultivo, excepto de tipo forestal.

La vegetación está siendo sustituida por unidades agroproductivas en amplias superficies. Lo mismo sucede con el bosque de pino. Con ello también se eliminan especies silvestres de alto significado alimenticio, cultural y mítico-religioso. Otra actividad muy destructiva es la extracción de tierras de hoja y negra, la cual tiene gran demanda.

Históricamente, grupos de campesinos han cultivado en estas áreas maíz combinado con frijol y calabaza para el autoconsumo en la región; sin embargo, en la actualidad están siendo desplazados por los grandes agricultores, quienes han sustituido el policultivo por monocultivos forrajeros como la avena criolla y monocultivos para la industria como el trigo, lo cual afecta la

riqueza biológica y reduce las posibilidades de auto-regulación, además de sustituir la valiosa cultura agrícola tradicional por una moderna, sin ninguna racionalidad ecológica.

Con todo esto, se reduce la captación de agua freática y superficial en las cuencas del estado, limitándose el abasto de la misma.

### *Región del valle intermontaño*

Se encuentra formada por un valle dividido por una cordillera en dos porciones conocidas como Cuernavaca y Cuautla, presenta terrenos planos y algunos lomeríos. Es la zona cálida del estado y junto con la montaña del Sur ocupa el 60% de la extensión territorial, presenta una temperatura media anual entre 22 y 26 grados centígrados.

Originalmente esta zona se encontraba cubierta por vegetación de selva baja caducifolia y en la actualidad se encuentra limitada en su distribución a los lomeríos y cañadas, donde se han podido dar el manejo agrícola, urbano e industrial. Se presentan varios tipos de suelo, los cuales se han modificado debido a los cambios de uso del mismo, de manera que las interacciones entre los subsistemas, particularmente el agroproductivo con el urbano y el turístico, se hacen cada vez más complejas e interdependientes.

Así, destacan los procesos de urbanización e industrialización, cuya complejidad y problemática se ha acentuado en las últimas décadas. De tal manera que la inmigración a las áreas urbanas se ha dado de manera anárquica y a expensas de los suelos agrícolas que circundan las ciudades de Cuernavaca, Jiutepec, Zapata, Cuautla, Yautepec y Jojutla, y los asentamientos humanos irregulares se han distribuido de manera considerable en estos centros urbanos. Además, se han establecido numerosos fraccionamientos, tanto de interés social, como residenciales y para uso turístico.

Entre los efectos de estos procesos de urbanización, se encuentra la contaminación, debida a la falta de alternativas científico-técnicas y sociales para el manejo de los desechos sólidos y líquidos, los cuales son depositados en su mayoría a cielo abierto.

En 1965 se inició el establecimiento de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), al oriente de la ciudad, en los municipios de Cuernavaca y Jiutepec, realizada por el Gobierno del estado de Morelos, con apoyo del Gobierno Federal y el financiamiento de la iniciativa privada.<sup>74</sup>

Sin embargo, el uso industrial del suelo ha producido severos impactos en los recursos naturales. Principalmente la contaminación a través de polvos, humos, gases, desechos líquidos y sólidos, lo cual ha provocado alteraciones en la salud de plantas, animales y del hombre. Asimismo, CIVAC se encuentra en la base de la cabecera del río Apatlaco, cuyas características geológicas lo convierten en una cisterna natural intermedia entre la montaña al Norte y el valle al Sur. Así, estos mantos acuíferos están expuestos a las filtraciones de los desechos industriales. Anteriormente esos suelos eran de primera para la agricultura, según la clasificación de FAO-UNESCO.

Esta parte del valle presenta como única entrada de vientos de intercambio, los vientos del Este, que atraviesan por el Cañón de Lobos en dirección Oeste, arrastrando toda la contaminación de CIVAC hacia la capital del estado.

### *Región montañosa del Sur*

La vegetación natural es la selva baja caducifolia ( o selva de clima cálido cuyos árboles pierden sus hojas casi por completo en la época de secas), la que se encuentra más ampliamente

<sup>74</sup> CIVAC. *La primera ciudad industrial técnicamente planeada*. Folleto.

distribuida en el estado debido a las condiciones del clima y del suelo, y en esta región está menos perturbada que en la mencionada anteriormente. Los hombres de aquí han manejado su entorno con una gran racionalidad ecológica, transmitida generacionalmente. El sistema montañoso tiene pocos usos agrícolas, el clima es cálido subhúmedo, la humedad no es igual a lo largo del año, se divide en dos estaciones: la lluviosa y la seca; la temperatura media anual está entre 24 y 26 grados centígrados y en algunos sitios se eleva en el mes de mayo a más de 30. Los suelos son usados para cultivo de maíz de temporal.

En los sitios más cercanos a las ciudades que colindan con la montaña, como Jojutla, Puente de Ixtla, Tepalcingo, etc., se ha llevado a cabo la tala inmoderada debido a nuevos asentamientos humanos, a la expansión de la frontera agrícola y al incremento de áreas ganaderas. Además se observa la tendencia a la sustitución de cultivos tradicionales, por cultivos modernos como el sorgo. Estos cambios en el uso del suelo, están reduciendo las superficies de selva para cultivos de autoconsumo, fundamentalmente de sorgo.

Algunas áreas forestales se usan como potreros, pero el proceso de desarrollo ganadero está restringido a grupos de mayor capacidad económica que no son precisamente los campesinos del lugar.

Las formas tradicionales de producción están siendo desplazadas por la expansión de la agricultura capitalista y cabe señalar que la forma moderna de apropiación de la naturaleza es altamente destructiva.

La selva baja caducifolia ha sido estudiada florística y ecológicamente, es un ecosistema tropical con gran riqueza florística. Diversas actividades primarias productivas como la agricultura, caza, pesca y colecta, dependen de esta selva y del conocimiento que de ella tienen las comunidades. Los productos obtenidos de estas actividades satisfacen fundamentalmente el autoconsumo, sus excedentes se comercializan para completar el presupuesto familiar. Se encuentran distintos tipos de plantas: medicinales, para la construcción, comestibles y ornamentales.



Como puede observarse en la síntesis hasta aquí presentada, cada una de las tres regiones de la entidad requiere contar con programas específicos que orienten un mejor ordenamiento del uso del suelo y del aprovechamiento de los recursos, atendiendo a los problemas ecológicos existentes; entre ellos merecen atención especial: la contaminación del agua, del suelo y del aire causada principalmente por las descargas industriales y los desechos municipales, debido al insuficiente sistema de drenaje y de disposición final de la basura, la disminución de las áreas arboladas en toda la región, así como de la cantidad de agua superficial y subterránea.

El deterioro ambiental del estado se sintetiza en un documento del Programa Ecológico Estatal en el cual se describe:

“La situación actual tiene su expresión determinante en la disminución de las áreas arboladas, tanto del bosque al norte del estado, como de la selva baja al centro y sur; deterioro de la calidad del aire, disminución de la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea, contaminación y empobrecimiento de los suelos, reducción de las especies de fauna silvestre, así como generación de residuos sólidos cuyo problema es mayor por la falta de manejo adecuado.”<sup>75</sup>

En cuanto a la difusión y atención de los problemas ambientales, nos llama la atención que si bien los diferentes medios masivos de comunicación, especialmente los diarios locales, continuamente dan a conocer los problemas y algunos de los estudios realizados al respecto, a la fecha, no se han generado programas de acción a nivel estatal que manejen de manera integrada la problemática y sus posibles soluciones.

<sup>75</sup> *Programa Ecológico Estatal*, Gobierno del Estado de Morelos y Delegación Estatal de la SEDUE, 1989. p.1.

Cabe mencionar que se han iniciado diversos proyectos pero no han llegado a consolidarse y se ha observado falta de comunicación y de articulación entre los planes y acciones de las diversas instancias gubernamentales y particulares que abordan esta materia.

En el proyecto de la investigación efectuada partimos del supuesto de que el proceso de modernización del país, en lo referente a los diversos tipos de producción rural, a la creciente urbanización y al desarrollo de la producción industrial, ha implicado la transformación de estos procesos, pero ha generado una serie de problemas ecológicos, tanto en las áreas urbanas como en las rurales. Tal vez, debido en gran parte a la falta de criterios ecológicos en la planeación de los mismos. Lo cual nos pareció importante poder observar en los estudios que consultamos, sin embargo, no se llega a profundizar en ello.

A continuación se presenta una descripción global de los problemas ambientales que en la actualidad privan en los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata.

Jiutepec tiene una superficie de 49,236 kilómetros cuadrados, cifra que representa el 0.99% del total del estado y cuenta con 101,529 habitantes (*INEGI, 1990*, cifras preliminares). Limita al Norte con Tepoztlán, al Sur con Emiliano Zapata, al Oriente con Yautepec y al Poniente con Cuernavaca. De su superficie se utilizan en forma general: 3,922 hectáreas para uso agrícola; 3,122 para uso pecuario y 1,000 para uso industrial. Políticamente está dividido en 34 localidades, entre las cuales se encuentran Tejalpa y CIVAC.<sup>76</sup>

En CIVAC y en Jiutepec se encuentra aproximadamente el 50% de la industria de Morelos, los contaminantes de la industria aunados a las descargas de tipo municipal, son incor-

<sup>76</sup> *Los municipios de Morelos*. México, Secretaría de Gobernación, Gobierno del Estado de Morelos, 1988. Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.

porados a los cuerpos de agua natural y transportados para su utilización en riego. En cuanto a CIVAC, existe evidencia de infiltración de aguas negras al acuífero que subyace en esa zona, obligando ésta al cierre de pozos de agua potable. Los residuos que descargan estas industrias contaminan las aguas del río Apatlaco, afectando los municipios de Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec, Jojutla, Tlaltizapán y Zacatepec.<sup>77</sup>

Si bien la entidad cuenta con la Empresa para el Control de Aguas Contaminadas de CIVAC (ECACCIV), ésta reconoce que sus deficiencias actuales se deben a que no fue construida para recibir tanta carga orgánica como lo hace en el presente. Para superar esta sobresaturación, se decidió en 1989 ampliar la capacidad de la planta a partir de estudios realizados sobre estos procesos, los cuales aún se encuentran en desarrollo.

La instalación de CIVAC ha generado además diversos fenómenos como son: crecimiento explosivo de asentamientos urbanos irregulares, especulación del suelo, modificaciones aceleradas en el medio físico, sustitución de actividades agrícolas, incremento de la población, migración, etcétera.<sup>78</sup>

Por su parte, el municipio de Emiliano Zapata mide 64,983 kilómetros cuadrados, cifra que representa el 1.31 % del total del estado y cuenta con 33,747 habitantes (*INEGI, 1990, cifras preliminares*). Limita al Norte con Jiutepec y Cuernavaca, al Sur con Tlaltizapán, al Este con Yautepec y al Oeste con Temixco y Xochitepec. Políticamente está dividido en 10 localidades.

77 Datos obtenidos de un estudio realizado por la SARH en el estado de Morelos en 1984.

78 Jiménez Guzmán, Lucero. *Relatoría del Seminario Problemas urbanos, rurales, poblacionales, productivos y ecológicos del Morelos actual*. México, UNAM/CRIM, 1989.

De su superficie se utilizan en forma general: 3,362 hectáreas para uso agrícola, 1,196 para pecuario, 930 para forestal y 16 para uso industrial.<sup>79</sup>

Presenta agudos problemas de conurbación con los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Temixco, a raíz del fuerte impulso gubernamental a CIVAC, presentándose problemas en los ámbitos rural y urbano. La producción agropecuaria se ha deteriorado en cantidad y calidad debido a la emisión de desechos industriales en las aguas de riego, al grado de que los productos perecederos de consumo humano no son aceptados en los mercados donde se vendían anteriormente por el elevado índice de enfermedades infecciosas. La explotación de las minas de cal es altamente contaminante, no se ha determinado un área de reserva ecológica, etcétera.<sup>80</sup>

En algunos diarios de 1990 se reportó la contaminación de 800 hectáreas de riego dedicadas al cultivo de hortalizas, maíz, caña y otros, debido a los desechos industriales en arroyos, barrancas y canales de riego.<sup>81</sup>

### ***b) El estudio de campo exploratorio en los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata***

El estudio consistió en una exploración breve de la percepción de la situación ambiental prevaleciente, entre algunos de sus habitantes.

79 Los Municipios de Morelos, *Op. Cit.*

80 *Plan de Desarrollo Municipal*. Morelos, H. Ayuntamiento Municipal de Emiliano Zapata, 1988.

81 Periódico *El Sol de Cuernavaca*, Cuernavaca, Morelos, 8 de febrero de 1990.

Consideramos que el trabajo que pudiera realizarse en estas localidades aportaría elementos de análisis también para abordar la situación ambiental de Morelos en lo general y para otras investigaciones municipales posteriores.

Nos parece que la posibilidad de desarrollar prácticas de educación ambiental a nivel municipal permite abordar una realidad concreta con problemas y recursos definidos y cuya estructura de gobierno local debe permitir gestionar y articular las prácticas educativas con otras actividades sociales municipales, de manera que se integren en el trabajo comunitario.

Uno de los aspectos a considerar en esta labor es la necesidad de conocer la *Ley General del Equilibrio Ecológico*, la *Ley Estatal* correspondiente y la operatividad de ambas en el municipio, ya que a la fecha se han observado diversos problemas en el país para realizar la gestión ambiental. Lo cual se ha debido a la falta de claridad en algunos aspectos de la legislación y en la distribución de competencias municipales, estatales y federales para esta gestión.<sup>82</sup>

Cabe reconocer que el estado de Morelos cuenta con un amplio contexto normativo ambiental y con diversas instituciones y agrupaciones dedicadas al estudio y a la protección del medio. Lo cual no garantiza el logro de los resultados deseados,

82 Acerca de estas dificultades relativas a la falta de claridad jurídica en la cuestión ambiental, Enrique Provencio presentó una interesante ponencia en el evento *Municipio y protección del medio ambiente* organizado por el Centro de Servicios Municipales en México, D.F. el 26 de octubre de 1993; en éste apreciamos que es urgente avanzar en esta temática y analizarla a la luz de eventos y documentos como la *Agenda 21* que aborda el tema de los gobiernos locales. Debido a que este tema se encuentra en debate, sugerimos buscar la información actualizada cuando se tenga planeado un trabajo de gestión ambiental municipal específico. Se sugiere también consultar el capítulo de Antonio Azuela de la Cueva sobre la relación entre políticas ambientales y el orden jurídico, en: *Azuela Antonio et al. (Coords.) (1993:83)*.

pero sí representa una gran posibilidad de que alguna de ellas emprenda acciones orientadas a una resolución seria y consistente, en la que se unifiquen esfuerzos y se mantenga un seguimiento a largo plazo de acciones y resultados.

También es preciso considerar la situación política actual en cuanto a los cambios efectuados en las dependencias gubernamentales y a la corta trayectoria de las instancias de reciente creación. De tal manera que todos los esfuerzos emprendidos en la entidad aún resultan incipientes en comparación con el periodo transcurrido del deterioro ambiental. Por lo cual, al igual que a nivel global, en el estado de Morelos las acciones generadas en pro del mejoramiento de nuestro entorno y del planeta, no corresponden a la magnitud y complejidad de su destrucción.

A continuación se incluye una síntesis de la información obtenida en el acercamiento que establecimos con diversas personas de estas localidades, a fin de tener una aproximación a su realidad social, ecológica y cultural.

En Jiutepec se eligió la zona de Tejalpa por ser una de las más afectadas ambientalmente. Inicialmente asistimos a una asamblea comunitaria exponiendo nuestra perspectiva de trabajar sobre los problemas ambientales, con la finalidad de dialogar al respecto y acerca de su interés por participar en algunas actividades en esta materia. Cabe mencionar que percibimos la dificultad de expresión de la mayoría de los asistentes durante la asamblea, lo cual se lo atribuimos a las propias características de este tipo de reuniones y a su prolongada duración. No obstante, se manifestó cierto interés y preocupación por los problemas de contaminación del aire y del agua.

