

DE LA CRISIS AMBIENTAL HACIA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

María Angélica Mejía Cáceres. Mg
Instituto de Educación y Pedagogía
Universidad del Valle

RESUMEN

El propósito de este artículo es reconocer cómo ha sido la relación hombre-naturaleza a través del tiempo, a partir de las dinámicas culturales propias de diferentes épocas y contextos, generando diversos tipos de impacto en la naturaleza, lo que conllevó al planteamiento de estrategias que permitieran reflexionar y dar alternativas a las diferentes situaciones dadas, como fue el planteamiento de una educación ambiental. Por otro lado, es importante dar a conocer que este documento fue construido por un educador en ciencias naturales y no un historiador, lo que genera otras formas de interpretación y algunas limitaciones. **Palabras clave:** educación ambiental, historia ambiental, crisis ambiental.

CAMINANDO EN LA HISTORIA

Antes de iniciar este recorrido reflexivo debemos recordar que desde las civilizaciones antiguas se ha generado un gran impacto ambiental, producto de los procesos de desarrollo de la caza, la pesca y el consumo de leña, pero sin generar drásticos daños al medio ambiente, siendo la principal problemática los desechos y basuras generados, los cuales se albergaban en cuevas, y el humo que se producía por las fogatas. Luego surge la urbaniza-

Recibido: 20 de noviembre 2014.
Aceptado: 3 de julio de 2015.

ción, llegando con ella una modificación cultural, trayendo consigo el control de desechos y el abastecimiento de agua.

Haciendo una comparación entre la civilización antigua y la urbanización entre los años de 1600 a 1892, se puede evidenciar un proceso de transformación en las formas de consumo del ser humano; por ejemplo, en 1610, en Japón, se abrió la primera mina de cobre de Ashio, pero estas nuevas formas de consumo producían tanto resultados correctos como incorrectos, en 1790 se cierra esta mina debido a la gran cantidad de contaminación que generó. Tiempo después la reabren y vuelven a verter los desechos en el río Watarse, lo cual provocó que los peces se contaminaran y las tierras agrícolas se inundaran por las aguas del río, muriéndose toda la vida de la zona. El impacto fue tan fuerte que inclusive veintiocho años después las aldeas siguieron afectadas y 40 500 ha de tierra fueron contaminadas.¹

Otro ejemplo radica en Europa, entre los siglos XV y XVI, cuando las ciudades fueron cubiertas con un manto de humo visible. Ésta fue la primera vez que hubo contaminación general en el aire como re-

sultado del uso del carbón, ya que se dejó a un lado el uso de la madera, que también causaba problemas (enfermedades oculares por el humo).

En los siglos XVI y XVII hubo mayor uso del carbón, generando graves problemas como sucedió en Londres. En 1661, el periodista John Evelyn escribió *Fumifugium*, subtítulo "La nocividad del aire y el humo de Londres disipada, dedicado a su Sagrada majestad y al parlamento", en donde se propone por primera vez colocar árboles naturales y aromáticos en las cercanías de la ciudad para combatir esta contaminación atmosférica y permitir recircular el aire, de tal manera que se mitigara el efecto del *smog* (Contaminación del aire por la concentración de CO₂, hollín, humo y suspensión de polvo).

En 1608 surgió la preocupación por la posible extensión del humo a Sheffield y otras ciudades vecinas, y en Oxford el aire dañaba los mármoles clásicos. El problema se fue agravando debido al aumento de la población y al gran uso del carbón como combustible doméstico, generando daños en la salud humana, tanto así que se acrecentó el índice de muertes por problemas pulmonares, pues en 1880 fallecieron más de 2 000 personas. Este problema fue ignorado por muchos años; en 1870 se tuvieron otras preocupaciones al otro lado del planeta, dos miembros americanos de la expedición Washburu, tras realizar una visita a un

¹ Mumfor, Lewis, citado por Marcelo Sarlingo, *Proyecto ecología, política, interdisciplinariedad y cambio social*, Departamento de Antropología Social, FACSU-UNICEN, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, 1998 (versión electrónica).

paisaje volcánico alrededor de Yellowstone, propusieron la promulgación de una ley federal para asegurar la supervivencia de hectáreas de paisajes vírgenes. De esta manera dos años después, el 1 de marzo de 1872, se creó el primer “Parque Nacional Yellowstone”, en el noroeste de los Estados Unidos de América (EUA), en el estado de Wyoming, con una superficie de 880 000 ha.

