Horizontes Educativos

Educación e investigación ambientales y sustentabilidad

Libro educacion investigacion ambiental.indd 1 18/3/11 13:12:29

Universidad Pedagógica Nacional

Sylvia Ortega Salazar
Rectora

Aurora Elizondo Huerta
Secretaria Académica

Manuel Montoya Bencomo
Secretario Administrativo

Adrián Castelán Cedillo
Director de Planeación

Mario Villa Mateos
Director de Servicios Jurídicos

Fernando Velázquez Merlo
Director de Biblioteca y Apoyo Académico

Adalberto Rangel Ruiz de la Peña
Director de Unidades UPN

Juan Manuel Delgado Reynoso
Director de Difusión
y Extensión Universitaria

Mayela Crisóstomo Alcántara
Subdirectora de Fomento Editorial

El Colegio Mexiquense, A. C.

José Alejandro Vargas Castro
Presidente

José Antonio Álvarez Lobato
Secretario General

Daniel Gutiérrez Martínez
Coordinador de Investigación

Horizontes Educativos

Educación e investigación ambientales y sustentabilidad

Raúl Calixto Flores
Mayra García-Ruiz
Daniel Gutiérrez Martínez
(Coordinadores)

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

EL COLEGIO MEXIQUENSE a.c.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 3 18/3/11 13:12:30

Educación e investigación ambientales y sustentabilidad
Raúl Calixto Flores, Mayra García-Ruiz, Daniel Gutiérrez Martínez (coordinadores)

Diseño de portada: Jesica Coronado
Formación: Rayo de Lourdes Guillén Castrillo
Edición y corrección de estilo: Sandra Sandoval Flores

1a. edición 2011
© Derechos reservados Universidad Pedagógica Nacional,
Carretera al Ajusco núm. 24, col. Héroes de Padierna, Tlalpan, CP 14200, México, DF
www.upn.mx

© Derechos reservados El Colegio Mexiquense , AC,
Ex hacienda Santa Cruz de los Patos s/n, Col. Cerro del Murciélago,
Zinacantepec 51350, México, México
Ventas: <ventas@cmq.edu.mx>
www.cmq.edu.mx
ISBN 978-607-413-097-3

GE70
E3.7

Educación e investigación ambientales y sustentabilidad /
coord. Raúl Calixto Flores. -- México : UPN :
El Colegio Mexiquense, 2011
520 p. – (Horizontes educativos)
ISBN 978-607-413-097-3

1. Educación ambiental 2. Desarrollo sustentable
I. Calixto Flores, Raúl, coord. II. Serie

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa de la Universidad Pedagógica Nacional.
Impreso y hecho en México.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 4 18/3/11 13:12:30

ÍNDICE

PRÓLOGO
Lucie Sauvé.....9

INTRODUCCIÓN
Hacia un mundo de educación, investigación
y sustentabilidad ambientales.....15

Parte i
FENÓMENOS DEL DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA SUSTENTABILIDAD.....25

Panorámica de los fenómenos ambientales y el desarrollo
en la perspectiva de la diversidad
Daniel Gutiérrez Martínez.....27

Más allá de la globalización, el desarrollo y la sustentabilidad:
¿sociedad mundo o imperio mundo?
Edgar Morin.....35

Libro educacion investigacion ambiental.indd 5 18/3/11 13:12:30

Religión como una isla de seguridad o como un agente
contra los peligros de la sociedad de riesgo
Adam Possamai y *Alphia Possamai-Inesedy* 53

Ciudad sustentable: crisis y oportunidad en México
Alfonso Iracheta 71

Ecoturismo y conflicto social en Chiapas
Saúl Velasco Cruz 107

Política ambiental: industria de presas y movimientos sociales.
Narrativas de Brasil para un caso global
Christianne Evaristo de Araújo 145