En otras ocasiones intentamos entrevistar a un grupo de diez mujeres, con quienes hablamos brevemente, pero sólo fue posible realizar la entrevista personal con cuatro de ellas, madres de familia, dedicadas al hogar y cuyas edades fluctuaban entre los 45 y 69 años de edad. Las entrevistas las realizamos personalmente en su casa a partir de una guía elaborada para tal efecto, la cual comprendió los temas siguientes referidos a su realidad: relación con la naturaleza, características del medio y

cambios sufridos en el mismo, problemas ambientales y su manejo, y perspectivas para participar en una propuesta de educación ambiental.

Es importante señalar que en Tejalpa destaca una situación problemática en torno a la tenencia de la tierra y entre los ejidatarios y comuneros. En este sentido, las personas entrevistadas expresaron que se viven diferencias entre quienes son nativos del lugar, los que migraron hace cuarenta años aproximadamente y los que han llegado en los últimos años, esto, principalmente en cuanto a la tenencia de la tierra, intereses por vender para fraccionar en lugar de sembrar y acerca de sus distintos principios culturales. De manera que se tienen serios conflictos sociales y políticos; se quejan también de que han aumentado los robos, asesinatos, violaciones y la drogadicción.

En cuanto al medio ambiente, subrayan los problemas de contaminación del agua, de la tierra y del aire, tanto por las descargas y emisiones de CIVAC, como por la propia basura de la localidad, lo cual se observa visiblemente en las calles, se denuncia su escasa recolección domiciliaria, la falta de limpieza de las calles, la tira de basura en la barranca y la quema de la misma en la mayoría de las casas. Comentan que se está terminando el agua potable del ojo de agua, el peligro del deterioro del Texcal (parque nacional con una extensión superior a las 400 hectáreas) la tala de árboles y la extracción de piedra en este parque, los problemas en la siembra por el agua contaminada, las enfermedades respiratorias en niños y adultos, gastrointestinales, epidérmicas y de presión alta, así como de los olores fuertes por las noches.

En general, se aprecia en el sentir de estas personas una gran decepción por la destrucción de su pueblo en distintos aspectos, sin embargo manifestaron interés en participar en alguna labor educativa al respecto.

A continuación incluimos algunos testimonios textuales de las mujeres entrevistadas, los cuales ilustran significativamente la síntesis presentada anteriormente:

“El medio ambiente aquí antes estaba mejor, aunque no había agua ni luz, pero ahora con tanta gente hay mucha destrucción de árboles en el Texcal; los criollos de acá, viven de eso, de sacar piedra y leña verde, pero deberían ser más conscientes, pensar que nos estamos destruyendo, no debían permitirlo.”

“Vivimos de la naturaleza, de ahí comemos, así crié a mis hijos.

Estamos peleando el agua del ojo de agua que están vendiendo y la gente que va a vivir ahí, va a contaminar, empezando el Texcal, ya sale poca agua, quién sabe a qué se deberá. Cerca del manantial ya vive mucha gente y todo eso nos puede hacer mal por el agua contaminada. El gobierno hizo ese parque y dicen que se está secando por el tirado de árboles. La laguna de Coatetelco se secó, se solicitó el lugar para el parque y no hicieron ningún parque.”

“La basura todos la quemaban y eso sí está mal. Por el Texcal queman basura todas las tardes. Nosotros la juntamos en costales y los perros los tiran. Prometen no contaminar y carros de basura, pero puras promesas. Tiran la basura en la barranca y el agua está apestosa.”

“Desde que construyeron CIVAC hay menos tranquilidad, hay muchas cantinas, no se puede salir. En la noche hay olores muy fuertes que lastiman. En otro aspecto ha favorecido por el trabajo, pero ya no hay gente que quiera sembrar, le tiran a las fábricas.”

“Donde está CIVAC se sembraba y había ganado, pero como son terrenos comunales, el gobierno los expropió. Ha sido un cambio muy duro para el pueblo. Muchos de los que vienen no sólo vienen a trabajar, sino a hacer males, roban ropa, tanques de gas, los hijos andan de vagos, asesinos, violan y se matan entre ellos seguido por la droga, son mariguanos, ya no es gente consciente.”



“Los comuneros están atacando al comisariado, quieren agarrar el cargo del ejido, pero tiene que ser comisariado ejidal y comunal. Para ellos ahorita no hay comisariado porque no está reconocido, sólo nombrado por el pueblo, no es comunal.”

“Como del 50 para acá el pueblo ha crecido mucho, hay colonias alrededor donde ya no se sabe de dónde es la gente. Mucha gente de aquí vendió y se vino gente de otros lados.”

“Que el gobierno se preocupe de todo esto. Que las empresas inviertan en favor de uno mismo. En la televisión se oye tanto... dinero sacado, fraude.”

“Pero qué caso nos van a hacer... Dicen que la mayoría hace la fuerza, se pierde la fe.”

“Las comunidades de base sí se han organizado”

“En mi familia no platican de esto.”

También realizamos entrevistas a las autoridades y a algunos funcionarios de Jiutepec y de Tejalpa, con el propósito de conocer su percepción de los problemas y su decisión de colaborar en las acciones a realizar. Pero no llegamos a tomar acuerdos porque no coincidimos en el tiempo necesario para tratar con la profundidad requerida la situación prevaleciente, en varias ocasiones tuvimos que consultar a otras personas sin encontrar la disposición deseada.

En otra ocasión nos reunimos con un grupo de 16 directores de las escuelas, representantes de la zona en Tejalpa, quienes mostraron interés en el tema y aceptaron que las escuelas primarias correspondientes participaran en las tareas que fueran necesarias; únicamente advirtieron que esperaban que no sucediera como en otras ocasiones, en las cuales otras personas habían realizado estudios en las escuelas y no se les había informado nada posteriormente. Por lo cual ofrecimos mantener una relación de retroalimentación del trabajo que se llevara a cabo en su momento.

Finalmente en Tejalpa llevamos a cabo una serie de pláticas sobre los problemas ambientales mundiales, nacionales y locales, en coordinación con María Isabel Ibarrola de Comunicación, Intercambio y Desarrollo Humano para América (CIDHAL) quien desarrollaba una experiencia de trabajo educativo con un grupo de mujeres que formaron “La Casa de la Mujer” en este poblado.

Los propósitos de las pláticas fueron: conocer mejor la temática ambiental, analizar los problemas ambientales locales, cómo los están afectando y cómo se relacionan con los mismos, buscar soluciones a los problemas de manera grupal, reducir en lo posible el impacto de la actividad industrial y humana en el entorno, para prevenir daños en la salud y mejorar la calidad de vida, mientras se logran mayores transformaciones en las conciencias y en las estructuras.

El grupo asistente estuvo constituido por 24 mujeres y 2 hombres, quienes continuarían en el proyecto de CIDHAL.

Posteriormente presentamos los planteamientos surgidos de las reuniones en: la delegación de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en el Municipio con el Regidor de Ecología y en la Asociación de Industriales y Empresarios de Morelos (ADIEM).

En el municipio de Emiliano Zapata entrevistamos a los alumnos de tercer año de la preparatoria Valentín Gómez Farías, así como a una maestra y dos secretarías. Elegimos esta escuela porque contaba con un jardín botánico escolar de plantas propias de la vegetación silvestre de la región, bajo la asesoría del personal del Jardín Botánico Estatal de la UAEM<sup>83</sup> y encontra-

83 Monroy, Rafael *et al.* *Diseño del Jardín Botánico Escolar de la Preparatoria “Valentín Gómez Farías”* en el municipio de Emiliano Zapata, Morelos, México, Cuernavaca, 1988. Documento interno.

mos las condiciones propicias para realizar las entrevistas; las cuales también en este caso se llevaron a cabo de modo personal y se siguió la misma guía que se utilizó en Tejalpa.

El personal académico y administrativo entrevistado señaló los siguientes problemas: los depósitos de basura cerca de Palo Escrito, la falta de recolección de basura y debido a la lejanía del depósito mencionado, la gente la quema y/o la tira allá cada quince días aproximadamente, la construcción de tabiqueras, para lo cual se tala y se contribuye a la erosión de las tierras, la contaminación proveniente de las caleras, la extracción de grava en el cerro de el Vigilante, cercano a la preparatoria, los molestos olores del río de la barranca y del rastro por las tardes, la contaminación del agua por los desechos de las fábricas, el aumento de la suciedad en el agua de riego, la basura del mercado que no se recolecta durante mucho tiempo y las enfermedades de los alumnos como tifoidea, viruela, varicela y sarampión.

De los alumnos entrevistados, algunos mencionaron el problema de la basura y otros el de la contaminación del agua debido a las descargas industriales, pero manifestaron no tener mayor información al respecto y no expresaron una visión de conjunto de los problemas de su entidad.

Algunas respuestas textuales de los alumnos fueron las siguientes:

“La naturaleza es el medio para vivir, es muy importante.”

“A los campesinos casi no se les ayuda.”

“Tiran basura en el río aunque está prohibido.”

“El agua la hervimos en tiempo de lluvia.”

“Agua contaminada por las empresas y por fumigar.”

“No hervimos el agua. La basura la utilizamos como relleno en la construcción de la casa.”

“El agua para tomar la compramos porque el agua es salada.”

Sin embargo, tanto el personal de la escuela como los alumnos, manifestaron interés y deseos de asistir a reuniones sobre el manejo de los problemas ambientales en su localidad.

Es importante destacar que en el Plan de Desarrollo de este municipio se menciona la necesidad de construir un mercado y un rastro que satisfagan las demandas de la población, y que también se plantean los problemas de la explotación de las minas de cal.

En este municipio también entrevistamos a diversos funcionarios y autoridades del ayuntamiento. Observamos que son conscientes de los problemas ambientales de su localidad, pero expresan impotencia frente a los mismos. Resaltan los problemas de contaminación de las aguas residuales ocasionadas por las descargas de CIVAC, el de las aguas negras utilizadas para riego de cultivos, la falta de sistema de colectores de basura y la tira de ésta en las barrancas, la contaminación de las calderas colindantes con Emiliano Zapata y la disminución de los cultivos.

En el Plan de Desarrollo Municipal se reporta principalmente que la producción agropecuaria se ha deteriorado en cantidad y calidad debido a la emisión de desechos industriales en las aguas de riego, al grado de que los productos percederos de consumo humano no son aceptados en los mercados donde se vendían anteriormente. También se ha detectado un elevado índice de enfermedades infecciosas y alta contaminación de la explotación de las minas de cal.<sup>84</sup>

84 *Plan de Desarrollo Municipal, 1988.*

***c) Determinación de las perspectivas de trabajar una propuesta de educación ambiental en la entidad***

Para ello analizamos cinco aspectos que a nuestro juicio ofrecen una pauta para valorar estas perspectivas. Enseguida presentamos estos puntos y lo que apreciamos al respecto:

**1) Las características y los problemas ambientales del estado de Morelos:**

En el estado y en los municipios estudiados prevalece una situación ecológica en deterioro, la cual es analizada por diversas instituciones. En cada municipio pueden delimitarse los principales problemas que interesan abordar en la propuesta, a partir de las investigaciones realizadas y de los planes de desarrollo municipal.

**2) El conocimiento de la situación ambiental en los distintos sectores de la sociedad; es decir, el tipo y el manejo que se hace de la información, la explicación que se tiene sobre los problemas y acerca de sus posibles soluciones:**

En lo general, se aprecia que en los diversos sectores sociales priva el desconocimiento acerca de las características ambientales de la región, de la complejidad de sus problemas y de las posibilidades de solución. La información se difunde de manera parcial, alarmista y descontextualizada de los aspectos socioeconómicos y políticos implícitos en la problemática.

Por lo tanto, en la explicación de sus causas y de sus posibles soluciones no se involucra a todos los sectores ni se especifican los distintos niveles de responsabilidad que existen, por lo tanto, tampoco se plantean las diferentes formas de participar en su solución.

**3) La normatividad ecológica de la entidad, su aplicación y seguimiento:**

El estado cuenta con un amplio contexto normativo ambiental, como se mencionó anteriormente, pero no se ha dado a conocer a la población ampliamente y se aprecian esfuerzos aislados de las diversas instituciones dedicadas a esta materia.

Así, por ejemplo, de acuerdo con la Ley del Equilibrio y la Protección al Ambiente del estado de Morelos, publicada en agosto de 1989, se propuso el establecimiento de la Comisión Estatal de Ecología y en la misma fecha se elaboró el Programa Ecológico Estatal. En febrero de 1990 se instaló el Comité Ecológico Estatal y en cada uno de los 33 municipios se inició la formación del Comité Ecológico Municipal para trabajar en coordinación con el Estatal. En este contexto se elaboró el Programa Operativo 1989-94, en el cual se plantearon acciones ya propuestas en el Programa Ecológico, como: la reforestación, rehabilitación y limpieza de ríos, barrancas y apantles, con el propósito de agregar aquéllas que enviaran los Comités Ecológicos Municipales. Sin embargo, el Programa Ecológico como tal, desapareció en el segundo semestre de 1992 cuando se creó la Procuraduría Ecológica y no se dieron a conocer planes de acción ni coordinación de las diversas instancias de la entidad sobre ello.

**4) Las características y la operatividad de las instancias y grupos dedicados a la protección del medio y formas de vinculación entre ellos:**

En Morelos existen diversas instituciones y organismos no gubernamentales orientados a la protección del medio y se han efectuado distintos eventos intentando algún tipo de vinculación entre los mismos. Sin embargo, todavía no se conoce un proyecto al respecto.

5) El interés que manifiesta la población en torno a participar en la solución de la problemática ambiental:

La población entrevistada ha manifestado interés por participar en la solución de la problemática ambiental; por lo cual, inicialmente se puede contar con estas personas para que colaboren en la organización y desarrollo de las propuestas educativas que se proyecte realizar.

A partir de los aspectos observados en el presente rubro, apreciamos perspectivas alentadoras y consideramos que en lo fundamental existen las condiciones propicias para plantear una propuesta de educación ambiental que se inscriba en el contexto abordado; pero también reconocemos que ello exige superar diversos obstáculos y realizar con la población un trabajo comunitario de reflexión y discusión en torno a los cinco puntos de análisis descritos anteriormente.

***d) Comunicación con diversas instituciones, instancias y grupos interesados en los problemas ambientales locales:***

Establecimos comunicación fundamentalmente con las siguientes instituciones y grupos:

- Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas y de Química y División de Estudios de Posgrado.
- Coordinación del Programa Ecológico Estatal.
- DIF Municipal: Campaña Cuernavaca Salud y Vida.
- Presidentes municipales y diversos regidores de los municipios de Jiutepec y de Emiliano Zapata.
- Asociación de Industriales y Empresarios de Morelos S.P. (ADIEM, COPARMEX).

- Delegación Estatal de la SEDUE.
- Taller Espacio Verde.

A partir de conocer las actividades desempeñadas y las dificultades de realizar un trabajo coordinado entre estas instancias, consideramos conveniente para llevar a cabo acciones de educación ambiental emprender las siguientes acciones:

- 1) Establecer comunicación con los responsables de las distintas instituciones y organizaciones de la entidad ocupadas del medio ambiente, buscando un trabajo integrado.
- 2) Informar sobre la situación ambiental prevaleciente y presentar la propuesta educativa a las diversas instancias responsables y a todos los sectores de la población.
- 3) Buscar apoyo en los sectores públicos y privados, municipales y estatales.