Después de transcurrir tantos problemas atmosféricos en Londres, cambiaron las preocupaciones. En este sentido, se fundó en 1826 la Sociedad Zoológica de Londres por los académicos sir Humphry Davy, Joseph Sabine, sir Thomas Stamford, George Eden Lord Auckland, entre otros. El propósito de esta sociedad era el estudio de los animales, para ello, en 1831, el rey Guillermo IV le entregó la real colección de animales; así también para tener una sostenibilidad económica abrieron las instalaciones al público. Posteriormente, en 1837, la sociedad contó entre sus miembros a Charles Darwin. De igual forma, años después, en 1889, en Didsbury, Inglaterra, se funda la Real Sociedad para la Protección de las Aves (The Royal Society for the Protection of Birds), con el objetivo de luchar contra el uso de plumas en las ropas de mujer y proteger la vida silvestre.

Por influencia de las últimas acciones en Inglaterra, vemos cómo surgen movimientos conservacionistas que pretenden proteger la naturaleza y generar presión

entre la sociedad. Así, se formaron varios grupos, como la Sociedad Francesa para la Protección de la Naturaleza, la Sociedad para la Preservación de los Comunales, los Espacios Abiertos y los Senderos, iniciándose en algunos lugares, pero volviéndose una perspectiva mundial, lo cual generó acciones como el Acuerdo Internacional para la Protección de las Focas del Mar de Behring, en París. Debido a la problemática expuesta surge el movimiento ambiental, pero este movimiento tiene sus inicios desde 1739, en lo que hoy es EUA, con el reclamo de Benjamín Franklin como un derecho público la eliminación del vertimiento de desechos del distrito comercial de Filadelfia.

Adicional a este movimiento, en 1890 se empiezan a unir diferentes organizaciones para pensar sobre los diversos problemas que existían en su época. Como respuesta a este llamado “ambientalista”, se funda la organización ambiental americana “Sierra Club”, en 1892, en California, la cual tiene como misión explorar y proteger los lugares silvestres de la tierra, así como también practicar y promover el uso de los elementos naturales responsablemente.

Como se puede observar, desde tiempos muy atrás el hombre ha venido originando acciones que afectan al medio ambiente, acciones en las que el hombre también se ve afectado, sobre todo en las cuestiones de salud; sin embargo, podemos observar que quedaron problemas sin resolver, como el

smog y el bienestar animal, pese a las acciones conservacionistas de fauna y flora; y principalmente continua la inconciencia y el interés del capital monetario que priman sobre el bienestar socio-natural.

A continuación se puede ver en el esquema siguiente, de una manera global, las problemáticas generadas y las acciones emprendidas en torno al medio ambiente, expuestas hasta el momento:



Estos primeros movimientos se fueron enriqueciendo con ideas y conceptos nuevos, y generaron un propósito común, mejorar las relaciones socio-ambientales. Sin embargo, continuaron los problemas, tal como se puede evidenciar después de la posguerra, la tasa de crecimiento poblacional comenzó a crecer sin ningún tipo de control, lo que causa la desigualdad social, como la sobrecarga en el consumo. Para los años 1930-1950, los problemas urbanos comenzaron a crecer también, como resultado de las migraciones, o desplazados, de la fragmentación social, inseguridad, contaminación, falta de transporte, entre otros.

En este sentido, se puede encontrar que los ambientalistas tenían perspectivas diferentes:²

1. Ecologismo profundo: organizaciones pequeñas, lugares aislados, tratando de reconstruir la vida original del hombre. Proponen volver a la vida natural.
2. Otros se institucionalizaron formando las organizaciones no gubernamentales (ONG).
3. Otros formaron grupos pequeños representando al pueblo, ligados a las condiciones ambientales urbanas.

² Guillermo, F., *Movimiento ecologista*. Recuperado el 9 de febrero de 2007, de <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=46267>

El resultado de estas organizaciones empieza a formar debates desde diferentes instituciones de los países; fue en 1949 cuando se realiza la primera Conferencia de las Naciones Unidas de los Recursos Naturales, pero realmente sobre esta conferencia no se encuentra información. Mientras la sociedad iba avanzando, lo hacían también los estudios científicos. Fue por los años de 1950-1996 cuando surgen los pesticidas y combustibles, provocando problemas que aún vivimos.

Entre todos estos nuevos avances y movimientos surge uno nuevo, llamado movimiento Hippie. Esta corriente tenía preocupación por el medio ambiente y manifestaban un rechazo al materialismo occidental. Así, los hippies generaron una contracultura política en EUA y en Europa. Este movimiento inicia como una reacción a las alteraciones en la sociedad producidas por la Segunda Guerra Mundial.

