

Este artículo ha sido publicado y deberá citarse de la siguiente manera:

Barraza, L. (2000). Educar para el futuro: En busca de un nuevo enfoque de investigación en Educación ambiental. P. 253-260 en Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. UAA, SEP y SEMARNAP.

**EDUCAR PARA EL FUTURO: EN BUSCA DE UN NUEVO ENFOQUE
DE INVESTIGACION EN EDUCACION AMBIENTAL**

Laura Barraza

Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM
Apartado postal 27-3 (Xangari), 58089
Morelia, Michoacán,
México.

Email: lbarraza@oikos.unam.mx

En las últimas dos décadas la educación ambiental se ha formalizado como una disciplina independiente uniendo los campos de la educación y de la conservación. Ante la problemática ecológica internacional, la educación ambiental surge como una alternativa necesaria y urgente para modificar el comportamiento del ser humano. Sin embargo, ¿cual ha sido la tendencia que la educación ambiental ha desarrollado?

Analizar la trayectoria de la educación ambiental en cada una de sus diferentes áreas, sería un proceso muy largo y entretenido. Por eso, el presente trabajo únicamente presentará por un lado una reflexión sobre la trayectoria que ha tenido la educación ambiental en México en el contexto de la investigación y de la educación formal, y por otro lado, se plantea un modelo que parte de la investigación participativa y de la educación para el futuro (Hicks, 1998), como una línea de trabajo para abordar la educación ambiental en el nuevo milenio.

La educación ambiental: un concepto mal interpretado.

La educación ambiental busca generar conocimientos, clarificar conceptos, reconocer habilidades, fortalecer valores y promover actitudes de respeto hacia la protección y el mejoramiento del ambiente. Esto con el fin de promover una acción participativa y lograr un bien colectivo común (Barraza, 1996;1999). Sin embargo, la tendencia que hasta ahora ha seguido la educación ambiental revela una deficiencia en los niveles de concientización y de participación. Su práctica se ha visto limitada y reducida al campo de la ciencia y la tecnología. La educación ambiental de hoy en día se caracteriza por una problemática conceptual estrechamente asociada a los numerosos problemas

planteados por su práctica (Sauvé, 1998). La multiplicidad de concepciones y prácticas ha sido un problema crítico de la educación ambiental. Hace falta desarrollar una pedagogía ambiental como ciencia pedagógica que analice, investigue y teorice en torno a la acción de la educación ambiental. Así mismo, la falta de investigación en el campo de la educación ambiental por un lado ha limitado su progreso y por el otro ha provocado un malentendido y una interpretación parcial en su práctica. En la mayoría de los países, uno de los problemas más frecuentes a los que se enfrentan los educadores ambientales es la falta de entendimiento por el término "Educación ambiental". Sauvé (1998) señala, que el problema no es la existencia de un amplio rango de concepciones de la educación ambiental, sino el hecho de que muchas de esas concepciones conducen a una práctica reducida de la educación ambiental. Con frecuencia los fundamentos de la práctica no son claros y se produce una ruptura entre el discurso y la práctica. Algunos otros problemas relacionados con la investigación en educación ambiental tienen que ver con los métodos a utilizar para abordarla. La calidad metodológica y el rigor de la mayoría de las investigaciones, incluyendo diseños y procedimientos para la recopilación de datos es aún muy deficiente (Marcinkowski, 1996). Se da además muy poca atención a la teoría o modelo de construcción conceptual en el campo. Por otro lado, Disinger (1996) señala, que estos problemas se deben a que el campo es muy joven, mal definido, muy dinámico y sumamente interactivo con muchísimos campos de estudio.

La mayoría de los esfuerzos hechos en educación ambiental **en México** se han orientado principalmente a la transmisión de información ambiental. Esto ha reforzado una sola área del desarrollo humano, el dominio cognoscitivo. La población ha sido bombardeada con conceptos ecológicos y ambientales. Los discursos sociales y políticos se

han pintado de verde, creando una falsa premisa en la población, haciéndoles creer que automáticamente adoptaran una conciencia ambiental. La mayoría de los educadores ambientales se concentran en educar sobre el ambiente. El énfasis es en la adquisición de un conocimiento ambiental. De tal manera que el método de enseñanza predominante está basado en la obtención de datos y en un aprendizaje receptivo y pasivo.