Etnicidad, creencias y desarrollo sostenible
Daniel Gutiérrez Martínez 181

Parte ii
EDUCACIÓN AMBIENTAL 227

Panorámicas de la educación ambiental
Raúl Calixto Flores 229

La educación ambiental institucionalizada:
proceso, reflexiones y posibilidad
Edgar González Gaudiano y Miguel Ángel Arias Ortega 235

Trayectorias de la educación ambiental
Raúl Calixto Flores 253

Educación ambiental para la construcción
de valores de consumo sustentable
Araceli Barbosa Sánchez 277

Libro educacion investigacion ambiental.indd 6 18/3/11 13:12:30

Pensar en la naturaleza
María Elena Madrid Montes 293

La civilización como universalización de la cultura.
Su impacto en la educación ambiental y sustentabilidad
Alberto Padilla Arias 315

Constitución de la educación ambiental como campo
de investigación
Claudia Beatriz Pontón Ramos.....347

Parte iii
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL.....359

Panorámica en torno a la investigación en educación ambiental
Mayra García-Ruiz 361

Educación ambiental a través de la investigación-acción en Colombia
María Mercedes Callejas Restrepo 365

Las actitudes y los conocimientos ambientales de los profesores
de educación básica y media superior
Mayra García-Ruiz e *Isidora López Pérez*.....397

Un acercamiento a las concepciones de educación ambiental (EA)
que tienen las educadoras del estado de México y Distrito Federal,
utilizando el modelo de análisis proposicional (MAP)
Vicente Paz Ruiz y *Ana Luisa Mas Pérez* 421

El interés de los estudiantes de secundaria básica hacia los temas
de educación sobre el medio ambiente
Ángel Vázquez Alonso, María-Antonia Manassero Mas
y *Mayra García-Ruiz* 453

Libro educacion investigacion ambiental.indd 7 18/3/11 13:12:31

¿Es la última llamada? Medio ambiente, población y psicología
Carlos Héctor Dorantes Rodríguez
y *Graciela Lorena Matus García* 477

Percepciones ambientales sobre contaminación atmosférica
de profesores en formación
Lucila Herrera Reyes 497

Los autores.....515

Libro educacion investigacion ambiental.indd 8 18/3/11 13:12:31

PRÓLOGO

Lucie Sauvé

En la actualidad, uno de los lenguajes y discursos dominantes es el del desarrollo sostenible, propulsado en el mundo de la educación con una energía sin igual por parte de las instancias internacionales, en particular por la UNESCO, a través de la estrategia del Decenio. Un análisis de discurso de algunos textos "fundadores" de la educación para el desarrollo sostenible permite poner en evidencia la huella de la economización del mundo y la del paradigma racional e industrial de la educación: el programa político-económico del desarrollo sostenible, centrado en estrategias e indicadores (y no en fundamentos y criterios), se inscribe en la lógica pragmática de la globalización (Sauvé y Brunelle, 2008. En González y Sauvé, 2006).

El esquema conceptual del desarrollo sostenible, tal como aparece en los documentos formales, corresponde, en efecto, a tres esferas interrelacionadas: la economía, la sociedad y el medio ambiente. Se trata de una economía exógena, situada fuera de la sociedad, que impone sus reglas a las relaciones sociedad-medio ambiente. El medio ambiente es reducido a un conjunto de recursos para la econo-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 9 18/3/11 13:12:31

mía. Se preocupa de la sostenibilidad de los recursos naturales, con el fin de no obstaculizar el crecimiento económico, percibido como la condición de base del desarrollo humano. En cuanto a la sociedad, está compuesta por productores y consumidores instigados a explotar el medio ambiente (como recurso) hasta el límite, que si fuese sobrepasado comprometería el crecimiento económico mismo. El desarrollo sostenible, promovido por las instancias internacionales, (en particular por la Comisión de Desarrollo Sostenible, ligada al Consejo Económico y Social (EcoSoc) de la ONU, es, a la vez, un producto y un agente de la globalización. en el contexto de la mundialización, la educación responde a una misión económica y en el lenguaje de las grandes organizaciones, se habla de formación de recursos humanos y de capital humano.