A pesar de los diferentes movimientos sociales, siguieron las crisis ambientales, y fue en 1967 cuando surge la denominada *primera catástrofe ecológica*, ocurrida en el mar, generando gran preocupación debido a que el súper petrolero Torrey Canyon, de 120 000 t, golpeó contra los arrecifes de Seven Stones, ocasionando que se abrieran seis tanques, por lo consiguiente hubo un derrame de crudo de 120 000 toneladas, esparciéndose por el mar y las playas de Cornwall, muriendo 200 000 aves, quedando la industria de pesca en quiebra.

La mancha de petróleo cubría aproximadamente 70 km. de largo por 40 de ancho; como no había experiencia en estos accidentes, el trabajo realizado para ayudar empeoró la situación, ya que utilizaron varias toneladas de detergentes, causando mayor contaminación y afectando la fauna y flora de la zona. Luego tomaron la decisión de bombardear el crudo y el buque para que ardieran, causando una gran contaminación atmosférica, ¡que duró quemándose más de tres días!

Pero éste no fue el único accidente, desde antes se presentaban problemas con este tipo de buques, pues se siguieron dando catástrofes de la inmensidad del Torrey Canyon sólo dos años después, en California. Según el *Tanker Advisory Center*, de Nueva York, en un corto periodo de cinco años solamente (entre 1969 y 1973) se perdieron en todo el mundo ochenta y dos petroleros, con un total de 3 299.000 t.p.m, derramando en conjunto unas 719 000 t de petróleo. Hasta finales de 1974 se habían contabilizado en todo el mundo alrededor de quinientos accidentes con pérdidas de crudo.³ Actualmente siguen ocurriendo problemas originados por los buques petroleros.

³ *Catástrofes y accidentes*, Centro Tecnológico del Mar, CETMAR, tomado de: www.cetmar.org/documentacion/mareas_negras_catastrofes.htm
- 106k -

A medida que transcurrían crisis ambientales, se generaban más organizaciones para combatir las. Así aparece el *Club de Roma*, en 1968, cuando se reunieron aproximadamente treinta y cinco científicos, investigadores y políticos de diferentes países para discutir la situación del planeta. Este club tiene proyectos en torno al deterioro ambiental, crisis institucional, burocratización, educación inadecuada, entre otros. Luego se fundan *Los Amigos de la Tierra*, en 1969, donde surge el primer informe llamado “Los recursos y el hombre”. Un año después nace *Green Peace*; esta organización, a diferencia de los otros movimientos que ya se habían formado hasta el momento, es en el ámbito internacional, y se distingue por el activismo para atender problemáticas puntuales y utilizar sus propios medios de comunicación dirigidos a la ciudadanía.

Como resultado del trabajo de las diferentes organizaciones se inicia la elaboración de leyes en defensa del medio ambiente; en 1970 surgió la Ley de Aire Limpio o *Clean Air Act*, con la que se buscaba controlar la emisión de contaminantes a la atmósfera, “en esta ley se definen estándares nacionales de calidad del aire, se fijan tiempos para su cumplimiento y se establecen mecanismos de planeación y cumplimiento de las regulaciones para alcanzar dichos objetivos. En muchos casos tampoco existía deseo

alguno de controlar a las fuentes emisoras de contaminantes.”⁴

A medida del avance tecnológico aparecen nuevas circunstancias, y de igual manera se siguen creando movimientos para dar solución a éstos; por ejemplo, el movimiento antinuclear, el que tiene como propósito oponerse a las armas nucleares y a la energía nuclear, básicamente; también la EPA (*The United States Environmental Agency*), la cual es una organización estadounidense para el control de contaminantes y la protección del medio ambiente.

Hasta este momento podemos identificar los movimientos surgidos y las problemáticas. En la página siguiente se muestra un resumen de éstas.

En el año de 1972 se tenía una relación de uso de recursos naturales-problemas-movimientos, y se genera una gran actividad en pro al medio ambiente. Ello condujo a la promulgación de la Ley de Aguas Limpias, la cual consistía en un control de derrames de productos contaminantes al sistema hídrico.