La educación ambiental **en México** se ha concebido como una actividad complementaria de los proyectos de investigación, principalmente en los campos de la conservación y de la ecología. Generalmente se desarrollan actividades que incorporan a las comunidades humanas, con el fin de sensibilizarlas sobre la importancia de dichos proyectos. En México, el modelo de educación ambiental que ha prevalecido parte de considerar a la educación ambiental como eje central para el desarrollo de diversas actividades. En este modelo la acción emprendida ha sido de naturaleza instrumental y raramente reflexiva. Su práctica no ha sido adecuada en términos cuantitativos y cualitativos (Sauve, 1998). Con frecuencia ha sido reducida a una educación para la naturaleza.

Educar para el futuro

El papel de la educación ambiental en la formación de valores y en el desarrollo de la participación social fue uno de los aspectos más discutidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río en 1992. Como resultado de este magno evento se creó el tratado sobre educación ambiental hacia un desarrollo sustentable y de responsabilidad global. Dicho tratado se concentra en tres áreas principales: a) promover una conciencia pública que genere actitudes, valores y acciones compatibles con un desarrollo sustentable; b) promover la capacitación en educación

ambiental, y c) reorientar la educación hacia el desarrollo sustentable (UNESCO, 1992).

La educación ambiental en el siglo XXI debe concentrarse en la formación de actitudes y valores ambientales y en fomentar una participación activa por parte de la ciudadanía.

Para preparar a los niños activamente por un mañana que será muy diferente del ahora, enseñar sobre el futuro no sirve de nada. Esto únicamente les daría una visión parcial y alarmista sobre lo que pudiera pasar. Educar para el futuro requiere de una exploración para conocer sobre los miedos y las expectativas que tienen los niños hacia el futuro y definir caminos de acción para crear un mejor lugar para todos. Esta educación permite que los niños analicen situaciones, con sus problemas y obstáculos, y los motiva a buscar alternativas y mejores opciones para resolver esas situaciones (Hicks & Holden, 1995). Estudiar cuales son los miedos y las expectativas que tiene la gente sobre el futuro, nos permitirá conocer y entender cómo esas imágenes del futuro influyen en la forma de actuar de la gente, y cómo sus acciones presentes influyen hacia el futuro.

El milenio proporciona una metáfora para el cambio. Motiva al cuestionamiento acerca del pasado, y nos permite reflexionar sobre las tendencias que debe abordar la educación para enfrentarse a los retos de este nuevo siglo.

El enfoque postmodernista de la educación parte de una perspectiva crítico-social. En ella, la dimensión social adquiere mayor relevancia y surgen teorías educativas que ofrecen grandes oportunidades para educar al público, como la teoría constructivista, las técnicas del pensamiento crítico, el aprendizaje de cooperación, y la acción comunitaria. Todas estas teorías se orientan a promover en los niños un razonamiento crítico y objetivo, además de fomentar una participación ciudadana y una responsabilidad ambiental global.

En este sentido, la labor que tiene la escuela es fundamental. Por eso, con el fin de reforzar y de enriquecer el conocimiento, la formación de valores y actitudes, y el desarrollo de habilidades sociales y políticas, la escuela debe considerar una visión integradora de todas las áreas: ambiental, política, social y económica. Al considerar esto, la escuela forma parte de un proceso de transformación, en donde los niños puedan interactuar junto con sus padres y educadores para construir un lugar digno para todos. En este mismo sentido, la educación para el futuro es una área que debe abordarse dentro del aula escolar. Las imágenes del futuro actúan como estrellas que dirigen a la civilización humana. Por ello, se dice que el futuro de una sociedad se puede medir por su capacidad que tiene para pensar y reflexionar sobre el futuro (Polak, citado por Hicks y Holden, 1995). Por lo tanto la educación para el siglo XXI deberá concentrarse en la búsqueda de lineamientos y técnicas que refuercen esta tendencia.