Frente a la invasión (aparentemente ineluctable) del desarrollo sostenible en el campo de la educación y reconociendo los límites éticos y teóricos de esta prescripción, numerosos actores de la educación han esquivado el problema de cierta manera, conservando de la proposición solamente el valor de sostenibilidad (o sustentabilidad, discutiendo el matiz entre los dos términos) y abandonando la idea tan controvertida del desarrollo. Entonces la sostenibilidad es esencialmente asociada a la de los ecosistemas (el mundo de lo viviente) y a la de las sociedades; la economía se mira desde la perspectiva de esa sostenibilidad. Es así como se han desarrollado el lenguaje y el discurso de la educación para la sostenibilidad (o sustentabilidad) de manera progresiva. Este lenguaje permite asociarse al movimiento planetario del desarrollo sostenible, conservando, al mismo tiempo, una distancia crítica frente a la economización del mundo.

Como resultado de un impulso en la reflexión sobre los fundamentos del cambio que desea realizar el desarrollo sostenible, el discurso de la sostenibilidad ha penetrado ventajosamente la reciente Declaración de Bonn (UNESCO, 2009), a mitad del camino de los trabajos del *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*, donde se subraya la importancia de preocuparse a la vez sobre integridad social, justicia económica y social,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 10 18/3/11 13:12:31

modos de vida sustentables y respeto a todas las formas de vida; de igual forma presenta una crítica al modelo de desarrollo actual, sin precisar, todavía, el tipo de desarrollo que se desea sostener y sin una mirada crítica hacia la propuesta misma de desarrollo sostenible.

En las últimas décadas, al margen o alejados de esta propuesta –o prescripción–, se han construido otros discursos en el campo de la educación ambiental, los cuales se inspiran en la teoría crítica, en el bioregionalismo, en la economía política, en el ecodesarrollo, en el ecofeminismo, etcétera. Estas propuestas, de larga tradición, insisten en los lazos entre naturaleza y cultura, entre sociedad y medio ambiente y ponen en evidencia el carácter esencialmente socioecológico y contextual de las realidades ambientales, así como sus dimensiones ética y política, son, en principio, críticas respecto a la idea de desarrollo.

El análisis de los discursos educativos en relación con el ambiente es un ejercicio de investigación importante, ya que se trata de acercar los fundamentos de las prácticas educativas y en consecuencia el sentido que éstas tienen. Pero, a la luz de tal análisis y más allá, la investigación en educación ambiental es llamada a dinamizar este campo de prácticas sociales, acordando más pertinencia y eficacia en las intervenciones. La investigación permite conservar una memoria crítica de nuestros avances, constituyendo de manera progresiva un patrimonio de reflexiones, saberes y conocimientos pedagógicos y estratégicos, pero, sobre todo, cuando invita a los actores mismos de la acción educativa a entrar en un proceso de investigación participativa o colaborativa, la investigación permite enriquecer la intervención con una dimensión reflexiva, que sobrepasa la relación anecdótica de nuestras experiencias; contribuye con un valor agregado a la intervención educativa: pone en relieve su significación, documenta, analiza y orienta su dinámica y sus procesos, y valora los aspectos positivos, transferibles a otras situaciones. La investigación aparece aquí como una parte integrante del sistema de educación ambiental y no como una actividad fuera, encima o más allá de esta última; se trata de una investigación de tipo

Libro educacion investigacion ambiental.indd 11 18/3/11 13:12:31

ecológico, a través y por la acción educativa, que ella misma gana al asociarse a la acción socioecológica. Aprender juntos en la acción social llega a ser una dinámica privilegiada de educación ambiental, en la que la investigación se inserta como dimensión transversal.