Posteriormente, en junio del mismo año, tiene lugar la Conferencia de las Na-

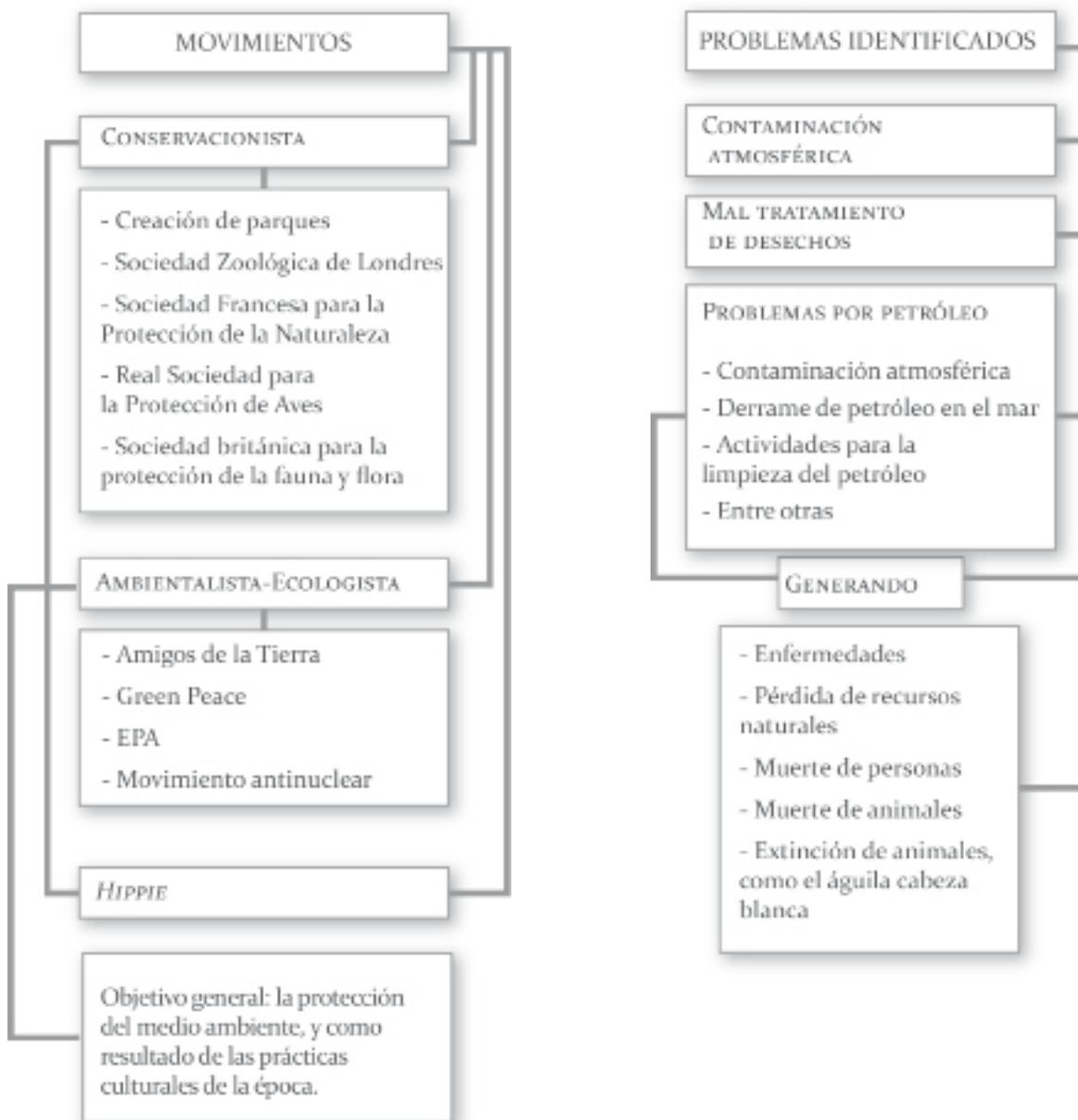
ciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, en Estocolmo, Suecia, de la cual se puede inferir con base en la proclama que:

- El *homo sapiens* es un ser creado por el medio, como también su artífice transformador de éste con base en la ciencia y la tecnología; para su bienestar es necesario considerar dos aspectos del medio humano: el natural y el artificial.
- Se piensa además en los errores ambientales, en la poca calidad de vida de la población de los países subdesarrollados.
- Se tiene un planteamiento antropológico, ya que se considera que el *homo sapiens* es el más valioso de la naturaleza, dado al progreso.
- Se plantea como meta de la humanidad “la defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras”.

En el marco de acción sobre el medio ambiente se plantea una vigilancia mundial; desarrollar actividades en los ámbitos nacional e internacional, todo esto basado en las recomendaciones hechas en la mencionada conferencia. Y con base en las recomendaciones los elementos importantes fueron:

- Necesidad de planificación de los asentamientos humanos.

⁴ Sánchez Gabriela, Rosenberg Ronald, “Cooperative Failure: an analysis of intergovernmental relationships and the problem of air quality non-attainment”, en *Annual Survey of American Law*, núm. 1, Nueva York, marzo de 1990, pp. 13-49.



- Creación de indicadores socioeconómicos.
- Poner en marcha los servicios de abastecimiento de agua.
- Establecer redes de observación.
- Reforzar los mecanismos para la obtención de conocimiento y transmisión de experiencias sobre degradación y conservación.
- Reforzar luchas contra plagas y efectos nocivos de agroquímicos.
- Intercambio de información.
- Ordenación de parques desde un enfoque integrado.
- Conservación de elementos genéticos mundiales.

