

# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA SALVAGUARDAR LOS RECURSOS NATURALES. PROGRAMA: “GUARDIANES AMBIENTALES

*María Laura Sampedro Rosas*

## La Crisis Ambiental

La crisis ecológica del planeta, cobra una significación cada vez mayor ante la opinión pública y fundamentalmente para los millones que la padecen de manera más directa. Fenómenos como la contaminación del aire y las aguas, degradación de los suelos, deforestación, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, destrucción de la capa de ozono, cambio climático, desastres naturales (que no siempre son tan “naturales” como aparentan), crisis energética, residuos industriales, peligros radiactivos, agotamiento de recursos naturales, caos y descontrol urbano, entre otros, aparecen a diario en los noticieros y periódicos y son temas de debate y encuentros internacionales donde gobiernos, ONGs, científicos, hombres de negocios y personalidades varias, se muestran preocupadas por el destino de la humanidad que pareciera estar en riesgo de extinguirse.

Crevarok (2006: 235) manifiesta que los llamados a la conciencia universal (como si todos fuéramos responsables) se multiplican pero rara vez, se alude a los fundamentos de la crisis: la relación naturaleza-sociedad en el marco de un modo de producción determinado. El autor sugiere que esta relación tiene que ver con la producción de riqueza en el capitalismo, que conlleva a producción de pobreza, rivalidad, inseguridad y eco destrucción; pues el capital se encuentra en una economía preparada para desenvolverse sobre la base de una acumulación incesante, por lo que el capitalismo debe llegar a su fin antes de que provoque el fin de la humanidad.

Se trata de una década en la que la crisis ecológica se acentúa y los problemas demográficos se unen a los fuertes desequilibrios Norte-Sur. Es el momento en que empieza a divulgarse más allá del mundo científico todo el problema de la capa de ozono, de los cambios climáticos, etc. El avance más importante quizá sea que ahora se generaliza al fin la comprensión de que la problemática ambiental es un fenómeno global y comienza a percibirse esta idea de globalidad que lleva aparejada la idea de relación, la idea de interrelaciones entre los problemas y entre los fenómenos ambientales. Tal percepción de la problemática, que se desarrolla íntimamente ligada a una auto percepción que considera a los hombres y mujeres de nuestro tiempo como «ciudadanos de la aldea global», toma cuerpo al tiempo que se hace evidente la comprensión de que los problemas ambientales no son una suma de problemas aislados sino el resultado de fenómenos sinérgicos, de la interacción entre todos esos problemas, como una verdadera «emergencia» del sistema (Crevarok, 2006: 240).

Por iniciativa de Naciones Unidas y con el objeto de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales de nuestro planeta, en el año 1983 comienza sus trabajos la Comisión Brundtland, que invierte varios años en recorrer distintas áreas del planeta, entrevistando a expertos, campesinos, habitantes de las ciudades, gobernantes, etc. Una de las conclusiones de su Informe, emitido en el año 1987 bajo el título de «Nuestro futuro común», es que resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo. La teoría del desarrollo sostenible habla de satisfacer necesidades, pero es preciso preguntarse: ¿qué necesidades? ¿la

necesidad de aire acondicionado del mundo desarrollado o las necesidades de alimentación de un individuo del África subsahariana?... El Informe Brundtland habla de que en particular hay que satisfacer las necesidades esenciales de los más pobres, es decir, hay que otorgar una cierta prioridad a aquéllos que todavía no tienen cubiertos los niveles básicos de calidad de vida (Novo, 1996: 40-42) .

Se han acentuado los desequilibrios no solamente entre ese Norte y ese Sur geográficos que pueden representar países ricos y países en vías de desarrollo, sino en el seno de las propias comunidades ricas. Europa, por ejemplo, en estos momentos, tiene cincuenta millones de pobres. Cincuenta millones de personas que constituyen ese Cuarto Mundo, o si lo queremos entender de otra manera, ese Tercer Mundo que está inscrito dentro del Primer Mundo. En este momento, reconocer que estamos en una crisis no debe asustarnos. Lo importante, es comprenderla, para intentar salir de ella superándola.

En los planteamientos actuales se cuestiona el modelo cultural del occidente industrializado y se plantea el respeto a todas las culturas, la interacción cultural. Se ha replanteado también una cuestión que es muy típica de Europa, Norteamérica y Japón, que es la preocupación por la eficiencia en el uso de los recursos (mayor eficiencia energética, mayor eficiencia en el uso del agua, etc.). Desde luego, el interés por la eficiencia no debe decaer, porque muchos problemas se atenúan con sistemas de gestión eficientes, pero hay que saber que no todos los problemas ambientales se resuelven desde la perspectiva de la eficiencia. Afortunadamente, hoy se ha ampliado esta preocupación por la eficiencia con una atención importante al problema del reparto de los recursos, reconociéndose que la crisis no deriva sólo de una escasa eficiencia, sino que es fundamentalmente una consecuencia de que el acceso, la gestión y uso de los recursos están mal repartidos (Crevarok, 2006: 240).

Según Toledo (1992:13) el futuro de la humanidad y su entorno se presenta con dos visiones contrapuestas. Por una parte, el desarrollo sostenible, que en esencia “es una visión que tiene como fin supremo la defensa de la naturaleza y de la especie humana y que otorga un papel protagónico a los principios de la diversidad, autosuficiencia y solidaridad, y que busca preservar el patrimonio biológico y cultural de los pueblos, en sus dimensiones local, regional, nacional y global”. Un desarrollo entendido como un mejoramiento cualitativo sin un aumento cuantitativo, adaptado a las leyes de la naturaleza y a la capacidad de los ecosistemas, que es la base imprescindible para la unión armónica del desarrollo, el medio ambiente y la sostenibilidad del planeta.

Por otra parte, la visión contraria, la del neoliberalismo, que tiene como principios la “apertura comercial indiscriminada, mercantilización de todos los recursos naturales, disminución de la inversión pública y de los subsidios estatales, privatización o desmantelamiento de los servicios sociales, destrucción del campesinado y de las culturas indígenas del mundo, fin a las políticas de seguridad y autosuficiencia alimentaria de los países, etc.” (Toledo, 1992:14). Todas estas acciones provocan costos altos como el profundo deterioro ambiental producido por la sobreexplotación de los recursos naturales, el empobrecimiento de pequeñas comunidades rurales, la homogeneización de la cultura (imposición de la cultura occidental), el aumento de las desigualdades sociales y materiales, etc.