La enseñanza de las ciencias ambientales

La educación ambiental constituye una dimensión horizontal que se relaciona intrínsecamente con las distintas áreas del curriculum escolar a diferentes niveles, pero fundamentalmente con tres de ellas: ciencias naturales, ciencias sociales y educación tecnológica. La educación ambiental es, por esencia, interdisciplinaria en virtud de que requiere de una participación unitaria de diversas disciplinas o enfoques. Por ello, la educación ambiental, en estos tiempos de cambios tan acelerados, es una herramienta indispensable en la enseñanza formal. A través de la educación ambiental se estimula el desarrollo de habilidades de observación y de pensamiento, y se promueve la formación de una ciudadanía responsable. La escuela debe concentrarse en el desarrollo de cuatro áreas principalmente: curriculum, enseñanza práctica de conceptos, actividades dirigidas a la

participación y el desarrollo de valores (Pike & Selby, 1995). Considerando estas áreas de desarrollo la escuela puede ayudar a los niños: 1) al ejercicio de un pensamiento crítico y al desarrollo de una imaginación creativa; 2) a la participación de una manera más profunda y activa y 3) a comprometerse de forma activa y responsable en los problemas locales de la comunidad. Una manera de lograr estos objetivos es a través del desarrollo de programas de educación ambiental. Los niños pueden poner en práctica su pensamiento crítico cuando discuten problemas ambientales; pueden entender más fácilmente los conceptos ambientales cuando van al campo y/o realizan actividades prácticas, y cuando participan en el desarrollo de proyectos comunitarios con la sociedad (Titman, 1994).

Para que un aprendizaje sea efectivo en materia ambiental, es fundamental que exista una interacción entre el individuo y su entorno. La corriente pedagógica y el propio interés del educador en asuntos ambientales, afecta el proceso de aprendizaje de los niños. En un estudio hecho por Barraza (1996), el conocimiento sobre diez conceptos ambientales, fue menor en niños mexicanos que en niños ingleses (1.3% y 9% respectivamente). Los niños mexicanos tienen acceso a un buen nivel de información ambiental a través de los libros de texto, sin embargo su uso ha probado no ser suficiente en la adquisición del conocimiento, ni tampoco en la asimilación de conceptos ambientales. La manera en la que los niños aprenden temas ambientales tiene que ver con el proceso en que desarrollan una conciencia ambiental. Los niños mexicanos que reciben información únicamente del libro de texto, sin tener la oportunidad de experimentar con el concepto, no retienen tanta información, como aquellos que asimilan la información al hacer una actividad práctica. Muchos educadores mexicanos transmiten la información en un sólo sentido, unilateral, y es aún muy común encontrar en la práctica docente mexicana, al educador utilizando el

método tradicional, en el que los niños no tienen un papel dinámico en el proceso de aprendizaje. Para algunos educadores el diálogo entre los estudiantes y el currículum está siendo cada vez más importante, pero aún no es la mayoría. En el caso del sistema educativo inglés, los niños no utilizan libros de texto como única fuente de la información, en cambio se le da un mayor énfasis al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios, realizando trabajo práctico (Tomkins, 1995).

El método pedagógico resulta ser más efectivo en la forma en que los niños aprenden conceptos ambientales, cuando la escuela se concentra más en el desarrollo de actividades prácticas que en la mera transmisión de conocimientos por el uso de libros de texto. Cabe señalar que actualmente existe una gran riqueza ambiental en los contenidos de los libros de texto. Además se proponen un sinnúmero de actividades prácticas que si se llevan a cabo pueden reforzar y mejorar substancialmente el proceso de aprendizaje. Sin embargo, en la mayoría de los casos la ejecución práctica de estas actividades no se logra debido, principalmente a la falta de tiempo y de planeación del educador, así como a la falta de materiales. Debemos recordar que para muchos niños en el país, son los libros de texto, la única fuente de acceso a la información.

Si los niños aprenden más cuando se involucran en proyectos ambientales a través de la comunidad, merece la pena dedicar más tiempo al desarrollo de las investigaciones y/o actividades prácticas que se proponen. Parece que para entender un concepto, no sólo se necesita tener acceso a la información, sino la experiencia en la práctica del concepto. El acceso a la información es importante, pero para garantizar que esta información ha sido entendida y asimilada por los niños, más atención debe darse al proceso de cómo se transmite la información.