Tan sólo unos cuantos años más tarde se redactó, en octubre de 1975, la *Carta de Belgrado*, producto del Seminario Internacional de Educación Ambiental. En este seminario se realiza una interpretación del concepto de *desarrollo*, el cual debe tener en cuenta la satisfacción de las necesidades de los habitantes del planeta, como también la diversidad cultural, y la relación *homo sapiens*-ambiente. Y así, de esta manera, contribuir a la lucha contra la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la contaminación y explotación.⁵

⁵ Seminario Internacional de Educación Ambiental, *La carta de Belgrado. Una estructura global para la educación ambiental*, obtenida en Belgrado del 13-22 de octubre de 1975.

Para lo anterior se plantea la necesidad de una nueva ética, tanto en la esfera individual como en la global, la cual establezca las relaciones entre *homo sapiens*-naturaleza, y así poder comprender el lugar del *homo sapiens* en la biósfera. Una vez establecida la ética se plantea asegurar el modelo de crecimiento con base en ésta y generar cambios significativos, como la repartición equitativa de los elementos naturales, y en la satisfacción de las necesidades, como también se proyecta la necesidad de reformar los procesos y sistemas educativos para la construcción de la nueva ética del desarrollo y del orden económico mundial. De tal manera que se generen relaciones nuevas y productivas entre los estudiantes, los docentes, las escuelas y las comunidades, y con mayor razón entre el sistema educativo y la sociedad en general.

Se plantea en forma general la meta de la acción ambiental: mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.

Y se establecen dos objetivos preliminares:

1. Para cada nación, de acuerdo con su propia cultura, esclarecer por sí misma el significado de conceptos básicos, como la *calidad de vida* y *felicidad humana*.
2. Identificar las acciones que garanticen la preservación y el me-

joramiento de las potencialidades humanas y que favorezcan el bienestar social e individual, en armonía con el ambiente biofísico y con el ambiente creado por el hombre.

Meta de la educación ambiental: formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.

Una vez establecidas las metas, se proponen como objetivos de la educación ambiental:

1. *Toma de conciencia.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
2. *Conocimientos.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. *Actitudes.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir va-

lores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

4. *Aptitudes.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. *Capacidad de evaluación.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
6. *Participación.* Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

DESTINATARIOS

El destinatario principal de la educación ambiental (EA) es el público en general. En este contexto global, las principales categorías son las siguientes:

1. El sector de la educación formal: alumnos de preescolar, básica,

media y superior, lo mismo que a los profesores y a los profesionales, durante su formación y actualización.

2. El sector de la educación no formal: jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, de todos los segmentos de la población, tales como familias, trabajadores, administradores y todos aquéllos que disponen de poder en las áreas ambientales o no.

Se establecen las directrices básicas de la EA:

- La EA debe considerar al ambiente en su totalidad, ya sea natural, creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
- La EA debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.
- La EA debe adoptar un método interdisciplinario.
- La EA debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.
- La EA debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.

- La EA debe basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.
- La EA debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.
- La EA debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

Podemos resumir las conferencias anteriores de la siguiente manera:

Se plantea que la acción ambiental debe apoyar a la EA para lograr la meta de formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y los problemas asociados, de tal manera que se adquiriera conocimiento, actitudes, aptitudes, y compromiso para trabajar en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes; todo esto, para mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí, y para cumplir con esta meta se propone como objetivo la toma de conciencia, actitudes, capacidad de evaluación y participación.

Para ello es necesario una educación con un enfoque interdisciplinario, continua y permanente, la cual genere participación y resolución de problemas, reconociendo la existencia de interde-

pendencia con el medio, y orientar así la educación hacia una nueva ética, de tal modo que se considere el ambiente en su totalidad (natural y creado por el hombre: ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético), teniendo en cuenta el intercambio de información sobre experiencias y materiales para la enseñanza de la EA, de acuerdo con la localidad y con la cultura para poder esclarecer los conceptos básicos como *calidad de vida* y *felicidad humana* e interesar al individuo en un proceso activo para resolver problemas en el contexto de realidades específicas fomentando la iniciativa.⁶

Una característica luego de las conferencias y trabajos de la educación ambiental es que siguen creándose movimientos, como el que en 1978 se dio en mujeres sobre medio ambiente, y de las estrategias, ya sean de conservación por diferentes organizaciones, como “soñadores de las chimeneas”; se encuentra también un periodo de cumbres y problemas, cuando en 1981 sale el reporte de la capa de ozono, luego en 1984 la alerta de desertificación por el grupo Arcoiris, luego la tragedia de 1986 en Chernobil, y como si fuera poco, la Agencia Nacional para la Aeronáutica y el Espacio (NASA, por su siglas en inglés),

⁶ Quiroz, C. y Tréllez, E., *Manual de referencia sobre conceptos ambientales*, Fundación Konrad Adenauer, Bogotá, 1992.

de los EUA, habla sobre el efecto invernadero en 1988, y un año después el buque Exxon Valdez se hunde frente a las costas de Alaska.