***e) Organización y participación en eventos acerca de la situación ambiental global y local:***

Sobre este aspecto sólo interesa mencionar que se realizó la Mesa: *Problemática del medio ambiente en el estado de Morelos* en el propio CRIM de la UNAM,<sup>85</sup> y que en la presentación

<sup>85</sup> Esta Mesa se llevó a cabo el 5 de junio de 1992 en el contexto de las *Jornadas Universitarias de Puertas Abiertas "Nuestro Medio Ambiente" del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA)*. Participaron ponentes de: Asociación de Amigos de Tepoztlán, Cetiliztli Escuela Ecológica de Educación Integral de Tepoztlán, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM., Facultad de Ciencias Biológicas de la UAEM, Grupo Ecologista, Instituto Nacional de Salud Pública y del



de ponencias sobre la temática tratada en esta investigación, en diversos foros organizados en Morelos por diversas instituciones de la entidad, se subrayó la necesidad de conjuntar esfuerzos para abordar la situación con mejores perspectivas de atención y solución.<sup>86</sup>

Para finalizar este apartado nos interesa puntualizar que a partir del estudio realizado y del acercamiento con diversas personas de Jiutepec y de Emiliano Zapata, confirmamos la necesidad de que se emprenda un trabajo con fines educativos en torno a la realidad ambiental y social de estos municipios, que contribuya a enriquecer la información sobre las condiciones y los problemas ambientales y a definir acciones a seguir para su posible solución. Todo ello tomando en cuenta los conocimientos, las necesidades y el sentir de las comunidades investigadas, ya que son ellas quienes mejor lo conocen y quienes están viviendo los problemas y los procesos de cambio.

#### Taller Espacio Verde.

- 86 Tuvimos la oportunidad de asistir al evento convocado por el Centro de Encuentros y Diálogos de Cuernavaca, Mor. acerca del tema Municipio y Protección del Medio Ambiente, con la finalidad de iniciar un trabajo de elaboración de propuestas al respecto. Si bien éste aún se encuentra en curso, nos parece que puede constituir el inicio de un proyecto colectivo que logre reunir y fortalecer las diversas acciones que se requieren en esta materia.

## **2. Propuesta de educación ambiental para el estado de Morelos**

A partir de la investigación realizada en el estado de Morelos determinamos elaborar una propuesta educativa para la entidad en los siguientes términos:

Plantear a los organismos del gobierno estatal y a las agrupaciones no gubernamentales con quienes establecimos comunicación, la necesidad de elaborar de manera coordinada una propuesta general de educación ambiental, y a partir de la misma elaborar programas específicos para los diversos sectores sociales en los municipios, iniciando con Jiutepec y Emiliano Zapata.

La propuesta general se dirige a la población en su conjunto y se orienta a proporcionar los conocimientos básicos acerca de las condiciones ecológicas de la región, de la gravedad de los problemas ambientales y de la complejidad de las relaciones de la sociedad con el medio ambiente, de manera que a partir de tener una mejor información, se invite a participar en programas específicos. Para la aplicación de la propuesta se solicitará la colaboración de los medios de información y comunicación locales, y del sistema educativo estatal.

En los programas específicos se abordarán los problemas prioritarios a resolver y se fijarán objetivos a corto, mediano y largo plazo, articulándolos con otras acciones del contexto que interesen a la gente. Cabe destacar la necesidad de propiciar en la población, el compromiso de participación social en los programas, así como la decisión de asumir la responsabilidad correspondiente en cada caso.

En el momento de planear todo esto, nos parece relevante tener en cuenta las siguientes consideraciones, acerca de cómo la naturaleza debe ser el referente en los procesos educativos:

“Esta idea la entiendo como reconsiderar nuestras acciones cotidianas en su relación con el medio ambiente, tanto en términos sociales como individuales, no para promover una educación ambiental aislada del conjunto de factores que la

determinan y le otorgan especificidad, sino justamente para lo contrario; es decir, para amalgamar los proyectos dirigidos a modificar la actual relación entre la sociedad y su medio con los procesos productivos, con las formas socioculturales particulares, con los intereses y necesidades de la gente, con sus cosmovisiones, con sus aspiraciones de cambio social y con sus proyectos de vida.»<sup>87</sup>

Asimismo, nos interesa puntualizar que en el proceso de dar a conocer la realidad ambiental, consideramos esencial que prive el interés educativo de manera que se propicie el cambio de actitudes y de comportamiento, y que se definan las acciones a seguir en cada sector. Al mismo tiempo se requiere establecer la infraestructura básica para articular los programas con los planes estatales y municipales y para reunir los recursos humanos y materiales necesarios.

Para elaborar y llevar a cabo los programas específicos de educación ambiental se seguirán los lineamientos planteados en el capítulo IV, efectuando las adaptaciones requeridas para cada programa.

<sup>87</sup> *González, Edgar. (1993:98).*

## **IV. HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **1. Marco de referencia para la elaboración de propuestas educativas en materia ambiental**

En este apartado presentamos un marco de referencia para contextualizar la práctica de la educación ambiental, así como algunos lineamientos conceptuales y metodológicos para llevarla a cabo. Por marco de referencia, en este caso, entendemos los aspectos conceptuales y metodológicos que permiten fundamentar y desarrollar la práctica educativa ambiental. Por lo cual retomamos las aproximaciones conceptuales y algunos de los planteamientos desarrollados en los capítulos anteriores, ya que contribuyen a esta fundamentación de acuerdo con la posición que hemos asumido en este trabajo.

Abordamos el ámbito de la educación ambiental no formal, sin embargo, los planteamientos que hacemos pueden ser tomados en cuenta también en la educación ambiental formal.

Inicialmente es pertinente tener presente que en nuestro país la educación ambiental no formal ha sido impulsada principalmente por organizaciones no gubernamentales, a diferencia de la formal, y constituye un campo que ha venido conformándose a partir de las experiencias de distintas agrupaciones, de acuerdo con sus propias políticas y enfoques.

Por ello, como menciona Edgar González (1993:66-68) en este campo no se han definido alcances ni estrategias, el universo de proyectos impulsado por las ONG's es muy amplio y además, también se promueven acciones por el sector público, las instituciones académicas, las empresas privadas y los partidos políticos, de acuerdo a sus propias consideraciones sobre el tema y sin tener una estrategia integradora de todas estas acciones.

De aquí la importancia de que todas las organizaciones y personas interesadas en desarrollar trabajos de educación ambiental, establezcan comunicación con el grupo regional de educadores ambientales que les corresponda, estudien el marco conceptual y operativo que se ha venido construyendo en la trayectoria de la educación ambiental en nuestro país y desempeñen su labor a partir de un plan fundamentado y articulado con otras acciones en la región.

Asimismo, como hemos mencionado anteriormente, es conveniente mantener contacto con alguna de las redes de educación o formación ambiental existentes en el país,<sup>88</sup> con el fin de realizar una tarea coordinada y que responda a nuestra realidad natural y social.

### ***Aspectos básicos para elaborar el marco de referencia de la práctica educativa en materia ambiental:***

a) *Las categorías de análisis:* éstas las retomamos de una investigación en la cual participamos anteriormente en el Centro de Estudios sobre la Universidad de la UNAM (CESU.),<sup>89</sup> y

<sup>88</sup> Entre estas redes cabe recordar: **Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe**, creada en 1982 con el apoyo de los gobiernos de la región y coordinada actualmente por Enrique Leff en la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA.) y la **Red de Educación Popular y Ecología del CEAAL** (Consejo de Educación de Adultos de América Latina.) cuyo coordinador es Joaquín Esteva del Centro de Estudios Sociales y Ecológicos A.C. en Pátzcuaro, Mich.

<sup>89</sup> Estas categorías fueron elaboradas para los estudios que se realizaron en el CESU de la UNAM en la línea de investigación curricular de la dimensión ambiental durante 1985-86, con el auspicio de SEDUE. Fueron desarrolladas inicialmente por Edgar González, Teresa Wuest, Pilar Jiménez, Octavio Chamizo y Alicia de Alba. El equipo de investigación dedicado al análisis de contenidos ambientales en el curriculum de prima-

gran parte de ellas las consideramos también en la investigación desarrollada recientemente en el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, la cual describimos en el capítulo III de este trabajo. Consideramos que estas categorías permiten abordar el estudio de los problemas ambientales con la perspectiva multidisciplinaria que el tema requiere, así como comprendiendo aspectos significativos de su complejidad.

Enseguida las enunciamos explicándolas brevemente. Cabe mencionar que también en otros estudios han sido de utilidad como herramientas conceptuales y metodológicas, y, se sugiere tomarlas como conjuntos de enunciados sintéticos que se fundamentan en elementos conceptuales de mayor amplitud y desarrollo que no corresponde presentar en este trabajo:

### 1) Dimensión ambiental.

“La dimensión ambiental se refiere a las distintas formas en que el hombre se ha relacionado a través del tiempo con su medio natural; ya sea para satisfacer sus necesidades primarias: alimentación, vestido, vivienda, salud; ya sea para admirarlo, adorarlo, conocerlo, modificarlo; o para explotarlo, protegerse de él, etcétera.

...para comprender la dimensión ambiental en toda su magnitud es preciso partir del análisis de la interrelación entre historia, cultura y medio ambiente...se comprende a partir de la relación que los diversos grupos humanos han establecido

ria, en el cual participamos, llevó a cabo una sistematización por escrito de estas categorías, de la cual hacemos una síntesis en éste apartado, sin embargo, sugerimos su lectura completa en: De Alba, Alicia y Martha Viesca. “Análisis curricular de contenidos ambientales”. En: Wuest Teresa (Coord.) *Op. cit.* pp. 195-221.

con la naturaleza en su devenir histórico, de acuerdo con las características de los ecosistemas en los que se han desarrollado y con sus particularidades culturales.<sup>90</sup>

## 2) Concepto de ambiente.

El ambiente se concibe como el espacio natural y sociocultural del que el hombre forma parte y en el cual se desarrolla y al que se acerca para conocerlo, analizarlo y transformarlo.<sup>91</sup>

## 3) Génesis, desarrollo y posibilidades de solución de la problemática ambiental.

Para trabajar esta categoría se parte de asumir dos supuestos:

Primero. El origen y el desarrollo de la crisis ambiental, en la magnitud que tiene ahora y de acuerdo con sus características específicas, se produce en estrecha vinculación con el tipo de industrialización, los intereses económicos básicos que lo han regido y el papel que el medio ambiente ha jugado en dicho proceso.

90 Los elementos conceptuales de esta categoría de análisis nos han sido de gran utilidad especialmente en los dos primeros capítulos del presente trabajo.

91 Dada la amplitud y complejidad de esta noción en el desarrollo de las categorías se partió de algunas precisiones sobre la misma, analizando las principales concepciones que se manejan en el discurso y en la práctica, lo cual no es pertinente resumir y por ello únicamente queremos mencionar que aquí entra el polémico tema de la articulación de las ciencias biológicas y las ciencias sociales para estudiar la forma de inscripción de los procesos naturales en los procesos productivos. Para lo cual cabe señalar que Enrique Leff presenta el proceso teórico que se ha desarrollado en los últimos quince años en torno al saber actual sobre las relaciones entre procesos naturales y procesos sociales, en: *Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*.

Segundo. Los niveles de responsabilidad en esta problemática son profundamente distintos, por lo que, para llevar a cabo medidas relativas a su solución, es necesario considerar tanto el nivel de responsabilidad que cada sujeto, sector grupo social o país tiene en ella, así como, de acuerdo con éste y a las condiciones concretas de cada caso, sus posibilidades de participación.

#### 4) Implicaciones psicológicas en la relación hombre-naturaleza.

El hecho de considerar las implicaciones psicológicas que se encuentran presentes en la relación del ser humano con la naturaleza, permite trabajar en torno al significado que ésta ha tenido en la historia del hombre, y acerca de la necesidad de una resignificación de la misma en la actualidad que propicie una mejor relación con ella.

Con esta perspectiva se ha incluido la presente categoría y se asumen los desarrollos conceptuales elaborados por Octavio Chamizo.

A partir de la Revolución Industrial se ha dado en la sociedad un cambio en la relación entre los hombres y de éstos con la naturaleza, consistente en el establecimiento de una acción técnica sustentada en el avance científico y tecnológico, en sustitución de una acción comunicativa basada en los códigos ético-morales de las diversas culturas, en los cuales ocupaba un lugar central el respeto a la naturaleza.

La sustitución de la acción comunicativa por la técnica ha producido múltiples conflictos en las sociedades modernas, caracterizados por una creciente pérdida del sentido de la existencia misma, de la vida, de las relaciones entre los hombres y entre éstos y la naturaleza.



La naturaleza ha dejado de ser un espacio de simbolización de los conflictos existenciales del hombre, lo cual ha generado un desconocimiento psíquico-afectivo del hombre hacia ella, a partir de donde puede explicarse, entre otros factores, la agresión creciente hacia la misma.”<sup>92</sup>

Como mencionamos en el trabajo realizado en el CESU, estas categorías de análisis deben tomarse como herramientas conceptuales y metodológicas inacabadas, que pueden y deben ser repensadas, redefinidas, enriquecidas y desarrolladas; reconocemos su posible valor en un momento en el cual la educación ambiental exige de la conjunción de todo tipo de esfuerzos.

*b) Los planteamientos de los foros nacionales e internacionales acerca del medio ambiente y sobre la educación ambiental:* Cómo señalamos anteriormente en los capítulos I y II, consideramos que el análisis crítico de estos planteamientos da pauta para contextualizar, fundamentar y orientar nuestras acciones educativas en esta materia.

*c) Perspectivas para la elaboración de propuestas de educación ambiental.* Son aquellos aspectos que nos permiten valorar las posibilidades que existen para desarrollar propuestas de educación ambiental en un contexto determinado.

<sup>92</sup> En el capítulo II de este volumen retomamos de manera específica los elementos conceptuales desarrollados por Octavio Chamizo sobre este tema.

## **2. Lineamientos conceptuales y metodológicos para la práctica de la educación ambiental**

En este apartado se presentan algunas líneas generales que por ahora consideramos en la construcción y desarrollo de propuestas (proyectos, programas, acciones, etc.) de educación ambiental no formal con base en todo lo anterior.

*Pasos a seguir en la elaboración de una propuesta de educación ambiental:*

- a) Realizar un estudio documental y de campo en los diferentes sectores de la comunidad, para conocer su realidad ecológica, social y cultural, así como los conocimientos, intereses y necesidades de la población frente a su medio ambiente y sus problemas.
- b) Elaborar el proyecto de la propuesta (versión preliminar) de acuerdo con el estudio realizado y contextualizarla en el marco de referencia conceptual y metodológico asumido, a fin de lograr una amplia fundamentación social, ecológica y educativa.
- c) Invitar a los posibles participantes: personas de los distintos sectores sociales, especialmente a los vinculados con los problemas que aborde la propuesta: autoridades, funcionarios, industriales, responsables de programas ecológicos, maestros, líderes comunitarios, hombres, mujeres y niños.
- d) Formar grupos entre las personas invitadas: interesados en ser promotores voluntarios que colaboren en la versión definitiva de la propuesta y en su desarrollo, y personas que acepten participar en la aplicación de la propuesta.

- e) Promover la vinculación de la propuesta con los proyectos sociales y educativos existentes en la comunidad.
- f) Organización de los recursos humanos y materiales: capacitación de los promotores, invitación de ponentes especializados en los temas a tratar, elección del local y de los materiales educativos.
- g) Solicitar la colaboración de las escuelas locales para articular la propuesta con el aprendizaje escolar.
- h) Seleccionar las estrategias educativas a seguir: una serie de reuniones con ponentes invitados, pláticas con personas de la localidad, exposiciones, proyecciones de películas y videos, etcétera.
- i) Planear la calendarización, el desarrollo y la instrumentación didáctica de las estrategias educativas elegidas.
- j) Organizar un programa de seguimiento de la propuesta, a cargo de participantes voluntarios.
- k) Planear la evaluación y determinar los aspectos a valorar.