Cada vez será más necesario repensar la vida humana en términos de ecología generalizada –ambiental, social, mental–, la cual he llamado "ecosofía" y, en consecuencia, el estatus de la investigación en todos estos campos. La Declaración de Derechos del Hombre debería incluir un artículo sobre el derecho de todos a la investigación: todos los grupos sociales, todas las profesiones, las minorías, necesitan investigaciones que les conciernen y los implican. Parece indispensable crear un polo cognitivo de individualización, de particularización de la investigación, frente al polo de universal racionalidad de la ciencia, cuya intención axiológica dejaría de ser la verdad, para ser una modelización localizada, encarnada en un cuerpo social cuyo destino se encuentra amenazado. La ampliación de los horizontes de la investigación, la responsabilidad de ella por los relevos sociales cada vez más numerosos; sin embargo, no implica una pérdida de rigor sino un cambio de actitud frente a los interlocutores (Guattari, 1992).

Semejante visión ecológica de la investigación, que integre los actores de una acción educativa contextualizada y que aborde el objeto investigado de manera holística en su propio sistema de interacción, se preocupa por dinamizar el papel de la educación en la tarea eminentemente compleja de reconstrucción de nuestra relación individual y colectiva con el medio ambiente, esto apela a la diversidad de enfoques epistemológicos y metodológicos y al diálogo de diversos tipos de saber: científico, experiencia, tradicional, sentido común, etcétera. En las últimas décadas, el campo de la investigación en educación ambiental ha integrado vías diversas y fecundas en esta perspectiva.

Enriquecida de esta manera, la investigación en educación ambiental adopta desde entonces las características siguientes: se considera como un espacio de libertad y de creatividad para la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 12 18/3/11 13:12:31

construcción de significaciones y para la producción de saberes transformativos en lo que concierne nuestra relación con el ambiente; llama a una postura política, crítica y ética; tiene, en este sentido, un papel social; corresponde, en una perspectiva ecológica, a una dimensión esencial de la intervención educativa y de la acción social; estimula el trabajo colaborativo y el diálogo de saberes; implica una reinvención del rigor para asociarlo a un verdadero proceso ético y ofrece un crisol de desarrollo profesional. De forma simple, pero con exigencia, la investigación llega a ser una forma de vivir la educación ambiental reflexivamente.

Así, la investigación en educación ambiental se inscribe en una dinámica evolutiva y se despliega en una diversidad de enfoques y estrategias. Documenta y contribuye a la trayectoria –las trayectorias– de la educación ambiental y ésta, por su parte, se inscribe en una acción socioecológica que ilustra y alimenta en el gran remolino de los acontecimientos y en la efervescencia de los universos simbólicos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 13 18/3/11 13:12:31

Libro educacion investigacion ambiental.indd 14 18/3/11 13:12:31

INTRODUCCIÓN

HACIA UN MUNDO DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTALES

A principios del siglo xx muchos pensadores de lo social, en particular del mundo germano (Manheim, Marx, Weber, Sombart, Troelscht), insistieron en los avatares que se producirían con la consolidación del desarrollo industrial y del llamado capitalismo moderno occidental a lo largo de esta centuria. El problema que anunciaban no residía precisamente en su establecimiento, el cual desde varios siglos atrás ya se venía enarbolando, sobre todo a partir de los siglo xv y xvi, sino por el predominio y, por ende, el monopolio que se iba ejerciendo sobre otras formas de concebir la organización política y económica de las sociedades y la resultante transformación de su entorno (desarrollo). Desde siempre el tema del desarrollo ha estado vinculado al predominio de formas de pensar sobre otras, o bien al intercambio de unas con otras en momentos socioespaciales y temporales específicos. La mayor aportación a esta reflexión hecha por Weber fue mostrar que el racionalismo occidental, con base en la valoración a la vocación profesio-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 15 18/3/11 13:12:31