En términos de cumbres, para analizar esta realidad ambiental está la desarrollada convocatoria de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en 1982, en la que se emite la declaración de Nairobi, en Kenya, que dice:

La comunidad mundial de Estados reafirma solemnemente la fe empeñada en la Declaración y el Plan de Acción de Estocolmo y su compromiso de fortalecer y aumentar los esfuerzos nacionales y la cooperación internacional en la esfera de la protección ambiental. Reitera asimismo su apoyo al fortalecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente como el principal instrumento catalítico de la cooperación ambiental internacional y hace un llamamiento para que se pongan a disposición mayores recursos, en particular por conducto del Fondo para el Medio Ambiente, a fin de hacer frente a los problemas ambientales. Igualmente exhorta a todos los gobiernos y pueblos del mundo a que asuman su responsabilidad histórica, colectiva e individualmente, a fin de velar por el traspaso de nuestro pequeño planeta a las generaciones futuras en condiciones que ga-

ranticen una vida de dignidad para todos los seres humanos.⁷

Se celebraron otras reuniones, como la Cumbre Mundial de Deforestación convocada por la WWF (el informe *Nuestro futuro común*, en 1987); y ya en 1992 se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre para la Tierra), en Río de Janeiro.

Esta conferencia tuvo lugar del 3 al 4 de junio de 1992, en el desarrollo de ella se aprobaron tres instrumentos: la Declaración de Río, el Programa 21 y la Declaración Autorizada además, se abrieron dos tratados: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

De esta conferencia se puede inferir que:

Se establece que el *homo sapiens* es elemento central del medio ambiente y del desarrollo, lo cual genera un enfoque antropocéntrico, por lo cual se recoge el derecho a una vida digna, y como principal preocupación la salud; de manera muy similar, en 1994, en los Principios de El Cairo, se estableció el derecho de vivir en un medio ambiente saludable, una vida productiva en armonía con la naturaleza. Como también,

⁷ De Estocolmo a Nairobi 1972-1982. *Declaraciones sobre el medio ambiente mundial*, PNUMA / ORPALAC, México, 1984.

el elemento central del desarrollo sostenible es el *homo sapiens*. Todo lo anterior se debe encontrar recogido en las constituciones y las legislaciones de los diversos países.

Se hace énfasis en: 1. El derecho de los Estados de aprovechar sus propios elementos naturales. 2. La responsabilidad de no causar daños al medio ambiente de otros estados o zonas que no estén en la jurisdicción nacional, como también se establece el derecho al desarrollo, el cual debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras. Se realiza en este principio una aclaración sobre el concepto de *desarrollo*, ya que este puede entenderse como una síntesis de los derechos humanos existentes.

Con el propósito de alcanzar el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente, se establece que se deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada. Se realiza empeño en la integración, interrelación y la interdependencia del medio ambiente y el desarrollo, siendo éstos los pilares del desarrollo sostenible.

Se establecen las siguientes directrices básicas:

Se hace énfasis en que todos los Estados y personas deben cooperar en la erradicación de la pobreza como requisito indispensable en el desarrollo sostenible, para reducir las

disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo. Todo esto fue basado en el concepto de *colaboración* dentro de las sociedades y el programa de países desarrollados y en desarrollo.

En relación con la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, establecen que los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles, y fomentar políticas demográficas apropiadas, a través del aumento del saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre éstas, tecnologías nuevas e innovadoras.

Proponen que la mejor manera de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, desde el ámbito que corresponda. 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 encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensi-

bilización y la participación de la población, publicando la información. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los elementos pertinentes.

Indican que los Estados deben promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente, las normas, objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Asimismo cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que lleve al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, y abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Por ejemplo, evitando la reubicación y la transferencia a otros estados de cuales quiera actividades y sustancia que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar el criterio de precaución conforme con sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente. Se proponen que se deberá emprender una evaluación del impacto ambiental, en 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 destrucción de una autoridad nacional competente.

Es importante y necesario movilizar la creatividad, ideales y el valor de los jóvenes para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible, además de tener en cuenta a las poblaciones indígenas, quienes desempeñan un papel importante en la ordenación y desarrollo del ambiente debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales, por lo cual se debe reconocer y apoyar su identidad, cultura e intereses, y hacer posible su participación. Se plantea también que la paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente sean interdependientes e inseparables, por lo cual los Estados deben resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por el conducto que corresponda, con arreglo a la Carta de la Organización de las Naciones Unidas.