*Temario sugerido de contenidos mínimos para la propuesta de educación ambiental:*

- 1) Explicación de la propuesta: objetivos, metodología, resultados esperados y vinculación con otras acciones locales.
- 2) Un breve panorama de los problemas ambientales mundiales y nacionales como contexto de la situación local.
- 3) Reflexiones sobre la relación del hombre con la naturaleza en el transcurso de la historia, a fin de apreciar los

diversos factores sociales, económicos políticos y culturales que han contribuido al cambio ambiental global.<sup>93</sup>

- 4) Algunas reflexiones sobre los aspectos personales que entran en juego frente a la realidad ambiental, tales como: el impacto emocional que nos produce el deterioro global y nuestras respuestas a este deterioro y diversas explicaciones existentes a nuestros comportamientos frente a los problemas ambientales.
- 5) Las principales características ecológicas de la región, así como sus problemas ambientales y precisar aquellos que se tratarán en la propuesta.
- 6) Análisis del tipo de explicación y manejo que se hace sobre los problemas ambientales a tratar, en los diversos sectores de la comunidad.

*Aspectos didácticos a considerar en el desarrollo de las sesiones educativas:*

A continuación presentamos los elementos didácticos básicos para propiciar el aprendizaje en las reuniones grupales que se llevarán a cabo para desarrollar la propuesta.

- 93 Algunas reflexiones a considerar pueden ser las siguientes:
- a) Cómo la naturaleza ha tenido distintos significados para el ser humano y las relaciones con ella se han modificado en función de los mismos.
  - b) En la actualidad nos encontramos ante una nueva percepción de la naturaleza que requiere otra forma de relación con ella, pero se está construyendo a partir de las significaciones y relaciones anteriores y de una valoración de la situación actual.
  - c) Cómo incide la percepción y relación con la naturaleza que se ha tenido en el transcurso de la historia en nuestra propia percepción y disposición de cambio al respecto.

En la práctica de la educación ambiental, como en toda tarea educativa, partimos del objetivo de promover un *proceso de aprendizaje* en el cual se estimule la producción y construcción de conocimientos por parte de los participantes y se evite la asimilación pasiva de los contenidos.

Asimismo, nos interesa fomentar *el aprendizaje grupal* en el cual se busca la participación de todos los integrantes del grupo, tanto en el análisis de los contenidos, como en el intercambio de experiencias y en la construcción de nuevos conocimientos y de propuestas. *El proceso de aprendizaje grupal* lo concebimos en la perspectiva didáctica de la noción de grupos como factor de aprendizaje: de acuerdo a los aportes de las teorías sobre grupos, el aprendizaje se posibilita en un grupo a través del propio proceso de elaboración individual y grupal en el que participan sus integrantes.<sup>94</sup> De manera que se concibe al grupo como la oportunidad de manejar el esquema referencial de cada persona, entendiendo a éste como "el conjunto de experiencias, conocimientos y afectos con los que el individuo piensa y actúa."<sup>95</sup>

Todo lo cual es fundamental en el tema que nos ocupa, por los cambios que se esperan en los conocimientos, los valores y las pautas de conducta de los participantes.

Con esta perspectiva, hay que planear el aprendizaje grupal entendiendo que en la dinámica intragrupal se desarrolla el aprendizaje, por lo cual adquiere vital importancia la relación que se establece entre el educador y los educandos para que se intercambien conocimientos y experiencias en torno a la problemática tratada. Como puede ser: la comprensión de los problemas ambientales, la dinámica social que gira en torno a ellos, la

94 Bauleo, Armando. (1977)

95 Pichon-Rivière, Enrique. 1977.

relación de los participantes con los problemas y los aspectos personales, sociales, económicos, políticos y culturales implícitos en los mismos.<sup>96</sup>

Otros elementos didácticos importantes a considerar son: la metodología a seguir, los materiales educativos y la evaluación.

En cuanto a la metodología es importante mencionar la necesidad de planearla en relación con el conocimiento que se pretende trabajar. En el caso que nos ocupa, el aprendizaje de los temas sobre el medio ambiente requiere además de la comprensión de ellos, diversos cambios profundos en la persona, como hemos visto. Todo lo cual es preciso tomar en cuenta en la construcción de nuestra estrategia didáctica.

Los materiales educativos deben considerarse en su integración contextual social y ambiental, y elegirse en la fase de la organización metodológica.

Acerca de la evaluación en el campo de la educación ambiental, ya planteamos en el capítulo II algunas consideraciones, por lo cual sólo nos resta destacar la importancia de delimitar los aspectos que interesa evaluar, definir la metodología y buscar a través de la evaluación una explicación de la situación y de los aspectos evaluados.

Como podemos apreciar, los lineamientos que hemos propuesto requieren ser adaptados a las condiciones especiales del contexto social y al tipo de práctica educativa que se lleve a cabo.

<sup>96</sup> En un trabajo anterior desarrollamos con mayor amplitud los aspectos didácticos de la práctica educativa. *Viesca A., Martha* (1987:37-46).



## **Consideraciones finales**

En este apartado nos interesa reunir algunas de las consideraciones que hemos planteado en el desarrollo del presente trabajo, con el propósito de sintetizar las reflexiones y propuestas expresadas en el título del mismo.

En nuestros días constituye una prioridad de vital importancia 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.

En esta labor la educación puede desempeñar un importante papel, tanto en la familia como en la sociedad.

Para lograr cambios significativos en las interacciones ambientales globales-locales, orientadas a la reconstrucción de la vida en el planeta, es preciso que se actúe de manera coordinada en el plano internacional y nacional.

En la práctica de la educación ambiental es necesario enfrentar los problemas ambientales locales con la perspectiva de interacción local-global.

El tema del desarrollo y el medio ambiente continúa en debate. Por lo cual en la práctica educativa ambiental es preciso ubicar los planteamientos al respecto en el contexto del propio país, con la intención de comprender la situación social y ambiental prevaleciente en el mismo, y poder interpretar las propuestas generadas sobre el desarrollo y el medio ambiente.

El análisis crítico del discurso de los foros que se realizan en torno al medio ambiente, permite obtener elementos para conformar un nuevo marco de referencia de valores, actitudes y prácticas personales y sociales para construir una sociedad sostenible.



Los nuevos conocimientos de los límites de los recursos naturales de la Tierra nos llevan a reconstruir nuestra percepción de la misma, así como a pensar las nuevas respuestas que requiere la continuidad de nuestra vida en ella.

Consideramos que las respuestas que damos a la crisis ambiental actual no corresponden a la magnitud de su gravedad, debido a los diversos aspectos que entran en juego, lo cual requiere ser estudiado por diferentes disciplinas y constituye un fenómeno que aún no se ha terminado de explicar de manera integral, y urge que se avance en su estudio.

La educación juega un significativo papel en la formación de valores y actitudes hacia el entorno natural y social, así como frente a la vida, desde la infancia. Asimismo, puede promover el reconocimiento del inicio de la nueva etapa de la civilización humana y propiciar el proceso de construcción de una nueva visión del mundo y de la nueva relación con éste, que se requiere en esa etapa.

Lo cual implica repensar la educación en el marco de las diversas transformaciones y de las nuevas formas de vida en todos los sectores de la sociedad, de manera que se desempeñe una labor educativa constructiva que promueva el análisis y la superación de obstáculos de carácter personal, social, político y económico.

Entre las decisiones y acciones por emprender para solucionar los problemas ambientales, consideramos que la educación ambiental debe promover la comprensión de las causas de estos problemas y de las respuestas expresadas frente a los mismos, como punto de partida en los diversos procesos educativos que se proyecten para su solución.

Es preciso que se continúe con el fortalecimiento y la consolidación de la educación ambiental a partir del Programa Internacional de Educación Ambiental en todos los países, desarrollando programas en los ámbitos de la educación formal y no formal y conjuntando los esfuerzos de las diversas instancias dedicadas a esta materia.

El análisis crítico de las aportaciones de los foros nacionales e internacionales que abordan el tema de la educación ambiental, permite fundamentar y orientar la práctica de la misma, por lo cual los educadores ambientales tenemos la responsabilidad de participar de acuerdo con nuestras posibilidades y de mantenernos actualizados al respecto.

De acuerdo con el marco conceptual que estamos trabajando, es importante apreciar los elementos cualitativos de los avances logrados en un proceso de educación ambiental interactuante con una situación social determinada, y no tratar de comprobar la eficiencia del proceso educativo, a partir de resultados cuantitativos y aislados del contexto.

La investigación efectuada en el estado de Morelos nos permitió confirmar la importancia de realizar trabajos de educación ambiental a nivel municipal, ya que se aborda una realidad concreta con problemas y recursos definidos, y cuya estructura de gobierno local debe permitir gestionar y articular la práctica educativa con los planes y actividades del municipio, integrándola en un amplio proceso comunitario. Si bien, cabe reconocer que esto requiere superar diversos obstáculos y planear el trabajo de manera coordinada, fijando metas y plazos realistas.



## ANEXO 1

### **Planteamientos seleccionados de algunos foros nacionales e internacionales sobre el medio ambiente. Propuestos como referencia crítica para la práctica de la educación ambiental**

Los foros y documentos que se incluyen en el presente Anexo son:

La Estrategia Mundial para la Conservación (EMC) elaborada en 1980.

El Informe Nuestro Futuro Común o Reporte Brundtland elaborado en 1987.

El seminario internacional: “¿Es viable el desarrollo sostenible en América Latina? Más allá del Informe Brundtland”, 1989.

El Informe Nuestra Propia Agenda, 1989.

Segundo Proyecto de Estrategia Mundial para la Conservación, 1990 y publicado como libro: *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida*, 1991.

El Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992 Desarrollo y Medio Ambiente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992.

La Carta de la Tierra, 1992.

El Informe sobre Desarrollo Humano, 1993.

Seminario abierto sobre desarrollo sustentable, 1992 y publicado como libro: *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, 1993.

**La Estrategia Mundial para la Conservación (EMC)** elaborada en 1980 por *Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)*, *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)*, y el *Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)*.

En ella se presentó por primera vez el término ‘desarrollo sostenible’. “Se hacía hincapié en que el porvenir de la humanidad como parte integrante de la naturaleza está indisolublemente unido a la conservación de ésta y de los recursos naturales. Se afirmaba, asimismo, que una condición indispensable de la conservación es el desarrollo, ya que éste mitiga la pobreza y la miseria de cientos de millones de personas. Destacando la interdependencia entre la conservación y el desarrollo.”<sup>97</sup>

Se insistía en que la conservación no era lo contrario del desarrollo y que consistía tanto en proteger como en utilizar racionalmente los recursos naturales y que es indispensable ese tipo de conservación para que la población pueda llegar a vivir con dignidad y garantizar el bienestar de las generaciones actuales y venideras.

Se destacaba la capacidad prácticamente ilimitada de construcción y destrucción del ser humano y se exhortaba a realizar esfuerzos a escala mundial con el fin de acrecentar su bienestar y poner término a la destrucción de la capacidad de la Tierra.

Desde 1980 esta **Estrategia** se ha venido sometiendo a prueba mediante la preparación de estrategias nacionales y subnacionales de conservación en más de 50 países.

Ahora se reconoce su gran importancia por haber formulado un plan para la protección de la naturaleza y cabe mencionar que en el segundo proyecto de EMC elaborado en 1990 se aprecia un avance significativo principalmente en cuanto a la complejidad de los problemas, como se verá posteriormente.

<sup>97</sup> Unión Mundial para la Naturaleza, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Fondo Mundial para la Naturaleza. *Cuidar la tierra. Estrategia para el futuro de la vida.* p.1.

**El Informe Nuestro Futuro Común o Reporte Brundtland** elaborado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987, avanzó en la comprensión de la interdependencia mundial y las relaciones entre la economía y el medio, y promovió la necesidad del desarrollo sostenido y la equidad internacional.

En el mismo, se definió el *desarrollo sostenible* como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”

Este concepto de desarrollo sostenible<sup>98</sup> ha suscitado serias reflexiones y en el mismo reporte Brundtland se describen diversos requisitos previos para lograrlo. Estos se refieren a: la satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad y a la administración y mejoramiento de la tecnología; y a la organización social que imponen los límites del desarrollo y tienen impacto sobre los recursos del ambiente y sobre la capacidad que tiene la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas.

Del **Informe Nuestro Futuro Común** tomamos las siguientes reflexiones:

“Durante el transcurso de este siglo ha sufrido un cambio profundo la relación sustentada entre los seres humanos y el planeta. Cuando comenzó el siglo, ni los seres humanos ni la tecnología tenían el poder de alterar radicalmente los sistemas del planeta. Casi a fines de siglo, no sólo el aumento de los seres humanos y sus actividades tienen este poder, sino que están ocurriendo cambios importantes no intencionales en la

<sup>98</sup> Estos términos se han ido empleando de distinta manera en el transcurso del debate, por lo cual en este libro se ha puesto el término textual de los discursos aquí citados.

atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales y en las relaciones que existen entre éstos. La velocidad con que se da el cambio está sobrepasando la habilidad de las diferentes disciplinas científicas y nuestra misma capacidad para evaluar y aconsejar. Se frustran los intentos de las instituciones económicas y políticas, las cuales se desarrollaron en un mundo diferente y más fragmentado para adaptarse y cooperar. Esto preocupa profundamente a muchas personas que están buscando formas de colocar estos temas en las agendas políticas. Pero para que las generaciones futuras puedan tener opciones, la generación actual debe comenzar ahora, todos juntos, tanto nacional como internacionalmente.”

“...En conjunto, debemos terminar de utilizar el capital ecológico de la tierra y comenzar a producir sobre el interés que se puede obtener de la administración sostenida de sus recursos. Para poder llevar a cabo esta transformación, los gobiernos necesitan realizar dos tareas: Primero, necesitan centralizar el concepto de ‘desarrollo sostenido’ en todas las planificaciones y actividades. Segundo, la comunidad de naciones debe evolucionar a una estructura económica internacional nueva, más justa, que comience a cerrar la brecha entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. La necesidad de integrar las consideraciones económicas y ecológicas en la planificación del desarrollo requerirá, nada menos, que de un ‘renacimiento’ en la toma de decisiones económicas.”<sup>99</sup>

**Seminario Internacional ¿Es viable el desarrollo sostenible en América Latina? Más allá del Informe Brundtland**, realizado en Tepoztlán, Morelos, en octubre de 1989 con la participación de intelectuales, políticos y destacados miembros de la sociedad civil, de procedencia latinoamericana, especialmente

<sup>99</sup> Fundación Friedrich Ebert.( FES) s/f pp.4-7

mexicana,<sup>100</sup> es uno de los foros que han contribuido al importante discurso que se ha generado sobre medio ambiente y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Lo cual cabe destacar, ya que contribuye a ubicar la problemática que ello implica en nuestros países para analizar su viabilidad.

En lo general, en este seminario se analizó la posibilidad del desarrollo sostenible de acuerdo a la realidad de los distintos países, advirtiéndose la complejidad de esta situación y la necesidad de elaborar estrategias a distintos niveles y contemplando problemas, especialmente a largo plazo.

Se analizó la posibilidad del desarrollo sostenible de acuerdo a la realidad de los distintos países de la región. En los diversos foros se coincidió en que la situación es muy compleja y requiere la elaboración de estrategias destinadas al logro de la sustentabilidad mundial, nacional y regional.

Se manifestaron como condiciones necesarias: la educación, la cooperación internacional y la institucionalidad requerida para el desarrollo sostenible. Se manifestó que esta discusión no se ha agotado, sino que:

“intenta esclarecer los caminos a seguir en el propósito de alcanzar un desarrollo propio y adecuado a nuestras especificidades históricas, socioculturales, económicas y ambientales, en un mundo complejo y altamente competitivo; que se caracteriza por la maximización de las ganancias en el plazo más corto posible, sin importar los daños, a veces irreversibles, que se causan a los recursos planetarios, principalmente, de las naciones dependientes.”<sup>101</sup>

<sup>100</sup> Acerca de este discurso se sugiere consultar: *Maihold, G. y V.L. Urquidi (Compiladores.) (1990).*

<sup>101</sup> *Idem.* pp. 165 y 172. \



El **Informe Nuestra Propia Agenda** sobre desarrollo y medio ambiente, fue preparado en 1989 por una Comisión independiente para América Latina y el Caribe, convocada por diversos organismos internacionales,<sup>102</sup> como una contribución de la región a la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)* a celebrarse en Brasil en junio de 1992.