nal (Beruf), al trabajo y a la acumulación-reinversión del capital iba a marcar la historia del capitalismo diferenciándose de otras formas de éste en el mundo entero lo que nos llevaría a interpretar posteriormente repercusiones cualitativas en términos de inequidades, marginalidades y pobreza. Su sempiterno colega Ernst Troeltsch ya mostraba que la particularidad de la modernidad decimonónica y aquella por venir iba a centrarse en la convivencia armoniosa o virulenta de las distintas sociedades compartiendo un mismo espacio, la cual representaba a cada una en su tradición de pensamiento, cultura y creencias de un mundo por venir y por transformarse; a su vez, Manheim, en su tiempo, daba cuenta de que el dominio que ejerciera el desarrollo de tipo capitalista occidental moderno en sociedades planificadas podría traer como consecuencia una destrucción irremediable a la naturaleza y medio ambiente del planeta. Siempre ha existido la preocupación por la cuestión ambiental y su relación con las sociedades humanas, pero, sin duda, apenas en los últimos 200 años ha retomado importancia, y sobre todo en los últimos 40; durante estos siglos se ha insistido alrededor del tema de la sustentabilidad ambiental sin abandonar nunca el impacto radical que han ejercido las formas de consumo humano sobre su ambiente en los últimos dos siglos. Precisamente a la triada (vocación-acumulación-reinversión) característica del capitalismo occidental moderno se le agregaría el consumo a gran escala. La tesis de Marx sobre el consumo constante como pilar del capitalismo occidental moderno sigue en pie, aunque ahora habría que extrapolar esta tesis al ámbito de la globalización actual.

En este sentido, la organización política económica y social de hoy sigue basándose de una u otra manera en el mantenimiento de alguna forma de consumo masivo. Cuando se apela a los problemas de la crisis en el mundo, sobre todo económica y política, el tema del consumo o del poder adquisitivo toma suma relevancia, entonces, la problemática actual tiene que ver con el aprendizaje de formas de consumo sustentables ecológicamente, así como la conscientización de éstas. Para ello el tema de la investigación de nuevas formas de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 16 18/3/11 13:12:31

transformar el entorno (desarrollo), consumir y gestionar la energía que obedezcan a esta conscientización se vuelve el pilar central del tema del desarrollo sustentable (sostenible).

Así, el problema de la sustentabilidad ambiental planetaria no reside sólo en el predominio de una forma de transformar el entorno basada en el consumo constante, sino en la inclusión de saberes y formas, quizás antes desdeñadas, que contribuyan al conocimiento de éste y a su relación equitativa y ecológica. Es en esta tensión entre saberes-conocimientos (educación-investigación) que se engarza la temática alrededor de la educación y la sustentabilidad ambientales del planeta.

Lo anterior tiene aristas muy complejas, pues dicha investigación y educación ambientales no se llevan unicamente desde el ámbito de los programas educativos de las escuelas nacionales, o en los departamentos de investigación de los institutos y universidades, sino también desde el ámbito de los medios de comunicación masivos que ahora, se quiera o no, han incursionado en la vida privada de las personas inculcando valores y culturas particulares que no siempre son compartidas por todos o, en el peor de los casos, van en contra de la sustentabilidad ambiental y los programas de educación e investigación establecidos y promovidos para ello.

En efecto, en la actualidad se habla de un cuarto poder que participa de manera importante en la intencionalidad de las acciones de los grupos humanos. La cuestión de los medios de comunicación es de suma importancia en esta reflexión panorámica sobre la sustentabilidad ambiental del planeta, pues han ocupado un espacio sustantivo en este rubro, incluso, en algunos lados desplazando la incursión de los programas de educación e investigación ambientales, a quienes, de manera deseada o no, en gran medida se les ha dejado el aspecto de difundir y promover la educación ambiental en la sociedad; desafortunadamente, la mayor parte de los conocimientos adquiridos a través de éstos son elementales, diversos e inconexos, lo que trae como resultado la generación de creencias y concepciones erróneas, así como actitudes y conductas ambientales

Libro educacion investigacion ambiental.indd 17 18/3/11 13:12:31

poco favorables que, a su vez, crean y exacerban los problemas ambientales que no sólo amenazan el bienestar de la humanidad, sino el de todas las especies; además, los educadores ambientales tienden a ignorar el poder de los medios de comunicación y cómo éstos afectan el conocimiento ambiental de la sociedad en general.