Como se dijo anteriormente, esta declaración generó el Programa 21, el cual aborda conceptos de *ciencias y sociales*.

A continuación se muestra una tabla con los años más significativas en la historia que influenciaron fuertemente en la educación ambiental:

Fecha (año)	Evento
1661	Publicación del documento: <i>La nocividad del aire y el humo de Londres disipada, dedicada a su sagrada majestad y al parlamento</i>
1830	Creación de la Sociedad Zoológica de Londres
1854	Sociedad Francesa para la Protección de la Naturaleza
1865	Sociedad para la Preservación de los Comunales, los Espacios Abiertos y los Senderos
1872	Creación del parque Nacional de Yellowstone
1889	La Real Sociedad para la Protección de las Aves
1890	Surgimiento del ambientalismo (EUA)
1892	Inicio del Sierra Club
1903	Sociedad Británica para la Conservación de la Fauna y Flora
1933	Años de depresión
1949	Conferencia de las Naciones Unidas sobre recursos naturales

1950	Surgen pesticidas, combustibles-extinción del águila cabeza blanca
1962	Surge el movimiento <i>hippie</i>
1967	Primera catástrofe ecológica, derrame de crudo por naufragio de un buque petrolero en el canal de la Mancha
1968	Conferencia de la Biósfera
1969	Primer grupo Amigos de la Tierra, primer informe: <i>Los recursos y el hombre</i> ; surge Green Peace; se promulga la Ley de Aire Limpio en los EUA
1970	Surge el movimiento anti-nuclear
1971	Se promulgala Ley de agua limpia en los EUA Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente humano (Estocolmo), y se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
1972	Se promulgala Ley de Protección de Especies en Peligro de Extinción
1973	Ley de Agua Potable

1974	<i>La Carta Belgrado</i> (edición ambiental)
1978	Mujeres sobre el medio ambiente
1980	Estrategia de conservación de la naturaleza-informe global 2000 "Soñadores de las chimeneas"
1981	Reporte de la capa de ozono
1982	La declaración de Nairobi (Kenya) es promovida por la ONU
1984	Alerta desertificación-grupo Arcoiris
1985	Cumbre mundial de deforestación- WWF
1986	Tragedia de Chernobil
1987	Informe <i>Nuestro futuro en común</i>
1988	NASA, "Efecto invernadero"-Chico Méndez (Francisco Alves Mendes Filho)
1989	El buque Exxon Valdez se hunde en Alaska
1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo (Río de Janeiro)

1997	Reunión de Río, el Programa 21 se convierte en metas del desarrollo del milenio
2002	Conferencia de las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible (Johannesburgo); Carta de la Tierra

Para mayor información se invita leer sobre el antagonismo ambiental, los cornucopianos, convenio de biodiversidad, convenio cambio climático, protocolo de bioseguridad, *Protocolo de Montreal*, convenio Rotterdam, agenda Marrón e hipótesis Gaia.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ACTUALIDAD

Según Torres,⁸ la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta se

⁸ Torres Carrasco, Maritza, *La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad*, Santa Fe de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, Educación Ambiental (Serie de documentos especiales), 1996.

puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente.

A su vez, Tréllez⁹ define la *educación ambiental* como un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio; es decir, es una actividad integral y sistémica que cuenta con dos énfasis centrales: el análisis, conocimiento y comprensión de las interacciones y la acción social participativa hacia el mejoramiento ambiental.

Entiendo la educación ambiental (EA) como un proceso formativo, desde su inicio han existido experiencias en este campo, las experiencias pioneras de la educación ambiental se relacionan con itinerarios y actividades en la naturaleza, salidas de campo, las cuales fueron impulsadas en distintos países por maestros y profesores innovadores e inquietos, provocando que tuvieran respaldo institucional y se crearan diferentes organismos, como el *Council for Environmental Education*, según González.¹⁰

⁹ Quiroz, César, y Eloísa Tréllez Solís, *Manual de referencia sobre conceptos ambientales* SECAB, Fundación Konrad Adenauer, Bogotá, 1992 (citado por Tréllez, 2002).