**Nuestra Propia Agenda** se llevó a cabo como seguimiento al *Informe Nuestro Futuro Común* y en ella se destaca la necesidad de definir una agenda y una estrategia propias, a fin de apreciar los problemas y las potencialidades que ofrece el patrimonio natural de la región y reconociendo la vinculación de la temática ambiental con el subdesarrollo.

Se señala que pobreza y deterioro ambiental son efectos paralelos e interactuantes de un mismo proceso global de crecimiento desequilibrado y que la pobreza es el principal problema social de la región que debe resolverse para lograr el desarrollo sustentable, pero no con una visión asistencialista, sino atacando los diferentes factores estructurales que determinan su existencia, como son las políticas económicas que contribuyen al empobrecimiento de la población y originan gran parte de la degradación ambiental.<sup>103</sup>

102 Dichos organismos fueron: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Banco Interamericano de Desarrollo, con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

103 Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente*. México, BID, FCE, PNUD, 1991.

Sugerimos su consulta con mayor amplitud ya que describe el patrimonio natural y cultural de la región, el impacto del deterioro en la sociedad y en la economía, la propia visión del desarrollo sustentable y la necesidad de un nuevo pacto internacional, entre otros temas.<sup>104</sup>

**Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida** (Segundo proyecto de Estrategia Mundial para la Conservación, 1990.) fue publicada como libro en octubre de 1991 por parte de *la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (WWF).*

Como se mencionó anteriormente, en ésta se precisa con mayor claridad —que en la anterior EMC— la complejidad de los problemas y se subraya que la necesidad de actuar es hoy más apremiante. En resumen, “... se basa en la convicción de que las personas pueden modificar su comportamiento si consideran que ello contribuirá a mejorar la situación, y cooperar entre sí en caso necesario. Está destinada al cambio porque para cuidar la Tierra y mejorar la calidad de vida de todos se requieren valores, economías y sociedades diferentes de las que prevalecen hoy en día.”<sup>105</sup>

Se presenta una estrategia mundial para los cambios necesarios a fin de construir una sociedad sostenible, explicando que esto no podrá llevarse a cabo mientras existan cientos de millones de personas que carecen de los medios de sustento más esenciales. Asimismo, se afirma que para lograr su mejoramiento

104 Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. (1991).

105 UICN, PNUMA, WWF. *Cuidar la Tierra. Estrategia para el Cuidado de la Vida.* Gland, Suiza, 1991. p.1.

to y para vivir dentro de los límites de la Tierra, es necesario detener el crecimiento demográfico en todo el mundo y que los ricos establezcan y, en ciertos casos, reduzcan su consumo de recursos, señalando que hay medios para ello, que no implican desvirtuar la auténtica calidad de vida.

Esto queda comprendido en *ocho principios de una sociedad sostenible, una serie de actividades para materializar éstos, otras acciones en favor de la vida sostenible* relacionadas con diversos temas como: la energía, los distintos sectores sociales, las tierras, los océanos, etc., *un conjunto de directrices para adaptar, aplicar y dar seguimiento a la estrategia, así como una lista de metas para lograr las actividades, fijadas a distintos plazos en este siglo y en la primera década del próximo.*

Como puede apreciarse, el libro **Cuidar la Tierra** nos interesa a todos, ya que permite conocer los avances en la comprensión de los problemas del medio, de la interdependencia mundial y de la interrelación entre los aspectos ambientales, sociales y económicos. Asimismo ofrece elementos para generar en la *práctica de la educación ambiental* la reflexión en torno al desarrollo sostenible y la equidad internacional, así como para elaborar el marco referencial de esta práctica.

Por ello, será conveniente mantenerse informado acerca de su aplicación y avance, así como difundirlo y apoyarlo en caso necesario para que realmente se lleve a cabo.

Esta Estrategia (EMC) se basa en dos requisitos:

“mantener las actividades humanas dentro de los límites de la capacidad de carga de la Tierra y restaurar los desequilibrios que existen entre las partes más ricas y pobres del mundo en materia de seguridad y oportunidades.”<sup>106</sup>

Comprende tres partes que incluyen:

<sup>106</sup> *Idem.* p.3.

**Parte I:** Se definen ocho principios que deben orientar la acción para lograr sociedades sostenibles y las actividades para materializar estos principios.

**Parte II:** Otras acciones en favor de la vida sostenible relacionadas con la energía, los sectores industriales, comerciales y de servicios, los asentamientos humanos, las tierras agrícolas y ganaderas, las tierras forestales, las aguas dulces y los océanos y las áreas costeras.

**Parte III:** Se proponen directrices para adaptar, aplicar y dar seguimiento a la Estrategia, así como una lista de metas que se han fijado como una primera etapa y un desafío, sin embargo, los autores esperan ampliarla y ajustarla a medida que se realicen las actividades de monitoreo y evaluación.

Las organizaciones que prepararon esta Estrategia se comprometieron a garantizar su aplicación, colaborando con los gobiernos y las Organizaciones No Gubernamentales. Por lo cual, quienes participamos en la gestión ambiental, tenemos que mantenernos informados sobre su avance.

A continuación incluimos los títulos de los nueve capítulos de la Parte I. Cabe mencionar que a partir del capítulo 2, cada título corresponde a uno de los ocho principios de una sociedad sostenible. (Los subrayamos para resaltarlos):

- 1) Construir una sociedad sostenible.
- 2) Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos.
- 3) Mejorar la calidad de la vida humana.
- 4) Conservar la vitalidad y la diversidad de la Tierra.
- 5) Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra.
- 6) Modificar las actitudes y prácticas personales.
- 7) Facultar a las comunidades para que cuiden de su propio medio ambiente.

8) Proporcionar un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación.

9) Forjar una alianza global.<sup>107</sup>

Algunas de las 122 acciones prioritarias sobre los Principios (El primer número indica, el número del Principio al cual se refiere.):

“2.1 Establecer una ética mundial para vivir de manera sostenible.

3.1 Acelerar el crecimiento económico en los países de menores ingresos para propiciar el desarrollo humano.

4.1 Adoptar un enfoque de prevención contra la contaminación.

4.9 Terminar de establecer un sistema completo de áreas protegidas y mantenerlo.

5.2 Integrar las cuestiones relativas al consumo de recursos y a la población en las políticas y planes nacionales de desarrollo.

6.1 Garantizar que las estrategias nacionales destinadas al logro de la sustentabilidad contengan medidas tendientes a motivar, educar y capacitar a los individuos para llevar una vida sostenible.

6.2 Revisar el estado de la educación ambiental e integrarla en los programas educativos oficiales a todos los niveles.

La educación ambiental tiene que ver con los valores. Muchos sistemas escolares consideran que este es un terreno peligroso, y muchos maestros no están capacitados como para enseñar estos valores... Y sin embargo ningún estilo de vida o

<sup>107</sup> *Idem.* pp. 9 a 12.

sistema educativo puede divorciarse de los valores. Es indispensable que las escuelas enseñen los conocimientos adecuados para vivir de manera sostenible...

La UNESCO, el PNUMA y la UICN deben crear un centro internacional de información sobre educación ambiental...

7.1 Proporcionar a las comunidades y al individuo garantías de acceso a los recursos y hacer que participen equitativamente en su manejo.

8.3 Hacer una evaluación ambiental y económica de los proyectos, programas y políticas de desarrollo propuestos.

8.5 Instituir un amplio sistema de derecho ambiental y velar por su aplicación y cumplimiento.

9.4 Preparar y aprobar una Declaración Universal y Convenio sobre Sustentabilidad.

9.6 Acrecentar la capacidad de autoayuda de los países de menores ingresos.

9.7 Incrementar la asistencia al desarrollo y consagrarla a ayudar a los países a desarrollar sociedades y economías sostenibles.

9.8 Reconocer el valor de la actuación a nivel mundial y nacional de las organizaciones no gubernamentales, y fortalecerla.

9.9 Reforzar el sistema de las Naciones Unidas como mecanismo eficaz para la consecución de la sustentabilidad mundial.

**Otras acciones en favor de la vida sostenible referidas a los distintos temas mencionados: energía, sectores industriales, etcétera:**

10.1 Elaborar estrategias energéticas explícitas a nivel nacional.

12.1 Adoptar y aplicar un enfoque ecológico con respecto a la planificación de los asentamientos humanos.

13.3 Promover la conservación eficaz de suelos y aguas a través de una administración adecuada de la tierra.

14.1 Establecer en todos los países un patrimonio permanente de bosques naturales y modificados, y manejarlo para satisfacer las necesidades de todos los sectores de la sociedad.

15.1 Mejorar la base de información con miras a un manejo sostenible del agua.

16.5 Empezar campañas de información para destacar la importancia de las costas y los mares, e incluir un amplio componente marino en la educación ambiental impartida en todos los países.”<sup>108</sup>

### **Algunas directrices y acciones para la aplicación de la estrategia:**

“17.1 Estudiar la Estrategia y sus consecuencias.

17.2 Promover la Estrategia a través de campañas de publicidad nacionales e internacionales que cuenten con amplia participación.

17.7 Empezar estrategias de sustentabilidad nacionales y subnacionales.

17.9 Financiar la transición a la sustentabilidad.

17.10 Supervisar y evaluar la Estrategia y sus objetivos.”<sup>109</sup>

<sup>108</sup> *Idem.* pp.14 a 188.

<sup>109</sup> *Idem.* pp. 192 a 200.

Algunas de las **metas** que se proponen para los temas abordados en cada capítulo. (La numeración indica el capítulo y la acción a los cuales se refiere):

2.1 y 2.4 Para el año 1993:

Establecer una red para vincular las coaliciones nacionales en favor de la ética mundial de la vida sostenible.

Crear la organización internacional que se ocupará de prevenir y combatir las infracciones graves de la ética mundial.

3.3 Para el año 2000:

Acceso universal al agua potable y un acceso del 80% al saneamiento.

4.3 y 4.8 Para el año 2000:

Suprimir las actividades de fabricación y uso de cloro-fluorocarbonos en los países de mayores ingresos, así como reducirlas rápidamente en los países de menores ingresos.

Poner término al agotamiento neto global de los bosques.

5.7 Para el año 2000:

Los países con una tasa de fecundidad total (TFT) comprendida entre 2,2 y 3,1 deberán reducirla a 2,1.

Los países con una TFT de 2,1 o menos deberán mantenerla o reducirla y, en ningún caso, permitir que sea superior a 2,1.

Se deberán por lo menos duplicar y, preferentemente, triplicar, las inversiones anuales en planificación familiar.

6.2 Para el año 1995:

Establecer un centro de distribución de información sobre cuestiones de educación ambiental.

6.2 Para el año 2000:

Los organismos de asistencia al desarrollo deberán duplicar el apoyo a la educación y capacitación ambientales (con respecto a 1990).

6.2 Para el año 2005:



Incorporar la educación ambiental a los programas escolares de todos los países.

7.6 Para el año 1995:

Velar por que los organismos de asistencia al desarrollo se comprometan a respaldar los planes y programas de acción comunitaria.

8.2 Para el año 2000:

Adopción por todos los países de una estrategia nacional de sustentabilidad que se guíe por informaciones sobre la calidad de vida humana y el medio ambiente, y que tenga como objetivo principal el fomento de ambos aspectos.

9.2 Para el año 2000:

Terminación, adopción y aplicación por el 50% de los países de los convenios sobre conservación de la diversidad biológica y sobre el cambio del clima mundial.

Entrada en vigor de la CNUDM.

11.5 Para el año 2000:

Ratificación por todos los países del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.

12.1 Para el año 1995:

Preparación por el 50% de los países de estrategias nacionales de vivienda, que incluyan un enfoque ecológico con respecto a la planificación de los asentamientos humanos.

13.1, 17.7 y 8.2 Para el año 1995:

Todos los países que precisen ajustar su capacidad de producción de alimentos habrán comenzado a preparar estrategias nacionales de sustentabilidad y planes regionales de utilización de tierras en áreas importantes desde el punto de vista agrícola.

14.1 y 14.10 Para el año 2000:

Establecer un conjunto de criterios de sustentabilidad para la producción maderera y garantizar que el comercio internacional de maderas se base íntegramente en sistemas de manejo de bosques que sostengan todos los valores forestales.

16.6 Para el año 2010:

Se habrá establecido un sistema mundial de áreas costeras y marinas protegidas.<sup>110</sup>

**El resumen del Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992 Desarrollo y Medio Ambiente, elaborado por el Banco Mundial aborda el tema del desarrollo sostenible argumentando entre otros aspectos:**

“La idea del sostenimiento del planeta ha demostrado ser una metáfora poderosa en la tarea de despertar la conciencia del público y centrarla en la necesidad de una mejor administración ambiental.

No hay ninguna diferencia entre las metas de la política del desarrollo y las de una protección adecuada del medio ambiente. Ambas deben concebirse con la mira de conservar el bienestar.

No obstante, dar precisión al concepto de sostenibilidad ha resultado tarea difícil. No es dable aducir que todos los recursos naturales deben conservarse. Un proceso de desarrollo satisfactorio inevitablemente supondrá cierto grado de desbroce de tierras, perforación de pozos de petróleo, construcción de presas en los ríos y avenamiento de pantanos. Algunos han aducido que el capital natural debería conservarse en cierta medida global, haciendo que las pérdidas en una zona tengan necesariamente que reponerse en otra. Este enfoque ha servido

<sup>110</sup> *Idem.* pp. 206-212.

para que la atención se centre en la necesidad de estimar el valor de los recursos ambientales y en la importancia de proteger ciertos sistemas ecológicos esenciales.”

Este **Informe** respalda la determinación y asignación de valores, pero pretende ir más lejos señalando que ya no se puede actuar como en el pasado ignorando los costos de las pérdidas ambientales, sino que éstos deben tomarse en cuenta en la toma de decisiones y deben analizarse cuidadosamente todas las repercusiones a corto y a largo plazo.

También se explica en el informe que al tomar en cuenta los costos de las pérdidas ambientales, es preciso considerar también las incertidumbres y el carácter irreversible de algunos procesos ambientales y reconocer que algunos beneficios son intangibles y que ciertas repercusiones tendrán lugar en un futuro lejano:

“No a todos los recursos ambientales se les puede o debe asignar valores monetarios, pero sí es necesario que las soluciones de compromiso se pongan de manifiesto de la forma más explícita posible.

Basar las políticas de desarrollo y medio ambiente en una comparación de costos y beneficios y en un análisis macroeconómico detenido fortalecerá la protección ambiental y llevará a niveles de bienestar crecientes y sostenibles.”

Ante lo cual, nos interesa mencionar la necesidad de tomar en cuenta el aspecto cualitativo de las relaciones entre desarrollo y medio ambiente y de analizar detenidamente el aspecto de la asignación de valores, consultando las opiniones que cuestionan este tema, ya que constituye un significativo debate actualmente.

Se describe el modo en que los problemas ambientales pueden poner en peligro el logro de los objetivos del desarrollo, señalando que esto puede ocurrir de dos formas:

“En primer lugar, la calidad del medio ambiente -por ejemplo, el agua potable en abundancia y el aire limpio y saludable- forma parte del mejoramiento del bienestar que el desarrollo pretende aportar. Si los beneficios que suponen unos ingresos en aumento se ven neutralizados por los costos que la contaminación se cobra en la salud y la calidad de la vida, a esto no se le puede llamar desarrollo. En segundo término, los daños al medio ambiente pueden menoscabar la productividad futura. La degradación de los suelos, el agotamiento de los acuíferos y la destrucción de ecosistemas, todo ello en nombre del aumento de los ingresos hoy, pueden hacer peligrar las perspectivas de obtención de ingresos el día de mañana.”<sup>111</sup>

Se investigan también los efectos que tiene el crecimiento económico en el medio ambiente, para bien o para mal. Se identifican las condiciones en que unas políticas encaminadas al crecimiento eficaz de los ingresos pueden ser complementarias de las orientadas a la protección del medio ambiente, y se identifican las concesiones recíprocas entre unas y otras.