Como se observa, ambas proponen visiones contradictorias del futuro de la humanidad y del entorno. El dilema es evidente y urgente, Toledo (1992: 14) lo describe claramente con estas palabras: “supervivencia o extinción, sostenibilidad o neoliberalismo”. Se hace necesario un replanteamiento serio del modelo de sociedad que se ha ido creando, sobre todo, en las tres últimas décadas, y encauzar un nuevo proyecto hacia una sociedad sostenible.

Es necesario preguntarse por las causas: dónde, cómo y por que se originan los problemas del entorno. Ello supone tomar en cuenta el equilibrio social y ecológico como garantía de un planeta que se desenvuelve; sin poner en peligro, la idea de una humanidad en armonía entre sí y con la naturaleza. A partir de ese momento, nace la idea de vincular los temas de desarrollo sostenible con la Educación Ambiental (EA), y hay que destacar que, en este concepto y en este momento están ya reconocidas dos ideas fundamentales, básicas para interpretar la problemática ambiental y actuar en consecuencia, incluso en lo que afecta al ámbito educativo.

La primera es la idea de necesidades, y la segunda es la idea de límites; ya que no se pueden satisfacer todas las supuestas «necesidades» que cualquier comunidad plantee, porque existen unas limitaciones, fundamentalmente impuestas por la capacidad de carga de los ecosistemas. En la práctica, esa capacidad de carga está muy modificada por la tecnología, por la organización social, etc. Pero, en definitiva, la biosfera en su conjunto tiene una capacidad de carga para soportar una población que requiere agua, suelo, alimentos, etc., y que produce contaminación, desechos. Ello plantea unos límites, tanto en la utilización de los recursos no renovables como en la velocidad de uso de los renovables (Novo, 1988: 101-105).

#### Principios de una Educación Ambiental (EA) para el Desarrollo Sostenible.

La importancia dada por los expertos en sostenibilidad al papel de la educación quedó reflejada en el lanzamiento mismo de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible o, para un futuro sostenible (2005-2014). Al respecto, la UNESCO señala que: “El Decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles.

El Decenio intensificará igualmente la cooperación internacional en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para el desarrollo sostenible”. Frente a todo ello se precisa una educación que ayude a contemplar los problemas ambientales y del desarrollo en su globalidad (González y De Alba, 1994: 69; Luque, 1999: 39), teniendo en cuenta las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una región dada como para el conjunto de la humanidad y nuestro planeta.

El futuro va a depender en gran medida del modelo de vida que sigamos y, aunque éste a menudo nos lo tratan de imponer, no hay que menospreciar la capacidad que tenemos los consumidores para modificarlo.

Toda vez que el sujeto no se reconoce en el problema, no identifica su responsabilidad, ni sus obligaciones, se constituye en un obstáculo gigantesco desde la perspectiva pedagógica. Tal perspectiva pedagógico-política confiere a la educación ambiental un sentido más amplio y se constituye en un punto de encuentro de las ciencias naturales y las ciencias sociales; con lo cual también la educación ambiental adquiere la potencialidad de eje de articulación conceptual, metodológica y de significación dentro del currículum de la educación. González Gaudiano y Del Alba (1986: 48-54), mencionan al respecto, que la incorporación de la dimensión ambiental en nuestros *currícula* y, de manera específica, en el *vitae* de la escuela primaria, demanda una reformulación desde el plano epistemológico, comprendiéndolo como postura frente al problema del conocimiento científico. Dicho en otras palabras, esta importante idea nos hace ver que no basta incorporar la naturaleza al conocimiento para transformar la naturaleza del conocimiento. De ahí que la incorporación de la dimensión

ambiental no puede reducirse a otorgar un mayor tratamiento didáctico a contenidos sobre el medio biofísico, habida cuenta de que el concepto medio ambiente hace referencia a un conjunto de factores de carácter natural y social, que posibilita un abordaje pedagógico más comprensivo.

La respuesta educativa a la crisis ambiental ha ido evolucionando en sus concepciones al tiempo que las sociedades también han modificado su visión y concepto del ambiente. Las diferentes percepciones del ambiente han quedado reflejadas en la relación establecida entre “ambiente” y “educación” y, consecuentemente, en los distintos enfoques desde los que se ha abordado la definición de la EA. Este proceso se ha desarrollado progresivamente y ha discurrido desde posiciones que reducían el “ambiente” al medio natural, pasando por otras que se acercaban a una visión más holística que incorporaba también otros elementos como parte del entorno en el que tenía lugar la vida humana (social, político, económico, cultural) hasta alcanzar en los últimos años, perspectivas que conciben el ambiente desde una posición interdisciplinaria que ofrece una mayor comprensión de la complejidad de la crisis ambiental (Coya, 2001:64).

En este contexto la EA se enfocó hacia la conservación del entorno. El lema era “educar sobre el medio ambiente”, y se asumía que la ampliación de los conocimientos que se tenían sobre el mismo repercutiría positivamente en una mayor concienciación y en la generación de comportamientos ambientales responsables sobre el medio. El ambiente se redujo al medio natural y desempeñó el papel de *currículo*, aportando los contenidos que se debían transmitir a los sujetos.

Como la degradación ambiental continúa, María Novo (1988: 180) nos señala que esto significa que ya no basta enseñar desde la naturaleza, usando ésta como recurso educativo; ni siquiera con proporcionar información sobre el mundo como objetivo de conocimiento; se impone un paso más a nivel teleológico, un cierto salto hacia adelante, educar para el medio ambiente (la conducta correcta respecto al entorno aparece entonces como objetivo final del proceso de aprendizaje). Esto es, no es suficiente con reforzar el currículo con un mayor número de contenidos sobre temas o problemas ambientales, cualesquiera sean sus orientaciones, se precisa una información cualitativa de los procesos y prácticas escolares, que cuestione críticamente la tradición selectiva del conocimiento escolar y su organización positivista vigente en el currículo, así como la estructura autoritaria decadente de la institución. Por lo que debe plantearse en este cambio de milenio marcado por la crisis social y el deterioro ecológico, una educación capaz de reorientar nuestros modelos interpretativos y nuestras pautas de consumo de los recursos, utilizando criterios de sustentabilidad ecológica y equidad social, orientados por los enfoques que guían el desarrollo sostenible.