¹⁰ González Muñoz, Ma. del Carmen, "Principales tendencias y modelos de la educación ambiental

EL PROCESO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA

El sistema educativo colombiano se propone implementar una EA en el medio escolar, retomando el contexto escolar como un ejemplo de lo que es el medio ambiente, el cual nos dará beneficios con relación a los elementos naturales, como, por ejemplo, los alimentos, por lo tanto, es conveniente protegerlos, mejorarlos y sanearlos y así generar ciudadanos sensatos. En el contexto colombiano sí se analizan las diferentes leyes y decretos relacionados con la educación ambiental, se encuentra que se inicia un proceso de transformación en la educación con la ley 70 (1993), donde se incorpora en la etno-educación la dimensión ambiental, mediante el artículo 34 del capítulo VI se indica que “la educación para las comunidades negras debe tener en cuenta el medio ambiente”, siendo esto una proyección de la política nacional educativa y ambiental para el trabajo con la diversidad cultural.

Luego la ley 115 (1994), por la cual se expide la Ley General de Educación, la que, en su artículo 109, establece unas finalidades de la formación de los educadores, entre ellas: formar un educador de la más

alta calidad científica y ética; desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador; fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico y preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo. Además de esto, en su artículo 5, inciso 10, fija como meta de la educación la “Adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica”.

Después se emite el decreto 1860 (1994), por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales, en su capítulo III, artículo 16, indica la obligatoriedad del proyecto educativo institucional; como también se promulga el decreto 1730 (1994), donde se introduce la EA como obligatoria en los planteles públicos y privados de la educación formal, tanto a nivel de preescolar como de básica y media; enfocada como una dimensión de la formación humana que permee un nuevo currículo, entendido éste como el conjunto de criterios y planes de estudio, programas, metodologías, saberes y procesos que contribuyan a la formación integral de los estudiantes en el contexto del proyecto educativo institucional.

en el sistema escolar”, en *Revista Iberoamericana de educación*, núm. 11, Educación ambiental: teoría y práctica, 1968.

Para el año 1998 se promulga el decreto 272, de conformidad con la constitución política; también la ley 30 de 1992 y la ley 115 de 1994, que definen las características de los programas de licenciatura y núcleos orientadores del saber pedagógico en las estructuras curriculares de los programas de formación de los maestros; todo ello en el marco de los procesos de acreditación previa que tuvieron que adelantar las universidades con facultades o institutos de educación, para programas de licenciatura y especialización en educación; al haber introducido la EA en los programas para la formación de docentes.

Toda la legislación anterior muestra que la EA se introduce en la formación de educadores desde 1998, y de manera general en el contexto colombiano desde 1993 y 1994, mediante la etno-educación, la ley 115 y el decreto 1743 de 1994, lo cual generó un vacío desde 1994 a 1998, ya que los educadores de años anteriores a 1998 no tenían énfasis en su formación de la dimensión ambiental.

Como resultado de algunos criterios legislativos colombianos, la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de los proyectos educativos institucionales (en adelante PEI), se pretende realizar a través de los proyectos ambientales escolares (en adelante Prae), los cuales buscan crear acciones para la solución de los problemas ambientales que se tienen en un contex-

to (región) determinado. Torres afirma que los Prae deben permitir integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas, saberes, para el manejo de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemas, como también deben permitir explorar cuál sería la participación de cada una de las anteriores en un trabajo interdisciplinario y/o transdisciplinario, posibilitando una formación permanente para el conocimiento y comprensión de la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sea referente de identidad del individuo, y que genere un compromiso con el mismo y con su comunidad.

Los Prae son proyectos que deben ser abordados por los docentes y los estudiantes, pero se debe realizar un énfasis en la formación del docente; dado, como indica Callejas,¹¹ la introducción de la EA en el sistema educativo necesita un nuevo perfil de los docentes, quienes deben ser concienciados y formados para abordar las problemáticas ambientales, y de esta manera asumir conceptos, procedimientos y actitudes nuevas, dentro de un enfoque sistémico, además de los obstáculos presentados en las

¹¹ Callejas, M. M., A. Camargo, M. Álvarez, y V. Cañas, "La Educación Ambiental y la Investigación Acción: implicaciones en el desarrollo profesional de los docentes de los niveles de básica secundaria y media", en *Enseñanza de las Ciencias*, núm. extra, VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, 2005.

formación de docentes, quienes interfieren en el cambio de una cultura ambiental¹², lo que genera que no tengan un criterio suficiente para preocuparse por nuestra cultura actual de destrucción, siendo ellos mismos contribuyentes a muchos factores destructivos, como la contaminación, el consumismo, el maltrato animal y la destrucción de la biodiversidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda repensar en cuestiones sobre los procesos de relación hombre-naturaleza, así como la necesidad de abordar estas reflexiones en el campo educativo. De ahí el imperativo de ser complementado con un estudio histórico, no solamente de problemas ambientales sino de procesos educativos ambientales que se han originado en el ámbito mundial.

¹² Perales, 2000.