## **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992**

Algunos de sus 27 principios son:

*“1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.*

<sup>111</sup> Banco Mundial (1992).

2. *De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.*

4. *A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección al medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.*

5. *Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable de desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.*

7. *Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad*

*que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.*

*11. Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas ambientales, y los objetivos y prioridades en materia de ordenación del medio ambiente, deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.*

*12. Los Estados deberían cooperar para promover un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental...*

*16. Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debería, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.*

*17. Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.*

*22. Los pueblos indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y prestar el apoyo debido a su identidad, cultura e intereses y velar por que participaran efectivamente en el logro del desarrollo sostenible.*

*23. Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.*

*24. La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar el derecho internacional proporcionando protección al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar para su ulterior mejoramiento, según sea necesario.*

*25. La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.*

*27. Los Estados y los pueblos deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.*"<sup>112</sup>

Esta Conferencia de Río había generado múltiples expectativas desde el largo periodo de su preparación, ya que ofrecía una gran oportunidad para que todas las naciones se comprometieran en la solución de los problemas ambientales. Sin embargo, como se sabe, ello no se logró en todos los aspectos, se continuó la discusión de los documentos elaborados en el trabajo preparatorio para ser firmados y aceptados por parte de los gobiernos, pero no todos tuvieron validez jurídica ni fueron firmados por la totalidad de los países.

Estos documentos son:

- Agenda 21.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Convención sobre la Diversidad Biológica.
- Declaración Autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria de Principios para un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo.
- Carta de la Tierra.

<sup>112</sup>GEA, A.C. y FES. Op. cit. pp. 31-39.



**Agenda 21** es un programa que comprende una gran diversidad de temas y acciones para el desarrollo sustentable y aunque no es jurídicamente obligatorio, se espera que los gobiernos se comprometan para su aplicación. A la fecha se está estudiando en diferentes países para ello. Algunos de los temas son:

Biotecnología, océanos y zonas costeras, desechos peligrosos, mujeres, infancia y juventud, poblaciones, ciencia, educación y capacitación, demografía, salubridad, protección de la atmósfera, desertificación, desarrollo agrícola y rural, indígenas, comercio e industria, pobreza, etcétera.

Se le considera un proyecto ambicioso que incluye altas estimaciones financieras para su puesta en marcha. Sugerimos su consulta directa y conocer el avance de su discusión y de sus logros.

En el *Anexo 2* del presente documento se incluye una referencia acerca del capítulo 36 de esta Agenda, el cual aborda el tema de la educación, la capacitación y la toma de conciencia.

Cabe mencionar que se aprobó la creación de una nueva institución adscrita a la ONU encargada de supervisar y dar seguimiento a esta Agenda, lo cual como menciona Gabriel Quadri (1993:34) esto no garantiza su aplicación, pero crea un estímulo y un foco de presiones internacionales que ayudarán a despejar algunos obstáculos burocráticos y políticos en el ámbito local.

**Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** tiene validez jurídica y se orienta a proteger a la atmósfera de un aumento en las concentraciones de gases producidos por el hombre y que atrapan el calor del sol, provocando el efecto de invernadero, ya que ese aumento intensifica el efecto invernadero natural, lo cual dará como resultado, en promedio, un calentamiento adicional de la superficie y la atmósfera de la Tierra y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad. (Azuéla et al. *Coordinadores*, 1993:147).

Fue firmada por 153 de los 178 países participantes, pero los Estados Unidos y los países de la OPEP ejercieron presión y la versión final resultó muy atenuada. (G. Quadri, 1993:23).

***Convención sobre la Diversidad Biológica*** también con validez jurídica, persigue la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes y mediante una financiación apropiada. (Azuela et al, 1993:121).

***Declaración Autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de Principios para un Consenso Mundial respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de Todo Tipo***, como su nombre lo indica, no se logró que constituyera un convenio con obligatoriedad jurídica debido a la oposición de los países del Sur encabezados por Malasia.

Dado que se trata de un tema que engloba diversos aspectos sociales, políticos y ecológicos, es difícil de lograr un consenso, por lo que cabe incluir un comentario de G. Quadri (1993:24) al respecto. Afirma que esta Declaración es una de las fallas más importantes de la Conferencia de Río y que el documento se inclina más hacia el reconocimiento de la soberanía nacional sobre los recursos, lo cual considera importante, que hacia la tarea urgente de contener la deforestación masiva que se observa en los países del Sur. A la vez reconoce que algunas naciones industriales se interesan en adquirir incumbencia en los asuntos internos de otros a través de este tema, pero le preocupa el afán políticamente disimulado de encubrir o justificar otros intereses o incapacidades en los aparatos burocráticos de muchos países.

Acerca de los logros esperados de la **Conferencia de Río**, se ha podido apreciar que los países reaccionaron de diversas formas ante los asuntos tratados, en lo general, en función de sus propios intereses, lo cual los llevó a firmar, a atenuar o a vetar los acuerdos y las negociaciones presentadas.

Reflexionemos al respecto a partir de las siguientes opiniones:

Por una parte Gunther Aschemann(1992:3) afirma:

“...se celebró el nacimiento de un nuevo espíritu de cooperación mundial con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible a nivel global. ...el amplio consenso que se logró entre las naciones reunidas en Río, se debe al hecho que las Convenciones firmadas y las propuestas de la Agenda 21 confirman, ante todo, la continuidad de las tendencias actuales en vez de proponer cambios tajantes en el modelo vigente de desarrollo...”

Por otra parte Gabriel Quadri (1993:38-40) comenta que el proceso fue arduo y espinoso porque los asuntos ambientales tocan las fibras más sensibles de los gobiernos y del sistema internacional, por lo cual:

“las luces y sombras proyectadas no correspondieron necesariamente con el gran volumen de expectativas generadas a lo largo de los años que llevó la preparación de la conferencia. Sin embargo esto no justifica destilar amarguras y frustraciones, ya que los avances son innegables y han tendido nuevas bases para una gestión coordinada de los retos ambientales entre gobiernos, instituciones internacionales y ONG’s.”

Además señala que en la era postRío se abren dos caminos para ampliar y profundizar los regímenes ambientales internacionales, el primero de una política gradualista que le de continuidad al proceso iniciado hace casi tres décadas. El segundo partiría de un nuevo esquema de compromisos Norte-Sur que

implicaría cambios de voluntad política y de intereses locales, difíciles de lograr en la situación actual. En ambos caminos se respetaría la institucionalidad vigente, pero “es muy probable que sus beneficios no alcancen a cubrir las demandas que imponen los procesos de desequilibrio ambiental, y que fuera necesario reconocer la inoperancia del marco jurídico e institucional existente. Bajo esta perspectiva puede aceptarse la necesidad de nuevas estructuras institucionales que obvien las resistencias políticas de muchos estados para actuar en los plazos y con profundidad que la crisis demanda.” Por lo cual plantea la posibilidad de una autoridad adscrita a la ONU responsable del marco jurídico y de su aplicación en todos los países, de manera que sería una institucionalidad supranacional que haría valer el interés colectivo global. Finalmente reconoce que el dinamismo de la economía mundial será un fuerte condicionante en el proceso de formación de nuevos regímenes ambientales.

La **Carta de la Tierra** fue preparada por las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que se reunieron en el **Foro Global de Río 92**, evento paralelo a la Cumbre en el cual se expresaron mayores planteamientos de acciones a seguir y de planes para que las agencias de las Naciones Unidas establezcan en conjunto con las ONG y con otros movimientos sociales, prioridades de acción para la educación, el medio y el desarrollo, así como para que se adopte la **Carta de la Tierra** por la **ONU**.

Esta **Carta** parte de caracterizar el significado de la Tierra como nuestro hogar común frente al cual se plantea el compromiso de cumplir una serie de *principios* y un *plan de acción*, principalmente en torno al respeto, protección y restauración de los ecosistemas, reconociendo la necesidad de erradicar la pobreza, de buscar la paz que incluye la promoción de la justicia social y el bienestar económico, espiritual, cultural y ecológico.

Enseguida se describe una síntesis de los Principios de esta Carta:

**“Por tanto, nos comprometemos a los siguientes principios, resaltando en todo momento las necesidades particulares de las mujeres, los grupos indígenas, el Sur, los incapacitados y todos aquellos que se encuentran en desventaja:**

**1. Estamos de acuerdo en respetar, estimular, proteger y restaurar los ecosistemas de la tierra...**

**2. ...Respetamos todas las culturas y reafirmamos los derechos de toda la gente de satisfacer sus necesidades ambientales básicas.**

**3. La pobreza nos afecta a todos. Estamos de acuerdo en modificar los patrones de producción y consumo para asegurar la erradicación de la pobreza y terminar con el abuso hacia la Tierra...**

**4. Reconocemos que las fronteras nacionales no se adaptan generalmente a las realidades ecológicas de la Tierra...**

**5. ...Nos comprometemos a buscar una paz genuina, que no es meramente ausencia de guerra sino que incluye la erradicación de la pobreza, la promoción de la justicia social y el bienestar económico, espiritual, cultural y ecológico.**

**6. ...garantizar que los procesos de toma de decisiones y que sus criterios estén claramente definidos, transparentes, explícitos, accesibles y equitativos...**

**7. Los estados, las instituciones, las corporaciones y las personas dañan y degradan el medio ambiente de manera desigual y también su experiencia y capacidad para responder a la destrucción ambiental son diferentes...**

**8. ...Debemos virar de una sociedad dominada por los hombres a una que refleje con precisión las valiosas contribuciones de los hombres y las mujeres en el bienestar humano y ecológico.**

**...La Carta de la Tierra será traducida a todos los idiomas de la Tierra.**

...Las ONG a lo ancho del mundo iniciarán la campaña combinada 'NOSOTROS SOMOS TIERRA' hasta 1995 y la adopción de esta Carta de la Tierra por las Naciones Unidas.

Cada individuo, organización, corporación y estado dedicará un porcentaje de su presupuesto y ganancias como 'Porcentaje de la Tierra', dedicado a la restauración, protección y manejo sustentable de los ecosistemas de la Tierra y para la promoción de un desarrollo equitativo.

Convocamos a un segundo Foro Global que se lleve a cabo en 1999 para evaluar y reafirmar nuestro compromiso con las relaciones que hemos establecido, los logros alcanzados y las metas definidas en este Foro Global de 1992."<sup>113</sup>

**El Informe sobre Desarrollo Humano, 1993, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, desde su aparición en 1990 contribuye al debate internacional sobre el desarrollo.<sup>114</sup> Del Informe de 1993 interesa destacar que uno de los cinco nuevos pilares de un orden mundial centrado en el pueblo es: *Nuevos modelos de desarrollo humano sostenible*, los cuales hacen falta y se requiere:**

"invertir en el potencial humano y crear un medio ambiente que permita el pleno aprovechamiento de las capacidades humanas. ...proteger las opciones de las generaciones futuras.

<sup>113</sup> *Idem.* pp. 25-30.

<sup>114</sup> El concepto de desarrollo humano se definió como proceso de ampliación de las opciones de la población. Es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. *Informe Sobre Desarrollo Humano, 1993.* pp. 12 y 119.

Ello significa que se debe ampliar la definición convencional del capital más allá del capital físico, con objeto de incluir el capital humano y el natural. La disyuntiva presunta entre crecimiento económico y sostenimiento del medio ambiente es falsa y peligrosa. El crecimiento resulta imperativo si se aspira a reducir la pobreza, pero el reparto del incremento debe cambiar, y éste debe ser menos despilfarrador de recursos naturales, tanto en las naciones ricas como en las pobres... En resumen, los nuevos modelos de desarrollo sostenible deben ser mucho más sensibles a la gente y a la naturaleza.”<sup>115</sup>

En estos informes se trabaja también la medida del desarrollo humano distinguiéndola del concepto. La medida se expresa en el índice de desarrollo humano (IDH) que:

“es un promedio no ponderado de las distancias relativas medidas respecto de la longevidad, la educación y los recursos. Las variables que mejor miden esas dimensiones son la esperanza de vida, el alfabetismo y (desde el Informe de 1991) la mediana de años de escolarización, así como una medición modificada del ingreso per cápita con la que se pretende medir la ‘utilidad’ o la capacidad de generar bienestar del ingreso. La distancia se mide como la diferencia entre el valor efectivo de la variable en un país (o en una región o un subgrupo, por ejemplo, la mujer) y un valor mínimo, dividido por el recorrido de la variable, es decir, la diferencia entre el máximo y el mínimo.”<sup>116</sup>

115 *Idem.* pp. 3 y 4. Los otros cuatro pilares son: nuevos conceptos de la seguridad humana, nuevas relaciones entre el Estado y los mercados, nuevas pautas de gobernación nacional y mundial y nuevas formas de cooperación internacional. *Idem.* p.2.

116 *Idem.* p.118.

Se explica que este índice está en evolución, objeto de estudios y críticas para su mejoramiento. También se presentan balances del desarrollo humano de los países en desarrollo y de los industrializados abordando diversos indicadores, entre los cuales se encuentra el del medio ambiente:

**“Países en desarrollo:**

El porcentaje de familias rurales con acceso a agua potable ha pasado de menos del 10% a casi el 60% en los dos últimos decenios.

Más de 850 millones de personas viven en zonas que se hallan en diversas fases de desertificación.

El ritmo de destrucción de bosques tropicales equivale aproximadamente a la superficie de un campo de fútbol por segundo.

**Países industrializados:**

Las necesidades energéticas por unidad de PIB disminuyeron en un 40% entre 1965 y 1990.

La población de los países industrializados representa aproximadamente una quinta parte de la mundial, pero consume 10 veces más energía comercial que la de los países en desarrollo, y le corresponde el 71% de las emisiones mundiales de monóxido de carbono y el 68% de los residuos industriales del mundo.”<sup>117</sup>

<sup>117</sup> *Idem.* pp.14 y 15.



En estos balances se aprecia que en los últimos treinta años ha habido progresos significativos, pero en todos los indicadores se observan deficiencias, carencias y problemas, tanto en lo cuantitativo como en lo cualitativo.

En cuanto a los aspectos que no se ha avanzado significativamente en los últimos 30 años, a pesar de los logros que se han dado, en el Informe de 1993 se comenta:

“Más de 1.000 millones de personas de todo el mundo siguen padeciendo la pobreza absoluta, y el 20% más pobre se encuentra con que el 20% más rico goza de un ingreso que es más de 150 veces superior al suyo. Las mujeres siguen ganando sólo la mitad que los hombres, y pese a tener más de la mitad de los votos, tienen grandes dificultades para lograr una representación de ni siquiera el 10% en los parlamentos. La población rural de los países en desarrollo sigue recibiendo menos de la mitad de las oportunidades de ingreso y de los servicios sociales de que dispone la población urbana. Muchas minorías étnicas siguen viviendo como una nación separada dentro de sus propios países. Y la democracia política y económica sigue siendo un proceso dificultoso en varios países... Pero se están abriendo muchas ventanas nuevas de oportunidades. ...El aumento de las amenazas al medio ambiente recuerda a la humanidad tanto su vulnerabilidad como su necesidad de sobrevivir en común en un planeta frágil. La gente está empezando a ocupar el primer plano en los diálogos nacionales y mundiales...”<sup>118</sup>

118 *Idem.* p.1.