La pregunta que surge inmediatamente es la siguiente: ¿qué significa introducir elementos de desarrollo sostenible en la tarea educativa? ¿cómo aplicar esos principios a nuestro trabajo, sea en el campo formal o en el no formal?. Al respecto, Guillén (1996:108) manifiesta que una de las principales líneas implícitas en la EA es la de dar a luz una ética diferente para abordar y concebir los problemas ambientales. Sin embargo, existen grandes limitaciones en los espacios escolares para identificar y evaluar el desarrollo de estos valores. Siguiendo una tradición en la que los criterios de evaluación son un método para «medir» el conocimiento, los maestros argumentan acerca de la «subjetividad» de la tarea de evaluar la educación en valores y la descalifican inmediatamente asignándole espacios no formales de enseñanza. También, señala el autor, los niveles primarios se conciben como un paso para los niveles superiores y, en consecuencia, se diseñan programas «a escala» de los que se aplican en el nivel superior.

La Agenda 21 indica que la participación de la sociedad civil es un elemento imprescindible para avanzar hacia la sostenibilidad, por lo que se requieren acciones educativas que transformen nuestras concepciones, nuestros hábitos, nuestras perspectivas, que nos orienten en las acciones a llevar a cabo, en las formas de participación social, en las políticas medioambientales para avanzar hacia una mayor eficiencia, hacia una sociedad sostenible.

Los cambios de comportamiento respecto al medio natural, no se producirán realmente hasta que la mayoría de los miembros de una sociedad, no hayan asimilado la nueva concepción y los valores positivos respecto al ambiente, para concebir una manera diferente de vivir. Por lo tanto, es necesario un cambio en las conductas de los individuos, que el habitante de cada región llegue a sentirse ciudadano responsable respecto al medio natural y sociocultural que le rodea.

La educación, entonces, no puede basarse sólo en aspectos informativos, sino que requiere un cambio o adecuación positiva en las conductas y en las escalas de valores de la población, respecto del medio que les rodea. Así, la educación ambiental, es una propuesta que debe contribuir a superar el deterioro del medio en un contexto de crisis económica y política, de valores y de conocimientos, en un mundo sostenido por el mercado y los procesos de globalización.

La EA permite la formación de actitudes y la capacidad por parte de los educandos de adquirir destreza para llegar a evaluar los problemas de su propio entorno y participar activamente en las soluciones de los mismos. Esta debe estar dirigida a todos los miembros de la sociedad respondiendo a las necesidades e intereses de los diferentes grupos que la conforman, especialmente a los niños que son el futuro de nuestro planeta (Ortega y Rodríguez, 1994: 5).

De manera que la EA es un reto que tenemos todos, cada uno en su nivel, de avanzar en una dirección auténticamente transformadora, de la cual no debemos excluir nuestra propia transformación, nuestro cambio en el modo de hacer, y nuestra apertura a nuevos modos de ser coherentes con los objetivos que perseguimos (Novo, 1996: 87).

#### La Educación Ambiental No Formal.

En el año 1987 tiene lugar un hito importante dentro de esta década: el Congreso de Moscú. En las conclusiones del Congreso se propuso que los países miembros desarrollen sus propias estrategias tomando en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada país y los objetivos que éste se haya fijado para su desarrollo. De manera que la escuela y lo que está fuera de la escuela tienen que fundirse para hacer EA; y es muy importante que la EA formal, la no formal y la informal constituyan un sistema y, como elementos del mismo, se realimenten y se apoyen.

Para Novo (1996: 98-99) se debe pasar de una EA centrada exclusivamente en el mundo escolar a una EA que enfatice la formación de los adultos, de los profesores, de los gestores (ONG's, ecologistas, etc.). Una educación hecha dentro, pero también fuera de las instituciones formativas tradicionales, ya que la escuela puede ser un buen elemento movilizador de las conciencias de niños y jóvenes. Incluso puede y debe ser un elemento dinámico en su propio territorio. Pero no podemos pedir a sus educadores escolares que cubran, además, el amplio abanico de necesidades de formación permanente existente en la sociedad en su conjunto.

La educación ambiental no formal se entiende como "la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social" (Castro Rosales y Balzaretti, 2000: 9).

Algunos autores (González y De Alba, 1994: 68; Castro Rosales y Balzaretti, 2000: 10) coinciden en que la EA no formal debe ser destinada a la población en general: mujeres, niños jóvenes, etcétera. La finalidad es convertir personas no sensibilizadas en personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar activamente en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no se puede esperar que de la sola adquisición se derive necesariamente un cambio de conducta. Parece suficientemente demostrado que las relaciones entre conocimientos, actitudes y comportamientos no son de causa/efecto, aunque sí se influyen mutuamente.

Se deben, por lo tanto, planificar actividades específicas para trabajar las actitudes y los comportamientos, con el objetivo de (Castro Rosales y Balzaretti, 2000: 8):

- Contribuir a una clara toma de conciencia sobre la existencia e importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica.
- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción. Se entiende a la capacitación no sólo como la adquisición de técnicas, sino como un compromiso de participación.
- Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Promover diferentes maneras de ver las cosas.
- Facilitar el intercambio de puntos de vista.
- Crear un estado de opinión.
- Preparar para los cambios.
- Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento de redes.
- Incorporar contenidos emergentes y progresistas con más rapidez que la educación ambiental formal.
- Posibilitar para la realización de transformaciones fundamentales.

El papel de los educadores extraescolares se convierte así en esencial para vitalizar a unas sociedades necesitadas de permanente reflexión acerca de los objetivos que persiguen, la sustentabilidad de las estrategias que utilizan para conseguirlos, y la equidad en su reparto y utilización. Llevar a cabo tal tarea no resulta fácil, por lo que varios autores (González y De Alba, 1994: 68; Novo, 1996: 99; y Martín Molero, 1999: 86) sugieren la necesidad de que los educadores y educadoras extraescolares ayuden a los grupos a reorientar sus valores y pautas de conducta, que sepan organizar lúdicamente las actividades, que comprendan las pautas culturales de los adultos o los jóvenes y que se preparen a fondo para esas tareas.