Por lo anterior, es una necesidad creciente contar con una comprensión vasta de la problemática canalizada desde la educación para construir herramientas adecuadas, no sólo para abordar la problemática ambiental actual, sino también para construir un presente coherente con el entorno.

Si dicha educación fuese realizada de manera consensuada y con la participación de las diferentes esferas de la sociedad podría tener una eficacia sin precedentes; sin embargo, es perceptible que la mayor parte del tiempo el tema de lo ambiental abordado desde el ámbito de los medios masivos de comunicación (sobre todo los privados) está asociada al sector empresarial privado, el cual, al defender sus intereses particulares, casi nunca está en sintonía con el cambio en los modos de consumo que demanda el mundo de hoy. Así, encontramos sus carencias, límites y, menos frecuentes, virtudes para la sustentabilidad ambiental.

Hay que recalcar que en la actualidad los mensajes transmitidos por los distintos medios masivos de comunicación relativos al tema de la sustentabilidad no dan cuenta de que los problemas ambientales centrales se encuentran en las esferas de lo global, lo vital y lo cotidiano, y que, por ende, se hacen evidentes las distintas interconexiones que hay en las dimensiones mundial, nacional y local, estos aspectos son los que consideramos que hace falta tomar en cuenta en los análisis de nuestras disciplinas. Estas interconexiones constituyen en sí mismas una problemática en el tema de la sustentabilidad, la cual alude principalmente a lo que se conoce como la policrisis ambiental, que no es más que el predominio de un modelo de desarrollo consumista particular de una tradición cultural e histórica particular, que termina por subordinar la relación de los seres humanos con su entorno natu-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 18 18/3/11 13:12:31

ral y cultural, centrándose en el interés económico de producir-consumir, acumular y reproducir.

Se trata de un modelo económico que se ejerce todos los días y por todas las vías posibles (político, mediático, cultural y social). Los mensajes consumistas de los medios de comunicación se interiorizan de forma constante, originando un interés desvirtuado hacia la educación ambiental; ya que tal y como lo comenta Marcos Reigota, los ciudadanos son considerados o bien como simples consumidores que agencian sus derechos y deberes en relación a la capacidad de producción que adquieren, o bien en tanto contribuyentes al adquirir derechos y deberes en relación a los impuestos que aceptan delegar.

De manera evidente, el problema es doble para nuestras sociedades: en principio, el pensar que la conciencia ambiental se sostendría en esas responsabilidades políticas (ciudadanas) o político-fiscales (impuestos), las cuales marcan de manera flagrante el límite de tal suposición, pues con impuestos o sin impuestos la cuestión de la sustentabilidad está en el orden de la ética, es decir, en la consideración de que cada acción que uno realiza tiene repercusiones en nuestro entorno que terminaran por llegar a lo más cercano de nuestro medio ambiente (racionalidad ecológica); en segunda instancia, tanto en los medios de comunicación como en el trabajo de investigación y en educación ambientales, el problema se ha planteado a través de una doble moral, es decir, en un deber ser de lo que se puede o no hacer, y lo que se debe o no erradicar. Por un lado, el deber ser de lo que se puede o no transformar (desarrollo sustentable) y, por el otro, el deber-ser de lo que se debe erradicar para llevarlo a cabo (moral de la pobreza).

En otras palabras se ha pensado la sustentabilidad ambiental alrededor de lo que no se puede hacer, y lo que nos impide hacer lo que se dice se debe hacer para la conservación del planeta. Se habla así de una división entre natura y cultura, donde se deben cuidar las incursiones de la segunda sobre la primera (desarrollo sustentable) para un mejor equilibrio en las relaciones humanos-ambiente, cuando no es nuevo señalar que los dos son parte de un mismo pro-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 19 18/3/11 13:12:31

blema. Al mismo tiempo se plantea que sólo erradicando los males de escasez se logrará mantener el equilibrio relación natura-cultura (pobreza), cuando ya ha sido planteado que la pobreza es una construcción socio-político-económica que no está forzosamente relacionada con una ética del ambiente y una racionalidad ecológica. Así, el problema se resume a la moral y se deja de lado la cuestión ética, la cual no es más que la concientización de nuestros actos para una supervivencia y mantenimiento del grupo humano como especie y como comunidad socio-cultural.