El gobierno mexicano ha apoyado políticas e iniciativas ambientales en dos áreas principales: a) Identificación y reconocimiento de aspectos ambientales en los currículum nacionales, y b) publicación de materiales de apoyo a los maestros. A través de estos materiales, los maestros son motivados para despertar en los niños una respuesta personal hacia el ambiente y para obtener una conciencia ambiental (De Alba, *et.al* 1993). Sin embargo, a pesar de los esfuerzos gubernamentales, se necesita hacer investigación sobre los métodos pedagógicos que los maestros utilizan en la transmisión de información ambiental. Necesitamos conocer si los maestros utilizan o no las guías oficiales de educación ambiental en su práctica docente. Y aún más, para lograr cambios de actitud y acciones positivas de la gente hacia el ambiente es necesario hacer investigación para conocer como piensan y cual es su preocupación por el ambiente.

Educación ambiental: hacia un nuevo enfoque

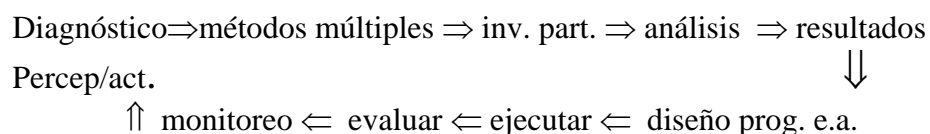
La humanidad se encuentra en una encrucijada que pone en peligro su propia supervivencia como especie. Por ello, es urgente un cambio, no sólo un cambio tecnológico sino un cambio en nuestros esquemas de pensamiento y en nuestras formas de acción. Una de las cosas urgentes por cambiar son los criterios y estrategias de los sistemas educativos. Se requieren enfoques críticos e innovadores (Novo, 1997).

El nuevo modelo de la educación ambiental debe complementarse con la investigación. La investigación debe ser para la educación ambiental una herramienta complementaria clave para la evaluación de los programas.

El modelo o la tendencia que la educación ambiental debe abordar para el siglo XXI debe partir de una perspectiva crítico-social, en la que la dimensión social y afectiva adquieren mayor relevancia. Se debe además poner un mayor énfasis al estudio de las

percepciones, los valores y las actitudes de los individuos. Así como a las proyecciones del futuro. Si conocemos la forma en como los individuos responden ante la problemática ambiental y porque responden de esa manera, quizá podamos entonces, influenciar en sus acciones de una manera mas eficiente.

El modelo de investigación que propongo considera dos ejes de acción. Como eje metodológico a la investigación participativa y como eje conceptual considera los principios teóricos sobre los estudios que se basan en la educación para el futuro (Hicks, 1991, 1996, 1998; Symons, 1994; Hicks & Holden, 1995). La investigación participativa se concibe como un proceso social de producción de conocimientos. En este proceso se conoce y se analiza una realidad partiendo de la experiencia vivencial, en el que se vincula la investigación con acciones de comunicación, organización y capacitación. Entre estos dos ejes existe una interacción activa, con lo cual la producción del conocimiento que se genera a partir de este modelo permite que todos los elementos en el proceso interactúen funcionalmente entre sí. Este modelo parte del principio que “la educación ambiental se aplica como resultado de un proceso de investigación y no como un eje central de actividades”. Este modelo se representa de la siguiente manera:



Es necesario partir de la investigación para proponer programas de educación ambiental. En este modelo o diseño de investigación, primero debemos conocer la problemática, después elegir qué interrogantes nos planteamos y seleccionar los métodos que mejor se adapten a resolver las interrogantes de la investigación. La simplicidad en las preguntas y la claridad sobre el objeto de estudio son elementos claves para garantizar un

eficiente resultado. Mayores esfuerzos deben dirigirse al estudio de los procesos de la transferencia de información ambiental en distintos contextos y situaciones. Es indispensable conocer y evaluar como se transmite la enseñanza ambiental para poder lograr cambios conductuales en la ciudadanía.

La educación debe verse como un proceso de desarrollo personal y social. Por lo tanto, este modelo necesita centrarse en la problemática social y política.