### La Educación Ambiental para niños.

De acuerdo a Cernuda (1992: 23) los niños reaccionan ante su medio ambiente en función de la información que recogen de él, y para ello dispone de órganos sensoriales. Nos ponen, pues, en contacto inmediato con la realidad y son raíz de todo conocimiento. Esto obliga a que en la E. A. dirigida a los niños se haga un esfuerzo para incorporar el medio, para que todo lo que hay o crece alrededor de la vida de los niños no les sea ajeno. El material

didáctico que se seleccione debe tener sentido en función de lo que se pretende inculcar al niño.

La EA para niños se debe basar en “aprender a aprender”, que incluye experiencias donde el juego, la acción y el contacto directo con el medio, son los pilares fundamentales. Permite que los niños se introduzcan en el proceso de bioalfabetización. Desde edades tempranas debe inculcarse al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del ambiente. El educador debe realizar su trabajo de manera que forme en los niños, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente.

El niño crece y se desarrolla bajo la influencia de un complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formada política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad. En este sentido hay que educar al niño para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de esta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

En el Encuentro a “cambiar el mundo en diez años” Leff (2005:1-4) manifestó que constituye un verdadero reto para los gobiernos federales, estatales y locales, así como para los educadores y la ciudadanía de nuestro país, renovar la educación y ponerla en la vanguardia de los cambios sociales y culturales de nuestros tiempos, para alcanzar un desarrollo sustentable, equitativo y democrático. Para lo cual, la EA no debe ser sólo la transmisión de nuevas informaciones hacia las mentes de los educandos; debe ser el crisol en el que se forjen nuevas mentalidades, nuevos valores y una nueva racionalidad. La EA es una nueva pedagogía que cambia las relaciones de poder dentro del proceso educativo y en la vida política de los pueblos y las personas. Es una educación que más que informar busca formar, formar para pensar un mundo en crisis cuya falla mayor es la de no estar siendo pensada en forma responsable, es decir, críticamente. Más que un instrumento para alcanzar un fin preestablecido del desarrollo sostenible, la EA debe instrumentarse como un derecho de ser y de pensar ambientalmente.

Para lograr lo anterior, debemos comenzar con los niños, mejorando su educación inicial, especialmente en la conciencia, actitud y aptitud hacia el medio ambiente.

### La importancia de la Educación Ambiental en la preservación de áreas naturales.

El interés de las naciones por la preservación de áreas naturales cobró especial relevancia a partir de 1872, con la creación del primer parque nacional en Estados Unidos, conocido como Yellowstone Nacional Park. Así, se inició una política para la creación de posteriores parques nacionales en todo el mundo. Los parques nacionales tienen como objetivo la preservación de los recursos y valores naturales, culturales e históricos presentes en ellos; la investigación científica; la educación ambiental (EA), y la recreación al aire libre. En la preservación de áreas naturales, la EA se propone explicar y justificar la importancia de la conservación de estas áreas, y propiciar en el ciudadano común, a través de la participación, un cambio de actitudes y prácticas personales con respecto al ambiente, que haga posible una mejor calidad de vida para todas las comunidades.

En este sentido, y tal como lo señala Pellegrini (2001: 55) la EA en las áreas naturales protegidas puede presentar dos tendencias. La primera consiste en la educación basada en la utilización directa del área como recurso del aprendizaje y, la segunda, en la educación cuyo fin último es la conservación del área natural.

La EA en los parques nacionales y monumentos naturales es equivalente a un proceso educativo, abierto y permanente, mediante el cual los individuos y la comunidad toman conciencia de su entorno natural, adquiriendo una actitud crítica y reflexiva frente al área y a la forma de utilización de sus recursos. En este proceso interviene tanto el personal que trabaja en estas áreas naturales, como la población que visita y vive dentro y aledaña a ellas, promoviendo una participación activa en el logro de una mejor integración hombre-naturaleza- sociedad.

Actualmente los parques nacionales y los monumentos naturales desempeñan una importante función de “aula abierta”, entendida como un recurso educativo-didáctico que contribuye a que el visitante, el usuario, la comunidad educativa y las comunidades aledañas a estas áreas comprendan la importancia de los valores ecológicos, geográficos, culturales, históricos, geológicos, sociales y escénicos presentes en ellas. Pellegrini (2001: 58) señala que es fundamental garantizar que estas áreas naturales funcionen como centros de formación, con objetivos orientados a promover acciones educativas concretas, dentro y fuera de las áreas y para todo tipo de usuario; que propicien la interacción individuo-recurso, la participación y la facilitación de aprendizajes a través de la experiencia y contacto con el ambiente y del desarrollo de actitudes y aptitudes para transformar la realidad que rodea al individuo. Por sus valores naturales, históricos y culturales, las áreas naturales protegidas son espacios que contribuyen de manera significativa al proceso general de educar ambientalmente a toda la sociedad.

Esta nueva visión pedagógica del ambiente como recurso didáctico ha implicado una reconversión en los fines y objetivos de la educación, por cuanto ya no es sólo el individuo el centro de la acción educativa, sino que el ambiente, los entornos naturales y los legados socioculturales ocupan una posición importante en el hecho educativo. Es por ello como se ha trascendido el enseñar sobre el ambiente, por enseñar en y para el ambiente.

#### El Jardín Botánico de Acapulco “Esther Pliego de Salinas”

Inaugurado el dos de marzo del dos mil dos, fue fundado con el propósito de establecer un jardín botánico y un centro cultural dedicado a la exhibición, conservación, estudio e investigación de la flora de la zona y, a través de ellos, contribuir al desarrollo de una cultura con capacidad para valorar la naturaleza y las comunidades vegetacionales de ese territorio. Es un jardín botánico tropical con una gran variedad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas nativas o introducidas. Existen especies que se encuentran en la NOM-059-ECOL-2001 como *Peltogyne mexicana* comúnmente llamada “palo morado”. Esta flora es habitat de una fauna silvestre compuesta de distintas especies de aves como *Penélope purpurascens* (Cojolite o especie de faisán), *Pandion haliaetus* (águila pescadora), *Penelopina nigra* (chachalaca negra). Reptiles como *Ctenosaura pectinata* (iguana negra o garrobo) y *Boa constrictor imperator*; ambas en la NOM-059. La protección de estas especies de flora y fauna contribuirá a la preservación de la biodiversidad de la región, acatando el cumplimiento del Convenio de Cartagena sobre Biodiversidad.