Lo anterior, sin duda, se ve vehiculado y exacerbado en la actualidad por los medios masivos de comunicación que, en su mayoría, comparten esta moral ecologisista inculcada desde la visión predominante de desarrollo y de lo que es sustentabilidad ambiental y ecológica. Al respecto, algunos autores (Mc Luhan, 1977) aseveran que las imágenes que se transmiten en los medios masivos de comunicación terminan por modificar los hábitos de consumo de los sujetos, su ideología, sus valores y hasta sus costumbres. Nos encontramos dentro de la globalización comunicacional y la expansión de la comunicación masiva provoca la unificación de la información y el entretenimiento y reduce, a mercancía el sentido amplio de los bienes culturales (Alfie, 2005).

De este modo, se plantea que los problemas ambientales son enormes y que al respecto la educación ambiental tiene poco que aportar; se busca que la información que se genera en todos los ámbitos tenga que ser revisada, ya que cada vez se hace más relevante su papel en la formación ideológica de la población receptiva. En México, por ejemplo, según la UNICEF, el 92% de los hogares cuenta con al menos un televisor que se mantiene encendido durante siete horas y media al día.

Los medios de comunicación han contribuido de manera sistemática a olvidar la historia de opresión y dependencia a la que se ven sometidos los imaginarios colectivos, las conciencias personales y grupales, que son la fuente de generación de saberes, particularmente cuando se trata del entorno en el que se vive. Es curioso

Libro educacion investigacion ambiental.indd 20 18/3/11 13:12:31

observar que hoy se enuncia de manera pronunciada la sustentabilidad ambiental del mundo y no se evalúa el impacto ambiental generado por parte del mundo euroccidental a partir de la colonización del imaginario cultural, técnico y político de la gran parte del planeta desde hace más de cinco siglos, a través del proceso llamado de manera eufemica "el encuentro de dos mundos".

Con dicha colonización se ha generado una destrucción en el mundo entero de saberes originarios, locales, que se construyen de manera subrepticia día con día, reproduciendo así una colonización cultural llamada global y es en esta yuxtaposición cultural en donde existen numerosos ejemplos de la negación de la historia, a pesar de que se hayan desarrollado distintas formas de pensamiento y transformación del mundo que hace falta indagar e incluir en las diversas reflexiones establecidas.

Por lo general, en este sentido, no se contempla a la educación ambiental y si se hace mención a ésta es para asociarla a una aparente capacidad remedial que no se posee, por ello la importancia de pensar en el tema de la educación ambiental, que se vea fortalecida y enriquecida de manera constante con la investigación ambiental, misma que no se limite al ámbito de la moral, sino que abrace el espacio reflexivo del contexto actual en el que se vive.

Desde el punto de vista epistemológico en este proceso encontramos una dualidad, véase una ambivalencia, en el contenido de la información que se trasmite, ya que se generan formas de aprehender nuestro entorno ajenas a la manera de concebir la realidad de cada quien, porque dichos contenidos están sustentados en un deber ser, esto genera un conocimiento parcial alrededor de nuestro entorno, al dejar de lado la diversidad de saberes que conviven en espacios concretos, por lo general sólo exalta las consecuencias de nuestros comportamientos con respecto a nuestro entorno (moral), y no a la acción no-ética que conlleva a esta llamada policrisis ambiental. Esta dualidad suele originar confusión y pasividad cuando los sujetos observan estos problemas como no propios, ajenos a su entorno o a sus formas de vida.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 21 18/3/11 13:12:31