La educación ambiental es un componente esencial y no un simple accesorio de la educación (Sauvé, 1998).

Concluyendo, en la educación formal, la escuela desempeña un papel determinante en la formación de valores, actitudes y conocimientos ambientales en los niños. Para promover una participación ciudadana y una responsabilidad ambiental en los niños, la escuela necesita buscar un cambio en sus políticas, su organización y su estructura. Es muy importante desarrollar mayor investigación en los métodos pedagógicos que utilizan los educadores para transmitir información ambiental, así como investigar si los educadores utilizan o no los lineamientos oficiales de la educación ambiental en su práctica docente, además de buscar métodos que nos permitan conocer los valores y las actitudes de educadores y educandos ante el ambiente, con el fin de proponer un sistema de educación viable para el fomento de un respeto y aprecio por el ambiente en toda la ciudadanía.

El énfasis de la educación ambiental en la escuela deberá dirigirse hacia la investigación misma de los niños, incluyendo la experiencia directa, y la práctica docente.

Para lograr esto, la escuela debe contar con un programa de educación para el futuro que apoyado con programas de educación ambiental favorezcan este escenario. En la medida en que se incorpore una política ambiental en el sistema educativo nacional,

estaremos generando seres más conscientes, respetuosos y comprometidos a participar por un mejor ambiente para todos.

"Al final conservaremos sólo aquello que amamos, amaremos sólo aquello que entendamos, entenderemos sólo aquello que nos enseñaron" (Baba Dioum, poeta Senegal).

Literatura citada

Barraza, L. (1996). Environmental knowledge and attitudes of English and Mexican school children. PhD. Thesis. University of Cambridge. U. K.

Barraza, L. (1999). Children's Drawings about the environment. *Journal of Environmental Education Research* 5(1):49-66

De Alba, A; M. Viesca; A. Alcántara; N.E. Esteban y M. Gutiérrez. (1993). *El libro de texto y la cuestion ambiental: Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria*. CESU, UNAM, México

Disinger, J.F. (1996). La búsqueda de paradigmas para la investigación en educación ambiental. En: p. 29-36. R. Mrazek (Ed). *Paradigmas alternativos de Investigación en Educación Ambiental*. Universidad de Guadalajara y SEMARNAP, México.

Hicks, D. (1991). Preparing for the Millennium: Reflections on the need for futures education. *Futures*: 623-636

Hicks ,D., and C. Holden. (1995). *Visions of the future: why we need to teach for tomorrow*. Trentham Books. London, U.K.

Hicks, D. (1996). A lesson for the future. Young people's hopes and fears for tomorrow.

Futures 28 (1): 1-13

Marcinkowski, T. (1996). Una revisión contextual del “paradigma cuantitativo” en investigación en la educación ambiental. En: p.29-36. R. Mrazek (Ed). *Paradigmas alternativos de Investigación en Educación Ambiental*. Universidad de Guadalajara y SEMARNAP, México.

Novo, V. M. (1997). El análisis de los problemas ambientales: modelos y metodología. En: p.21-59. M. Novo y R. Lara (Eds). *El análisis Interdisciplinar de la problemática ambiental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Fundación Universidad-Empresa Madrid, UNESCO y PNUMA, España.

Pike, G. and Selby, D. (1995). *Reconnecting: From National to Global Curriculum*. World Wide Fund for Nature. Godalming, U.K.

Sauvé, L. (1998). Environmental Education- Between modernity and Posmodernity- Searching for an integrating educational framework. In: 1-19 *The Future of Environmental Education in a Postmodern world?* Proceedings from an On-line Colloquium. Part 1. Canadian Journal of Environmental Education

Symons, G. (1994). *Mapping the future*. World Wildlife Fund WWF. Surrey, U. K.

Titman, W. 1994. *Special places special people*. WWF-Learning through Landscapes. London, U. K.

Tomkins, S. 1995. Science for the Earth starts at school. In: p. 257-276. *Science for the Earth*. Wakeford, T. and Walters, M. eds. John Wiley & Sons. West Sussex, U. K.

UNESCO 1992. *A comparative survey of the incorporation of environmental education into school curricula*. UNESCO, Paris, France.