El Jardín Botánico de Acapulco es una organización no lucrativa que tiene como misión:

1. Proporcionar a sus visitantes un lugar de diversión diferente.
2. Cumplir con la tríada conservación-educación-investigación de todo jardín botánico, priorizando el rol de protección de la biodiversidad.
3. Organizar colecciones y exhibiciones que reflejen el conocimiento que se tiene de las especies y las comunidades. Transmitir vivencias y mostrar prácticas de manejo y manutención que ilustren este conocimiento permitiendo una mayor comprensión de los componentes de la naturaleza y el paisaje.
4. Convertirse en una plataforma científica, mediante la generación de proyectos de investigación que vayan resolviendo los desafíos que presentará el establecimiento y la manutención de las colecciones vivas así como de otros elementos implicados en el desarrollo del jardín.
5. Proveer material de intercambio (plantas vivas, semillas) con otras instituciones equivalentes en el mundo.

Para poder cumplir con su misión, es importante que la comunidad que vive cerca del jardín, lo conozca, valore su importancia y lo cuide. Por esta razón, se decidió comenzar con un programa de EA no formal dirigido a los niños de la comunidad, con el objeto de empezar a crear una cultura ambiental entorno al jardín botánico.

Objetivo de la investigación.

Implementar un programa de educación ambiental no formal dirigido a niños, con el objeto de crearles conciencia sobre la problemática ambiental existente, así como sus posibles soluciones, proporcionando fundamentos para forjar individuos mejor informados y más participativos en las acciones de protección al medio ambiente y en la practica del uso sustentable de los recursos naturales.

Metodología.

Lugar donde se desarrolla el programa.

Es importante señalar que este programa es permanente y comenzó en el 2002. Los talleres del programa se imparten en las instalaciones del Jardín Botánico "Esther Pliego de Salinas" que colinda con la colonia Cumbres de Llano Largo, y esta auspiciado por el Primer Club de Jardinería de Acapulco.

El Jardín Botánico se ubica en la Ciudad y Puerto de Acapulco, Guerrero. Sus coordenadas geográficas son: de 16°41'15" a 16°41'40" de latitud norte y 99°37'30" de longitud oeste. La altitud va de 200 a 400 metros sobre el nivel del mar.

Cuenta con enormes e impresionantes rocas de granito de la era Cretácica. Al interior se presenta una topografía mixta con alternancia de zonas planas, de pendientes, quebradas, taludes y pequeñas colinas. Dos riachuelos atraviesan el jardín, uno que contiene agua casi todo el año, mientras que el otro solamente aflora durante la época de lluvias.

Presenta un clima tropical y semi húmedo con luvias en verano y un clima seco en invierno. La temperatura promedio anual es de 27.8 °C y una humedad relativa que varía entre 50 y 100%, con una precipitación anual de 1,411.1 milímetros. Septiembre es el mes más lluvioso

con 386.7 ml y, marzo y mayo son los meses más secos, con solamente 0.9 ml. Es una selva baja tropical sub y caducifolia.

El jardín cuenta con una extensión de aproximadamente seis hectáreas, terrenos prestados por la Universidad Loyola del Pacífico, por lo que el jardín forma parte de la universidad, aunque tiene un patronato que se encarga de su mantenimiento y conservación.

El Primer Club de Jardinería de Acapulco fue fundado en 1992. En él participan entre 35 y 40 socias. Entre los objetivos de esta organización está fomentar el interés en horticultura, la conservación de la flora y fauna, la conservación del medio ambiente y animar a la juventud a participar en estas actividades. Por esta razón, este club decidió financiar este programa de EA no formal con el objeto de que la comunidad colindante con el jardín, tenga una actitud ambientalista hacia él. Es importante señalar que el club también financió parte de la construcción del jardín botánico, y que algunas de sus socias forman parte del patronato del jardín, además de participar en algunas actividades del mismo.

#### Programa de “Guardianes Ambientales”.

“Guardianes Ambientales” es un programa de Educación Ambiental no formal, que comenzó como cursos de verano para niños de la escuela primaria federal “J. Guadalupe Zuno Hernández de Cumbres de Llano Largo” del Municipio de Acapulco, Gro. Esta escuela se localiza en la colonia que colinda con la parte alta y posterior del jardín.

Primeramente se realizaron sólo cursos de verano, han sido hasta la fecha ocho, dos por año (2002, 2003, 2004 y 2005), uno para alumnos del turno vespertino y otro para los del turno matutino; con dos grupos, uno para niños de primero, segundo y tercero de primaria y otro para los niños de cuarto, quinto y sexto. Estos cursos de verano tenían una duración de una semana. Los niños son invitados por medio de las autoridades de la escuela y sólo participan aquellos niños que tienen interés, autorización de sus padres, son niños regulares en sus calificaciones y sólo pueden participar una vez.

Como inicialmente el jardín botánico no tenía un aula para trabajar con los niños, la Universidad Loyola prestó dos de sus salones para trabajar con los niños en los cuatro primeros cursos, los demás se han realizado en el aula del jardín. El primer día asisten los directivos y aquellos padres de familia que lo deseen, se les entrega a cada niño una gorra y una camiseta con el emblema de los “Guardianes Ambientales”, y se les explica en que consiste el taller/curso, se les da el programa con las fechas de los cursos/talleres. Al final del taller anual o del curso de verano, se invita otra vez a los padres y directivos para una pequeña exposición de las actividades y manualidades realizadas por los niños. Se le entrega a cada niño una constancia del curso/taller, donde se indica que es un “Guardián Ambiental” y que debe velar por la conservación del medio ambiente.