Como puede apreciarse, es importante consultar este Informe en su totalidad, por su extenso contenido de datos cualitativos y cuantitativos acerca de la realidad de los distintos países del mundo y las reflexiones planteadas al respecto.

### **Seminario abierto sobre Desarrollo sustentable, 1992.**

**Del Seminario Abierto sobre Desarrollo Sustentable** coordinado por A. Azuela, J. Carabias, E. Provencio y G. Quadri, interesa mencionar que Julia Carabias y Enrique Provencio presentan los antecedentes de esta noción así como un análisis crítico de las distintas visiones y marcos conceptuales que han adoptado el desarrollo sustentable.

Señalan que este desarrollo no se refiere a un problema limitado de adecuaciones ecológicas de un proceso social, sino a una estrategia para la sociedad que debe tener una viabilidad económica y una factibilidad ecológica. "En un sentido muy amplio está referido a la redefinición de las relaciones sociedad humana-naturaleza, y por tanto a un cambio sustancial del propio proceso civilizatorio. Pero en otro sentido muy concreto se topa con restricciones tecnológicas, culturales, económicas y de muy diversa índole y de los cuales dependen las posibilidades reales de aplicación."<sup>119</sup>

Por lo cual enfatizan que no puede ser abordado sólo desde la economía o la ecología y que la investigación en curso irá enriqueciendo y precisando un enfoque articulador y transdisciplinario que permita abordar la realidad natural y la social. Si bien en las últimas tres décadas ha permitido avanzar en la integración de un enfoque para entender e incidir en las relaciones entre ambiente y desarrollo.

<sup>119</sup> Azuela, A. , Carabias, J., Provencio, E. y Quadri, G. (Coordinadores). (1993:10).

La publicación de este Seminario comprende los siguientes temas y autores:

*El enfoque del desarrollo sustentable.* (Enrique Provencio y Julia Carabias.)

*El medio ambiente en la política internacional.* (Gabriel Quadri de la Torre.)

*El deterioro ambiental: Cambios nacionales, cambios globales.* (Julia Carabias y Lourdes Arizpe.)

*El desarrollo en los noventa: Posibles implicaciones ambientales.* (Enrique Provencio.)

*Políticas ambientales e instituciones territoriales en México.* (Antonio Azuela de la Cueva.)

*Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.*

*Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo.*

*Convención sobre la Diversidad Biológica.*

*Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.*<sup>120</sup>

Se sugiere su consulta directa.

<sup>120</sup> *Idem.*

## **ANEXO 2**

**Planteamientos seleccionados de algunos foros nacionales e internacionales sobre la educación ambiental. Propuestos para contextualizar, fundamentar y orientar la práctica en esta materia.**

Los foros y documentos que se incluyen en el presente Anexo son:

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972.

Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, 1977.

Programa Nacional de Educación Ambiental, 1986.

Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el Decenio de 1990, 1987.

Propuesta de formulación de una Asociación Nacional de Educadores Ambientales, 1992.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992.

Agenda 21, Capítulo 36: Fomento a la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia.

Congreso Mundial para la Educación Ambiental y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ECO-ED), 1992.

Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, 1992.

***Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972***

Para el tema que nos ocupa es importante conocer el Principio 19 de la Declaración de esta Conferencia (citado en el Capítulo III del presente texto). Pero también cabe mencionar que es interesante revisar los antecedentes de ésta y sus declaraciones sobre el medio ambiente mundial, ya que propician una refle-

xión acerca de que, a pesar de que desde los años sesenta ya se expresaba en la comunidad internacional la preocupación por la situación ambiental y su relación con las metas del desarrollo, ello continúa siendo un tema en debate y los planes y acciones propuestos hasta ahora no corresponden a la gravedad de la situación, como hemos mencionado a lo largo de este documento.<sup>121</sup>

### **Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, 1977.**

De su Recomendación número 1 citamos lo siguiente:

“Propósito fundamental de la educación ambiental es también mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, en las que las decisiones y comportamientos de los diversos países pueden tener consecuencias de alcance internacional...”<sup>122</sup>

Cabe citar un comentario de Edgar González (1993:49) acerca de las Recomendaciones de esta Conferencia:

“Las recomendaciones de la Conferencia de Tbilisi representaron un acontecimiento de la mayor importancia dentro del campo de la educación ambiental, al poner de manifiesto el conjunto de mediaciones que lo caracterizan y evitar, en consecuencia, su reducción a lo ecológico. Igualmente al hacer énfasis en la determinación histórica de los problemas y en su interdependencia con el orden económico mundial, permite una diferente teorización sobre sus alcances y posibilidades.

121 Se sugiere ver : *Strong, Maurice.* (Compilador) (1984) y *Ward, Bárbara y René Dubos.* (1984).

122 Citado en: González G., Edgar.(1993:49).

Esto impide depositar en la educación expectativas que no le corresponden, lo cual es básico para la formulación de una estrategia que pretenda consolidar el campo.”

### **Programa Nacional de Educación Ambiental, 1986**

Como se menciona en el tercer capítulo, este Programa no continuó en los siguientes periodos sexenales de gobierno, pero se ha continuado con la incorporación de la dimensión ambiental en los diversos planes de estudio del sistema educativo.

Al respecto, en González, Edgar Coord.(1993), se menciona que la Dirección de Educación Ambiental citada está realizando una revisión de la educación ambiental en todo el sector educativo escolar y extraescolar del país, con el fin de reorientar el marco de referencia de esta educación a la luz de los acuerdos de la *Cumbre de la Tierra de Río 92*, hacia la promoción del desarrollo sustentable y de un nuevo esquema de valores que transforme la relación sociedad-naturaleza y posibilite la elevación de la calidad de vida para todos en lo general y para los grupos más pobres en lo particular.

De tal manera que en los últimos años se han efectuado convenios interinstitucionales, congresos y seminarios buscando reunir por lo menos a los representantes de trabajos en la materia pertenecientes a los diversos sectores.

### **Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el Decenio de 1990, 1987**

Objetivos y acciones de la Estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990:

“a) El acceso a la información... y el intercambio de datos y experiencias del PIEA, creando un servicio informatizado.

b) La investigación y experimentación, para fortalecer los contenidos y métodos educacionales, así como las estrategias de organización y transmisión de mensajes para la educación y la formación ambientales y aspectos complementarios. El tratamiento pedagógico de los valores... y la evaluación comparada sobre los diferentes componentes del proceso educativo son ejes de investigación educativa en la actualidad.

c) Elaboración de programas educacionales y materiales didácticos, para fomentar la educación ambiental para la enseñanza general, a través del intercambio de información y la elaboración de programas de estudio ejemplares o programas tipo. ...y la promoción de la evaluación de planes de estudio.

d) La formación de personal, para promover la formación inicial y la capacitación de personal encargado de la educación ambiental escolar y extraescolar.

e) La incorporación de la dimensión relativa al medio ambiente en la enseñanza técnica y profesional... En el sector de servicios, como el turismo, entre otros, es prioritaria esta nueva clase de formación profesional.

f) Intensificar la educación e información del público en asuntos ambientales, mediante la utilización de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías de comunicación e información... Crear un banco de programas audiovisuales, exposiciones, conferencias y museos; y fomentar la elaboración de actividades conjuntas UNESCO-PNUMA.

g) Fortalecer la incorporación de la dimensión ambiental en la enseñanza universitaria, desarrollando recursos educativos y de formación... prestando atención al desarrollo de los planes de estudio, y a la cooperación institucional intrauniversitaria.

h) La formación de especialistas, para fomentar una formación científica y técnica especializada en materia del medio ambiente, en las etapas: inicial y de capacitación de los profe-

sionales; además de la formación mediante la investigación y el establecimiento de programas de estudios adaptados, utilizando parques naturales, reservas de la biosfera y demás zonas protegidas.

i) La cooperación coherente a nivel internacional y regional, para el desarrollo de la educación ambiental, fomentando la investigación, experimentación y la formación; los programas de estudio y la información sobre los textos jurídicos que rigen la educación ambiental, los recursos naturales y la gestión del medio ambiente.

Esta estrategia internacional considera... el calificar a los años 1990-2000 como el Decenio Mundial de la Educación Ambiental.

Se prevé para 1997 la convocatoria de un nuevo Congreso Internacional sobre la Educación y la Formación Ambientales que permitiría hacer una evaluación de los progresos realizados y establecer, en función de las necesidades, las prioridades y los medios de acción, un plan en materia de educación y formación ambientales para la primera década del siglo XXI.<sup>123</sup>

### **Propuesta de formulación de una Asociación Nacional de Educadores Ambientales, México, 1992.**

Se trata de impulsar una asociación nacional de educadores ambientales "no con el propósito de establecer hegemonías en el campo o para inducir pautas homogeneizadoras en las formas de concebir la tarea educativa, sino en el afán de coordinar esfuerzos, intercambiar experiencias, gestionar apoyos y, sobre todo, para desarrollar una mayor capacidad de actuación en el marco de las instituciones. ... representativa de las diferentes regiones y entidades federativas del país y de los diversos

123 *Boletín E I*. p.1.4.



campos de trabajo, a fin de... incrementar la credibilidad y la base social de los proyectos, fortalecer la capacidad de gestión ante organismos e instituciones donantes y conformar un consenso para atender, sobre algunas líneas de acción, las prioridades señaladas.”<sup>124</sup>

## **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992**

La *Declaración* de esta Conferencia ofrece fundamentos para solicitar medidas de mejoramiento del medio ambiente en las prácticas concretas de educación ambiental.

Citamos el Principio 10 porque trata de la importancia de recibir información al respecto, aunque no mencione a la educación como en la Conferencia de 1972:

“...En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que ofrecen peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público poniendo la información a disposición de todos...”<sup>125</sup>

## **Agenda 21, Capítulo 36: Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia**

Objetivos y actividades para las áreas:

<sup>124</sup> *González, Edgar* (1993:97 y 24).

<sup>125</sup> *GEA A. C. y FES* (1992:34-35).

En la primera: *Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible*, se considera a la educación escolar y extraescolar de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible, aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo, adquirir conciencia, valores, actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos al respecto.

En esta área se proponen diversas actividades que parten de sugerir la adopción de las recomendaciones de la **Conferencia Mundial sobre Educación para Todos**, celebrada en Jomtien, Tailandia en 1990. Las actividades de la **Agenda 21** se plantean para los gobiernos, las autoridades educativas, las instituciones internacionales como la ONU, las Organizaciones No Gubernamentales y diversos sectores, según el caso, y se refieren fundamentalmente a: la formulación de estrategias para integrar el tema del medio ambiente y el desarrollo en la formación académica de docentes, académicos-administrativos, instructores de todos los sectores, estudiantes de los distintos niveles y en los programas de educación de adultos, así como en foros locales y nacionales.

Se especifican actividades de evaluación y de programación para el Sistema de las Naciones Unidas y para el PIEA señalando un plazo de dos años. Sobre lo cual cabe citar una reflexión de Enrique Leff (1992:10):

“Tal vez la meta establecida de dos años para que el Sistema de Naciones Unidas lleve a cabo una revisión comprehensiva de sus programas educativos, de conscientización y de formación para establecer prioridades y reasignar recursos, así como el mandato al PIEA para establecer un programa que integre las decisiones de la Conferencia de Río, adaptado a las necesidades de los educadores de todos los niveles, sea muy ambiciosa, sobre todo si se considera la experiencia en este terreno desde el establecimiento del PIEA en 1975. Por ello es urgente definir estrategias operativas para la formación de educadores

capaces de transmitir los principios y saberes ambientales a educandos, profesionales y actores sociales de todos los niveles.”<sup>126</sup>

Además, se determina un plazo de 5 años para fortalecer el intercambio de información para promover la educación sobre medio ambiente y desarrollo y la conciencia del público. Para lo cual se recomienda fortalecer las actividades de las redes, de otras entidades y de las universidades acerca de la investigación y los criterios de enseñanza respecto al desarrollo sostenible, así como establecer nuevas asociaciones y vínculos con diversos sectores y países, con miras al intercambio de conocimientos, tecnología y experiencia práctica.<sup>127</sup>

Finalmente, se plantea que el sistema de las Naciones Unidas en colaboración con las ONGs deberían fomentar el desarrollo de una red internacional para el logro de los objetivos mundiales en materia de educación, y que podrían mantener una supervisión y evaluación de las decisiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), en materia de educación y difusión.

En la esfera del *Aumento de la conciencia del público*, la Agenda 21 afirma que hay poca conciencia de la interrelación entre las actividades humanas y el medio ambiente, debido a la insuficiencia o a la inexactitud de la información. Por lo que persigue fomentar esta conciencia como parte de una campaña

<sup>126</sup>E. Leff, 1992.

<sup>127</sup>En torno a estas acciones, Enrique Leff señala que “la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe se encuentra instrumentando un Programa Regional Interagencial de Formación Ambiental, con el propósito de establecer un Sistema Regional de Formación Ambiental, basado en el fortalecimiento de Centros de Excelencia que ofrezcan cursos de posgrado a nivel regional en más de 20 temáticas que responden a las áreas ambientales críticas compartidas por los países de la región.” E. Leff, 1992.

mundial de educación y subraya el principio de dar preferencia a la responsabilidad y el control locales para las actividades tendientes a fomentar la conciencia del público.

Las actividades propuestas en esta área se dirigen a las mismas instancias que las anteriores, según la cuestión tratada y plantean principalmente: fortalecer o establecer organismos de información pública en materia de medio ambiente y desarrollo, elaborar materiales didácticos para todo público y establecer una estrecha colaboración entre el sector de los medios de información y el del sistema educativo. Se subraya el fomento de la participación de la población haciendo mención a diversos aspectos de los niños, los jóvenes, las mujeres, las poblaciones indígenas y la familia.

En el terreno del *Fomento a la capacitación*, se busca desarrollar recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más sostenible. Las actividades se plantean principalmente a los países, los gobiernos, las asociaciones profesionales, las instituciones de enseñanza, las ONGs y a la ONU, en torno a: determinar las necesidades de capacitación, integrar las cuestiones relativas al ambiente y al desarrollo en todos los programas de capacitación en instituciones de enseñanza o en el empleo, así como para personas en situaciones aisladas desde el punto de vista geográfico, cultural o social, desarrollar un servicio de técnicos de la ecología, elaborar estrategias para enfrentar amenazas y situaciones de emergencia ecológicas a nivel nacional, regional y local.

### **Congreso Mundial para la Educación Ambiental y la Comunicación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (ECO-ED), 1992**

“Fue la primera reunión internacional para examinar el aspecto educacional de los planes de acción delineados en la reunión de Brasil con el objeto de estimular la acción bien informada con respecto al medio ambiente y desarrollo sostenido, orien-

tada a la acción que promueva el intercambio cooperativo entre educadores, científicos, gobiernos, organizaciones y medios de comunicación.

ECO-ED fue una vivencia que desafortunadamente, ésta no se puede transmitir aún con la publicación de las memorias.<sup>128</sup>

## **Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, 1992**

### **Algunas reflexiones y resoluciones planteadas :**

“Se propone que las distintas carreras aborden la problemática ambiental a partir de su relación con las prácticas profesionales.

La Universidad... debe asumir y consolidar un mayor compromiso en la solución de los problemas concretos regionales, para que el desarrollo sustentable... pueda ser una realidad alcanzable para nuestros países.

La educación debe dirigirse hacia la participación, el desarrollo del pensamiento y la imaginación para fomentar una actitud creativa y crítica, solidaria y de respeto a los derechos humanos, la paz, el ejercicio de la democracia y la vida en general.

La educación ambiental en la escuela debe buscar una mayor articulación entre las ciencias sociales y las ciencias naturales, para desenclaustrar los saberes y para favorecer un abordaje apropiado de la realidad.

<sup>128</sup> *Castillo, Isabel.* (1992-93:2.21).

En materia de conservación, debe ponerse especial énfasis en la necesidad de transmitir y comunicar información, con un sólido fundamento científico en torno a los problemas ambientales.