Los niños son recogidos por el autobús de la universidad en la entrada de su escuela y son llevados a las instalaciones del jardín. Los horarios son de 9 de la mañana a las 13 horas, con un recreo de 20 minutos a las 11 horas, donde se les da una colación a los niños, consistente en aguas frescas, un sándwich y algunas golosinas como dulces y galletas. Comienzan con una clase de valores éticos, con el objeto de que los niños, aprendan a respetar a sus compañeros, familia y a la naturaleza; terminando esta clase, los niños ven un video alusivo al tema a tratar, se les da una explicación del tema y se hace una dinámica de preguntas y respuestas; posteriormente se da el recreo. Después de este último, los niños tienen una actividad relacionada con el tema visto. Los temas tratados en estos cursos

fueron: 1) biodiversidad, 2) ecosistemas, 3) ciclo del agua y bosques, 4) manejo de residuos sólidos y 5) cambio climático.

A raíz del interés que mostraron los niños por el taller, se decidió que en el ciclo escolar 2003-2004 se comenzara un taller anual, que continuó en los ciclos 2004-2005, 2005-2006 y sigue en este ciclo 2006-2007. Este taller se realiza el segundo sábado de cada mes, ya que entre semana los niños van a la escuela. Hasta la fecha han participado 435 niños de los 6 años de primaria, con un promedio de 36 niños por grupo, en un total de ocho cursos y cuatro talleres.

La dinámica en el taller anual es la misma, sólo que se han introducido nuevos temas; los temas tratados en el taller anual han sido: 1) biodiversidad, 2) ecosistemas, 3) ciclo del agua, 4) erosión y deforestación, 5) basura y reciclado, 6) cambio climático, 7) polinizadores, 8) conocimiento y conservación de la flora y fauna local, 9) producción de abonos orgánicos, semilleros y plantas, y 10) cuidado e importancia de la tortuga marina.

Los temas y las dinámicas de trabajo en los talleres son impartidos por las socias del club de jardinería con la colaboración de profesores de la Universidad Autónoma de Guerrero, hay que recalcar que la mayoría de las socias que participan en estos talleres son profesionistas. Sin embargo, también se han invitado conferencistas, expertos en temas como es el caso de las tortugas marinas, donde se invitó al presidente del programa de conservación de la tortuga, al Director de la Policía Ecológica que habló sobre los delitos ambientales y la necesidad de que todos debemos cuidar el medio ambiente, por citar algunos.

Los talleres tienen una parte teórica (conferencia, clase, videos, etc.) y una parte práctica. En esta última los niños se educan actuando y jugando; han elaborado composta, semilleros, reproducen y siembran de plantas en el jardín botánico; conocen la flora y fauna de la región, se les enseña la importancia de respetarla y cuidarla; aprenden a separar y como depositar los residuos sólidos y tóxicos como las pilas; trabajan con material reciclable, elaborando juegos didácticos y otros materiales. También se han organizado dinámicas de identificación de problemas ambientales y soluciones en el entorno de los niños, que ellos transmiten a través de sus dibujos.

El grupo del ciclo anual 2003-2004 fue seleccionado por la Dirección de Ecología y Protección Ambiental del Municipio de Acapulco, para montar la obra de teatro "Érase una vez un Acapulco limpio...", que fue presentada en 50 escuelas primarias, como parte del programa municipal "Cero Basura- Colonia Limpia". Los niños bajo la dirección de Ecología Municipal y con la supervisión de la coordinadora del taller, ensayaron la obra de teatro y participaron en la elaboración del material (reciclable) utilizado en la obra. El programa del municipio consistía en organizar a los padres de familia de la escuela donde se presentaba la obra y a colonos, para formar comités de limpieza de la colonia, también había un programa de limpiar la colonia de chatarra y al final se presentaba la obra, a la que asistían los niños y maestros de la escuela.

Otra actividad importante en la que han participado los niños, es la confección de jardincitos en miniatura, siembra de plantitas en pequeñas macetas, que han sido exhibidas en las exposiciones anuales del Club de Jardinería en lugares públicos.

## Resultados y Discusión.

En la EA como señala Novo (1988:160) no basta proporcionar información sobre el mundo como objetivo de conocimiento, debemos educar para el ambiente. La educación ambiental no formal presenta una diversidad tan amplia que es difícil jerarquizar en orden de importancia las áreas que la conforman. Se constituye por actividades muy dispersas y con una gran variedad de enfoques y propósitos. Esto deriva en complicaciones para el establecimiento de prioridades. De manera, que no podemos jerarquizar las actividades en nuestros talleres; no podemos decir que fue lo más importante, si las conferencias, los videos, los talleres prácticos, los juegos, las manualidades, la interacción con la flora y fauna del jardín, la sesión de preguntas y respuestas o la sesión de dibujos. De manera que iremos analizando cada una de las actividades sin importar el orden jerárquico de ellas.

El diseño del programa de los talleres constituyó todo un reto para la creación de propuestas imaginativas y viables que nos permitiera una verdadera inserción de lo ambiental en este programa y no ser repetitivos de esquemas que se manejan en el sistema educativo tradicional, donde se producen generaciones de seres indiferentes ante los problemas que viven, lo que proyecta un futuro completamente indeseable para todos.

En principio diremos que hemos tenido una entusiasta participación de los niños, de sus maestros, de las autoridades municipales y de la comunidad de Llano Largo, donde se encuentra la escuela y que colinda por un lado con el Jardín Botánico de Acapulco y, con el parque el Veladero que es una área protegida. Los niños en su mayoría, siempre han asistido puntuales y de manera entusiasta al taller.

Nuestros talleres fueron diseñados a hacer conciencia sobre el cuidado del ambiente en general y sobre la conservación del jardín botánico y de la flora y fauna que lo rodea. La idea de responsabilidad global, ha quedado manifiesta en estos cursos/talleres, haciéndoles comprender a los niños que lo que sucede en cualquier parte del planeta repercute en el resto, y que, por tanto, las acciones y las necesidades de personas o grupos en un área específica han de ser contempladas dentro del panorama de conjunto, desde una óptica de responsabilidad colectiva en la que nada ni nadie puede quedar ajena a los problemas. También, se ha hecho una crítica al modelo de civilización dominante, basado en la superproducción y superconsumo para unos pocos y la escasez para la mayoría. Se trata de ayudar a los niños a comprender que el modelo de civilización en que estamos inscritos requiere de cambios profundos, orientados por una nueva cultura ambientalista.

Guillén (1996: 105) manifiesta que lo que aprenden los niños en la escuela, puede ser un buen elemento movilizador de sus conciencias, pero no podemos pedir a sus educadores escolares que cubran, además, el amplio abanico de necesidades de formación permanente existente en la sociedad en su conjunto. De manera que, el papel de los educadores extraescolares se convierte así en esencial para vitalizar a unas sociedades necesitadas de permanente reflexión acerca de los objetivos que persiguen, la sustentabilidad de las estrategias que utilizan para conseguirlos, y la equidad en su reparto y utilización. Llevar a cabo tal tarea no resulta fácil, pues la complejidad de los problemas se ve acentuada por la enorme carga de incertidumbre que plantea educar en contextos no convencionales, donde las variables que el educador o educadora controlan son pocas respecto a los elementos aleatorios que entran en juego. Por lo que consideramos que el papel que esta ONG esta jugando en la formación de una cultura ambientalista en los niños es muy importante.

Guillén (1996: 106) señala que los estudiantes frecuentemente no son capaces de determinar cuál es el efecto de su acción y en otros muchos casos no son incorporados al seguimiento. El efecto final (100 árboles sembrados, 200 niños trabajando) se cuantifica en reportes que satisfacen las necesidades burocráticas de los espacios escolares. La inercia de la evaluación limitada. A diferencia, en este programa los niños si son capaces de determinar el efecto de su acción; en los talleres los niños aprendieron elaborar y prepararon composta con la que abonaron una zona del jardín donde, posteriormente sembraron plantitas que regaron y vieron crecer durante todo el año. También los niños confeccionaron jardincitos en miniatura y sembraron plantitas en pequeñas macetas, que cuidaron durante tres meses y fueron exhibidas en la exposición anual del club de Jardinería. En esta exposición, tanto los jardincitos como las plantitas son calificadas por jueces de la Federación mexicana de clubes de jardinería; otorgándoles rosetones a los mejores ejemplares; esto es muy estimulante para los niños, que se esmeran en la confección de sus jardincitos y en el cuidado de sus plantitas. Además los niños aprenden a distinguir que plantas pueden cohabitar juntas en función de su hábitat (agua, nutrientes, luz, oscuridad).

Los valores son la clave del cambio, pero son difíciles de transformar. La sociedad moldea constantemente el sistema de valores. De tal manera que los valores predominantes son el individualismo, el consumismo y el utilitarismo; así Guillén (1996: 108) propone que:

- Se debe tender a la promoción de los valores mediante la educación ambiental con tendencia a la formación de un espíritu crítico, responsable, tolerante, coherente, participativo y solidario, con respeto por todas las formas de vida.
- Las actitudes y acciones son la meta de la educación ambiental; ayudan a los individuos y grupos sociales a adquirir interés por el entorno y participar activamente en su mejora. No se debe perder de vista que tan importante es el fin como el proceso para alcanzarlo, tomando en cuenta que existe una inercia de la sociedad que produce resistencia al cambio.
- Se debe tender a emplear centros de interés próximos y localizados que despierten en los destinatarios una motivación.

Se debe tomar en cuenta que los valores juegan un importante papel, ya que a través de éstos los conocimientos y las aptitudes pueden transformarse en actitudes y acciones. Por esta razón a los niños se les da una plática de valores antes de comenzar el taller. Durante estas pláticas los niños manifiestan sus inquietudes y en ocasiones relatan sus vivencias en relación al tema tratado.

En una ocasión un niño manifestó como fue insultado por su papa cuando el niño le dijo que no debía quemar la basura por contaminaba el ambiente. Una vez un niño crítico a su vecino por que mataba iguanitas por el puro placer de matarlas. Es muy interesante escuchar a los niños dar sus opiniones. Un niño de 6 años de un curso de verano relacionó el hambre que tenía por que no había desayunado con la extinción de las especies, después del curso sobre biodiversidad. Argumentó que el estaba en peligro de extinción, pues todavía no había desayunado y nos apuraba a que se le diera su refrigerio.

Castro Rosales y Balzarette (2000: 5) recomiendan que una herramienta para lograr el proceso de las etapas de sensibilización, reflexión y concientización, es hacer uso de dinámicas y juegos para despertar la capacidad de percibir el medio ambiente; esta capacidad es una aptitud que tienen todos, sólo se necesita adecuarla a una sensibilización y ensayo para despertar la conciencia a través de diferentes estímulos, tales como juegos, dinámicas, canciones, poemas, cuentos.

Entre las dinámicas implementadas en estos cursos/talleres tuvimos los juegos. Los niños elaboraron el juego de memoria usando basura orgánica y basura inorgánica, de manera que el niño aprende a identificar el tipo de basura, cual se puede reciclar, cual sirve para elaborar composta, cual debe ir a un relleno sanitario y cual necesita un tratamiento especial antes de irse al carro de la basura que la llevará a un relleno. Un ejemplo de esto fueron las pilas, los niños hicieron una campaña de recolección de pilas en su escuela, en su hogar y con sus vecinos. La mayoría de los niños; por que no todos y así hay que decirlo, participó en esta campaña. Los niños no sólo aprendieron a diferenciar la basura, hicieron composta con la basura orgánica, colectaron basura tóxica como son las pilas, se les enseñó como debían ponerlas en un frasco de plástico duro, sellarlo y mandarlo al camión, aprendieron el tratamiento para la basura reciclable como es el papel, cartón y plástico (PET).

La diversión es parte importante de la educación ambiental no formal; la utilización de técnicas participativas brindó la posibilidad de encontrar y construir experiencias significativas. El uso de la imaginación, la creatividad, el conocimiento y la voluntad, fueron la materia prima para realizar acciones a favor del medio ambiente; bajo estas circunstancias se logró interesar e involucrar a los niños. Aprendieron a decorar un arbolito con estrellitas y figuritas hechas con cartón de cajas de cereales. Sin embargo, las profesoras de los talleres/cursos aprendimos más de la creatividad de los niños, que mezclaron colores, texturas y formas que nosotras no habíamos imaginado.