Actualmente hay en el campo ambiental una sobreinformación no priorizada que da como resultado comunicaciones sin calidad, que producen en el receptor de la misma, disfunción narcotizante que impide la acción concertada para la preservación del ambiente.

...la escuela, como institución social, verá severamente restringidas sus posibilidades de educar ambientalmente mientras los medios masivos de comunicación, especialmente la radio y la televisión, continúen preconizando un modelo de desarrollo que fomenta el consumismo, el derroche, la violencia, la intolerancia y la destrucción.

Los contenidos de la práctica educativa ambiental, se vinculan intrínsecamente con la realidad de los sujetos, partiendo del contexto local y conservando el enfoque global. Por tanto, procura el rescate de las culturas locales, el saber tradicional en la relación con la naturaleza y el patrimonio cultural de los pueblos.

La gestión ambiental en las empresas debe considerarse desde una perspectiva tecnológica, más que de remediación: de prevención.<sup>129</sup>

129 *Boletín E* No.3.1992-93. pp.3.4 a 3.8.



## Obras consultadas

Agenda 21, capítulo 36: "La capacitación y la toma de conciencia". En: *Boletín E. Órgano Informativo de Educadores Ambientales No. 2*. 1992-93. p. 2.6-2.13.

Aguilar, Margot y Gunther Maihold, comp. *Hacia una cultura ecológica*. México, Fundación Friedrich Ebert, 1990.

Andrade, S. Dora P. et al. "Ecología y cultura tradicional en el México actual". En: *Revista de Geografía Universal*. Año 9, vol. 17, No. 6. México, 1984. pp. 541-556.

Arizpe, Lourdes. "El cubo global". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales*. (130): 628, diciembre, 1991.

\_\_\_\_\_, "Dimensiones humanas del cambio global". En: *Ciencia 43 (No. Especial)* 1992: pp. 115-119.

Azuela, Antonio, Julia Carabias, Enrique Provencio y Gabriel Quadri (Coordinadores). *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*. México: UNAM/Coordinación de Humanidades, 1993. 176 p.

Banco Mundial. *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1992. Desarrollo y Medio Ambiente*. Washington, Banco Mundial, 1992. 300 p.

Batis, Ana Irene y Julia Carabias. "Los problemas ambientales del desarrollo en México". En: Wuest, Teresa (Coord.) *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar.* México, UNAM-CESU, 1992. pp. 129-166.

Bauleo, Armando. *Contrainstitución y grupos*. Madrid, Fundamentos, 1977.

*Boletín E. Educación Ambiental de Latinoamérica. Órgano Informativo de Educadores Ambientales*. Universidad de Guadalajara, n.1, verano de 1992.

\_\_\_\_\_, n.2, invierno 1992-93. 24 p.

\_\_\_\_\_, n.3, invierno 1992-93. 16 p.



*Boletín E. Educación Ambiental de Latinoamérica. Órgano Informativo de Educadores Ambientales.* Universidad de Guadalajara, n.4, primavera 1993. 12 p.

\_\_\_\_\_, n.6, primavera 1994. 12 p.

\_\_\_\_\_, n.7, verano 1994. 12 p.

Bonnefous, Edouard. *¿El hombre o la naturaleza?* (Traducción de Rufina Bórquez) Prefacio de Jean Rostand. México, FCE, 1984. 397 p.

Burton Ian y Peter Timmerman. "Dimensiones humanas del cambio ambiental mundial. Estudio de responsabilidades y oportunidades." En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales.* (121): 317-335, septiembre, 1989.

"Cambios en el medio ambiente planetario." En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales.* n.130. Diciembre, 1991.

Cañal, Pedro, José E. García y Rafael Porlán. *Ecología y escuela. Teoría y práctica de la educación ambiental.* Barcelona, LAIA, 1981. 241 p.

Castillo, Isabel. "ECO-ED: Un primer paso hacia la implementación de los resultados de Río". En: *Boletín E. Educación Ambiental de Latinoamérica. Órgano Informativo de Educadores Ambientales.* Universidad de Guadalajara, (2) p. 2.19-2.21. 1992-93.

Castillo, Isabel y Augusto Medina, comp. *Estableciendo la agenda de educación ambiental para la década de los noventa. Presentaciones selectas de la 19a. Conferencia Anual de la Asociación Nacional de Educadores Ambientales.* México, NAAEE, U.S.FWS, U.S.NPS, WWF, 1991. 242 p.

Clark, William C. "Ecología humana y cambios en el medio ambiente planetario". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales.* (121) Septiembre, 1989. pp. 338-373.

Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente.* México, BID, FCE, PNUD, 1991. 102 p.

“Concepciones, perspectivas y experiencias. I, México, 1988”, *Coloquio: Ecología y Educación Ambiental en México*. México, SEDUE-UNAM, 1988.

Consejo Estatal de Población. “Breviario 86-87”. En: *Datos de Morelos*.

*Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Una estrategia hacia el porvenir*. Recopilación. Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1992.

Chamizo, Octavio. “Sobre la relación hombre-naturaleza”. En: *Cero en Conducta*. Año 3 (10):5-8. México: 1988.

\_\_\_\_\_, “Educación ambiental en el nivel de educación preescolar en México.” En: Castillo, Isabel y Augusto Medina, comp. *Estableciendo la agenda de educación ambiental para la década de los noventa. Presentaciones selectas de la 19 ava. Conferencia Anual de la Asociación Nacional de Educadores Ambientales*. México, NAAEE, U.S.FWS, U.S.NPS, WWF, 1991. pp. 86-89.

\_\_\_\_\_, “Implicaciones psicológicas en la relación hombre-naturaleza.” En: Wuest, Teresa, comp. *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. México, CESU-UNAM, 1992. pp. 109-125.

De Alba, Alicia. “Sobre la noción de educación ambiental.” En: *Memoria del Taller sobre metodología de la educación ambiental*. Taxco, Guerrero, México, SEDUE-FES, 1987.

De Alba, Alicia et al. “Evaluación: análisis de una noción”. En: *Revista Mexicana de Sociología*, 46 (1:175-204,1984)

De Alba, Alicia y Martha Viesca, coord. *Educación ambiental y escuela primaria en México*. México, SEDUE, 1988.

De Alba, Alicia y Martha Viesca. “Análisis curricular de contenidos ambientales”. En: Wuest Teresa. Coord. *Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. México, CESU-UNAM, 1992. pp.195-221.

De Alba, Alicia, Martha Viesca et al. *El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria*. México, CESU-UNAM/INE-SEDESOL, 1993. 198 p.

De Lella, Cayetano. "Efectos e implicaciones de los sismos en el sector educativo". En: *Noticias de Iberoamérica*. Madrid, 1986. pp. 6-7.

Fundación Friedrich Ebert. *Nuestro Futuro Común. Un Resumen*. México, FES, s/f

Fundación Friedrich Ebert y Grupo de Estudios Ambientales A.C. *Educación Ambiental desde Río hacia las sociedades sustentables y de responsabilidad global*. México, FES/GEA, s/f.

Fundación Universo Veintiuno-Fundación Friedrich Ebert. *Desarrollo y Medio Ambiente en México. Diagnóstico, 1990*. México, Colección Medio Ambiente, núm. 9, 1990. 165 p.

Gajardo, Marcela, comp. *Teoría y práctica de la educación popular*. Pátzcuaro, PREDE-OEA, CREFAL y DRC, 1985. (Serie: Retablo de papel, 15)

Gallopín, G. C. "Vinculación entre procesos mundiales y locales". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales* (130). 1991. pp. 745-756.

Giroux, Henry y Peter Mc.Laren. *Sociedad, cultura y educación*. México, UNAM, 1989, (Antologías de la ENEP-ARAGON, No. 53).

González Gaudiano, Edgar. "La educación ambiental: algunas aproximaciones". En *Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el sistema educativo nacional*. México, SEDUE, 1989.

\_\_\_\_\_, et al. *Lineamientos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental no formal en México*. México, SEDUE, 1985.

\_\_\_\_\_, "Realidad y prospectiva de la educación ambiental normal". En: *Seminario-Taller: Educación ambiental formal*. México, FES, 1989. Memorias.

González Gaudiano, Edgar, coord. *Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental*. México; SEDESOL-INE, PNUD, UNESCO, 1993. 264 p.

\_\_\_\_\_ *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. México, Universidad de Guadalajara, WWF, ACEA, 1993. 112 p.

\_\_\_\_\_ "ECO-ED". En: *Ecológicas (2-3) 1992*. p. 17.

La Riviere, J.W.M. "La investigación del cambio mundial". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales(130)*. 1991. pp. 650-659.

Leff, Enrique, coord. *Biosociología y articulación de las ciencias*. México, UNAM, 1981. 238 p.

\_\_\_\_\_ *Medio ambiente y desarrollo en México*. México, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. México, M.A.Porrúa, 1990. 2 v.

Leff, Enrique. *Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*. México, UNAM, 1986.

\_\_\_\_\_ "La formación ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21 para el desarrollo sustentable." Ponencia presentada en el *Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Guadalajara, Jal., 1992.

\_\_\_\_\_ "Cultura ecológica y racionalidad ambiental". En: Aguilar, Margot y G. Maihold. comp. *Hacia una cultura ecológica*. México, FES, 1990. pp. 39-68.

*Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente del Estado de Morelos*. Periódico oficial Tierra y libertad, 1989.

*Los municipios de Morelos*. México, Secretaría de Gobernación, Gobierno del Estado de Morelos, 1988. Enciclopedia de los municipios de México.

Machado Padua, Susana. "La educación ambiental es cuestionada durante la asamblea general de la UICN." En: *Boletín E Organó informativo de educadores ambientales*. No. 6: p. 6.7. 1994

Maihold, Gunther y Víctor L. Urquidi, compiladores. *Diálogo con nuestro futuro común. Perspectivas latinoamericanas del Informe Brundtland*. Caracas, Nueva Sociedad y Fundación Friedrich Ebert-México, 1990. 179 p.

Maihold, Gunther y Leonardo Meza, comp. *Ecología: Motivo de solidaridad*. México, FES, 1989. 243 p.

“Nuevas ideas para una vieja tierra”. En: *Revista Universidad de México*, UNAM. p.469-470, 1990.

Palacios, Jesús. *La cuestión escolar. Críticas y alternativas*. Barcelona, LAIA, 1987.

Paz Barnica, Edgardo. *Medio ambiente y equilibrio ecológico en la dinámica internacional*. Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, 1992. 126 p.

Pichon-Riviere, Enrique. *El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social*. Buenos Aires, Nueva Visión, 1977.

*Plan de desarrollo municipal, 1988-1989. Emiliano Zapata, Morelos*, H. Ayuntamiento Municipal, 1988.

*Programa Ecológico Estatal*. Cuernavaca, Gobierno del Estado de Morelos y Delegación Estatal de la SEDUE, 1989.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Centro de Comunicación, Investigación y Documentación entre Europa, España y América Latina (CIDEAL). *Informe Sobre Desarrollo Humano 1993*. Madrid, CIDEAL, 1993. 249 p.

Quadri, Gabriel. “El medio ambiente en la política internacional”. En: Azuela, Antonio et al. Coord. *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*. México, UNAM, Coordinación de Humanidades, 1993. pp. 13-42.

Redclift, Michael. *Los conflictos del desarrollo y la crisis ambiental*. Trad. Juan José Utrilla. México, FCE, 1989. 225p.(Colección popular No. 383).

Rouner, Leroy S., comp. *Sobre la naturaleza*. México, FCE, 1989. 176 p.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Delegación Estatal Morelos, Jefatura del Programa hidráulico. *Programa estatal de desarrollo estatal integral; aspectos de información y administración del agua*. Morelos, 1984.

*Seminario Internacional sobre Formación Ambiental Profesional*. I México. México, UNAM, ENEP Iztacala, 1990.

Sjöberg, L. "Los comportamientos humanos y los cambios en el planeta". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales* (121): 445-461, 1989.

Strong, Maurice F. *¿Quién defiende la tierra?* México, FCE, 1984. 156 p.

Toledo, Víctor Manuel. "Modernidad y ecología. La nueva crisis planetaria." Ponencia presentada en el XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México. Zamora, Mich., 1991.

\_\_\_\_\_ "Cambio climático y deforestación en los trópicos. Criterios para el análisis de un proceso complejo." *Ciencia*. 43 (Número especial):129-134, 1992.

Toledo, Víctor Manuel, Julia Carabias, Cristina Mapes y Carlos Toledo. *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. 2a. ed. México, Siglo XXI, 1987.

Toledo, Víctor Manuel et al. *La producción rural en México. Alternativas ecológicas*. México, Fundación Universo Veintiuno, 1989. Colección Medio Ambiente, núm. 6.

Trottier, Cl. *La nueva sociología de la educación en Gran Bretaña: ¿Un movimiento de pensamiento en vías de disolución?* *Témpora* (10): 67-90, 1988.

Tudela, Fernando. "Diez tesis sobre desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe." Ponencia presentada en el XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional: Sociedad y Medio Ambiente en México. Zamora, Mich., 1991.

UNAM. *Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente*. México, UNAM, PUMA, 1992. 2v.

Unión Mundial para la Naturaleza, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Fondo Mundial para la Naturaleza. *Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida*. Gland, Suiza, UICN, PNUMA, WWF, 1991. 256 p.

Viesca Arrache, Martha. *Perspectivas de una propuesta de educación ambiental en el estado de Morelos*. Cuernavaca, UNAM/CRIM, 1990. 46 p. (Aporte de investigación/44).

\_\_\_\_\_, "La didáctica en la práctica educativa". En: *Cuadernos del CESU (7)* México: 37-46, 1987.

Ward, Barbara y René Dubos. *Una sola tierra*. México, FCE, 1972. 278 p.

Wuest, Teresa, coord. *Ecología y educación: Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar*. México, UNAM, Centro de Estudios sobre la Universidad, 1992. 223 p.

Wood, David S. y Diane, Walton W. *Cómo planificar un programa de educación ambiental*. Washington, WRI, U.S.F.W.S., 1990.

Worldwatch Institute. *La situación en el mundo 1991. Un informe del Worldwatch Institute sobre el desarrollo y el medio ambiente*. Madrid, Ediciones Apóstrofe, 1991. 269 p.

***La educación y el cambio ambiental. Reflexiones y propuestas***, se terminó de imprimir el 4 de marzo de 1996 en la Imprenta Juan Pablos y se tiraron 500 ejemplares. La tipografía la realizó Sergio Raúl Reynoso López y el cuidado de la edición estuvo a cargo de Carmen A. León Saavedra.





En este volumen se presentan algunas reflexiones en torno a los cambios ambientales mundiales y nacionales, a las respuestas que damos a éstos y al significativo papel que juega la educación como una de las acciones que se requieren impulsar en un amplio proyecto social; con el interés de construir una explicación integral de los fenómenos naturales, sociales, culturales, psicológicos, etc., que interactúan en el desarrollo y en la solución de la problemática ambiental.

Desde una nueva perspectiva, el análisis de los problemas ambientales de nuestros días nos lleva a transformar nuestra percepción del mundo y nuestra manera de vivir. Procesos que requieren cambios profundos en el ser humano y en la sociedad, por lo cual, se pretende que la información y las reflexiones que integran este trabajo contribuyan a lograrlos.

Asimismo, una lectura crítica de las aportaciones de los foros nacionales e internacionales que abordan el tema del medio ambiente y el de la educación ambiental, permite conformar un nuevo marco referencial de concepciones, valores y prácticas para la construcción de una sociedad sustentable.

La investigación realizada en el estado de Morelos subraya la importancia de realizar trabajos de educación ambiental de manera coordinada en un amplio proceso comunitario, a partir de ciertos lineamientos conceptuales y metodológicos que posibilitan su fundamentación y desarrollo.

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias**  
Cuernavaca, Morelos