A los niños les gusta mucho recorrer el jardín botánico, y su actitud es diferente dependiendo de la edad; en los pequeños, sobre todo en las niñas predomina una actitud contemplativa, admiran la belleza de las plantas y se preocupan por su conservación. Esta actitud coincide con lo expuesto por Cernuda (1992: 26) que opina que los niños actúan frente a la naturaleza impulsados por motivaciones estéticas y morales.

La preocupación por los espacios verdes se debe al hecho de que las plantas "alegran a todos", "nos agradan", "adornan la ciudad", "embellecen nuestra vida", etc. A esta edad los niños comprenden y revalorizan sus actitudes anteriores a la naturaleza; a menudo condenan actos perjudiciales cometidos mientras jugaban "cuando jugaba, rompí unas ramas", "jugaban con un gatito y lo lastimé". Sin embargo, la explicación de la actitud es todavía primaria, lacónica y a menudo inexacta. No siempre pueden analizarse fácilmente las respuestas de ese tipo, ya que muchas de ellas la ingenuidad del juicio se sobrepone a la expresión de sentimientos humanos.

Algo que nos sirvió mucho para que los niños pudieran expresar sus ideas sobre la problemática ambiental y sobre lo que ellos consideraban un problema, fueron los dibujos que realizaron. En el taller del 2005-2006 niñas de tercer año de primaria, consideraron que los bombazos a los cuarteles de la policía (que se han venido dando en Acapulco), son un problema "ambiental" muy importante, ya que cuando se les solicitó que dibujaran los problemas ambientales más importantes, dibujaron los bombazos. Cuando a los niños se les pide que dibujen la fauna y flora del jardín, después de haber escuchado el tema de biodiversidad, es muy interesante observar esos dibujos. Hay niños que dibujan un cocodrilo y dicen que es una iguana. Los riachuelos son grandes ríos y las pendientes son enormes cascadas, así es la imaginación de los niños.

No hemos percatado, que el vocabulario de los niños se ha incrementado, los niños saben lo que significan palabras como: flora nativa, fauna, biodiversidad, contaminación, basura orgánica, inorgánica, reciclar, composta, peligro de extinción, etc. Pero lo más importante es

que pueden identificar las especies que están en peligro de extinción presentes en el jardín, sobre todo los niños mayorcitos.

A partir de nuestras experiencias con los niños en estos talleres/cursos, se puede inferir que la educación ambiental es un componente de la educación integral, y le confiere y propicia un carácter teórico-práctico muy activo. Se reafirma que es posible lograr la introducción y el desarrollo de la dimensión ambiental en el proceso docente educativo, mediante las vías no curriculares.

Este programa también ha tenido un impacto en la comunidad, pues se han formado comités de vigilancia de los recursos naturales del área. Los niños llevaron estas ideas a los padres y a los profesores. Además algunos de los niños se han convertido en promotores de que su escuela este limpia. Se les explicó que deberían reportar a las autoridades de la escuela cuando su salón estuviera sucio, le piden a sus compañeros que pongan la basura en su lugar.

El programa ha tenido una aceptación excelente entre los niños, profesores y padres de familia, por lo que se contempla el desarrollo de nuevas actividades, como empezar a trabajar con jóvenes de la secundaria, sin dejar este programa de niños.

En conclusión, la EA es importante para ubicar al niño como parte del problema, pero también como parte de la solución; hay que darle la posibilidad de que construya, de que piense que es factible trabajar desde lo que él puede hacer para empezar a asociar y a desarrollar procesos con su comunidad y a establecer relaciones diferentes con su entorno. Darle los conocimientos para que tenga una conciencia ambiental, darle las herramientas para que tenga una aptitud y pueda tener una actitud correcta hacia el medio ambiente, y con el tiempo crearle una cultura ambiental.

## Bibliografía

- Castro Rosales, Elba Aurora y Karim Balzaretti, 2000. La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances. *Revista de Educación "Nueva Época", no. 13: 3-11.*
- Cernuda, Luis, 1992. El despertar de los sentidos. En: *La educación sensorial en la educación infantil.* Ed. Rialp. : 21-30.
- Coya García, Melania, 2001. La Ambientalización de la universidad. *Tesis para obtener el grado de Doctor en ciencias de la Educación.* Presentada el 26 de septiembre de 2000 en la Universidad de Santiago de Compostela, España.
- Crevarok, Claudio, 2006. El capitalismo y la crisis ecológica. *Revista Lucha de Clases, No 6: 235-246.*
- González Gaudiano Edgar y Alicia del Alba (1986). "¿Hacia una pedagogía ecológica?", *Cero en conducta*, México, año 1, núm. 5, mayo-junio, pp. 48-54.
- González, E. y De Alba, A. (1994). Hacia unas bases teóricas de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(1), 66-71.
- Guillén, Fedro Carlos, 1996. Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación. No 11: 103-110.*
- Leff, Enrique, 2005. Diez años para cambiar el mundo. Ponencia presentada en el Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, celebrado en Aguascalientes, Aguascalientes del 17 al 19 de mayo.
- Luque, A. (1999). Educar globalmente para cambiar el futuro. Algunas propuestas para el centro y el aula. *Investigación en la Escuela*, 37, 33-45.
- Martín Molero, Francisca, 1999. *Educación Ambiental.* Ed. Síntesis. 159 pp.
- Novo Villaverde, María (1988). *Educación ambiental.* Madrid: Anaya, Ciencias de la educación, 197 pp.
- Novo, María, 1996. La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación. No. 11: 75-102.*
- Ortega Domínguez, Ramón e Ignacio Rodríguez Muñoz, 1996. Manual de Gestión del Medio Ambiente. Ed. Fundación MAPFRE, Madrid, España.
- Pellegrini Blanco, Nila Coromoto, 2001. Educación Ambiental en el sistema de Parques Nacionales de Venezuela. *Tópicos en Educación Ambiental 3 (8): 55-69.*
- Toledo, Víctor M., 1992. Modernidad y Ecología. La nueva crisis planetaria. *Economía Ecológica, No 3: 9-22.*