Es por ello que consideramos necesario valorar en su dimensión real la cuestión de la educación ambiental, éste ha sido uno de los propósitos fundamentales para la elaboración de esta publicación: *Educación, investigación y sustentabilidad ambientales,* la cual busca encontrar tres ámbitos temáticos interdependientes: por un lado, se abre el espacio de la reflexión con la temática de los fenómenos ambientales y su perspectiva de la sustentabilidad, seguido de la educación ambiental y por último, la *investigación en la educación ambiental*. Las tres temáticas convergen para encontrar puntos de apoyo y de reflexión y así crear propuestas contextualizadas a nuestras sociedades, e incluyentes en el llamado mundo globalizado; cada una comprende varios capítulos especializados.

En la primera parte se genera una panorámica general de las vicisitudes que se presentan en la actualidad para llevar a cabo la enseñanza e investigación en la educación ambiental. No basta con conocer los temas intrínsecos a estas dos temáticas, pues en ellas están implícitas otras temáticas societales, que van desde el orden de lo filosófico y la antropología política hasta las cuestiones de etnicidad y creencias relativas a las relaciones de pueblos y minorías autóctonas, pasando por las cuestiones de riesgo, el turismo, las políticas hidroelectricas y los movimientos sociales, así como las normas de planificación y ordenación de los espacios urbanos en las metrópolis contemporáneas. Estos temas permitirán dar cuenta de algunos enfoques que se abordan en la educación ambiental y su investigación correspondiente; se vislumbra la necesidad de enarbolar y tener presentes a todas estas temáticas si no se desea endogamizar las reflexiones de lo ambiental a las políticas ambientales.

En la segunda sección se aborda a la educación ambiental como tema central. Se trata de un campo emergente en la pedagogía y, como tal, ofrece múltiples posibilidades de desarrollo, es así que en esta sección se abordan aspectos como las distintas perspectivas de la educación ambiental, la evolución histórica, la educación ambiental en Latinoamérica, el reconocimiento de las contribuciones de la ética ambiental, entre otros; cabe señalar que, no sólo por me-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 22 18/3/11 13:12:32

dio de la educación ambiental será posible solucionar la policrisis ambiental, sino que se requieren cambios en el estilo de desarrollo, en la esfera político-social y en lo científico-tecnológico, pero es necesario reconocer su potencialidad porque a través de ésta se busca establecer aspectos de compromiso con la humanidad, con la naturaleza y con uno mismo.

Entre los fines de la educación ambiental se encuentran: fomentar una conciencia ambiental comprometida con la realidad social y formar actitudes y valores congruentes con un estilo de vida que propicien el desarrollo de relaciones equitativas con el entorno natural y social; así como, desarrollar una forma de observarse a sí mismo, con relación a la totalidad de acontecimientos que orientan nuestra forma de sentir y pensar, como ciudadanos de un país y habitantes de un planeta.

La tercera sección se ocupa de la investigación en educación ambiental. La principal motivación de la investigación es la necesidad del ser humano de conocer y comprender el mundo que lo rodea, aunado a la necesidad de transformar a éste para su beneficio propio, es por ello que siempre está en la búsqueda de nuevos conocimientos y soluciones a sus problemas. Se muestra la relevancia que tiene el desarrollo de la investigación en educación ambiental que nace de forma concomitante con la preocupación de la sociedad por el mejoramiento ambiental debido, entre otros factores, al deterioro en la calidad de vida de la mayoría de la población y a las presiones económicas y políticas de los países desarrollados, los cuales ven amenazados sus intereses comerciales en el mundo por el agotamiento de recursos. La investigación en educación ambiental surge, entonces, como una necesidad para plantear alternativas de solución a los problemas del medio ambiente que se han vivido en los últimos decenios, a partir de que el ser humano, utilizando su capacidad para transformar el medio ambiente, ha hecho un uso indiscriminado de los recursos naturales y, por ende, ha modificado de una manera excesiva el equilibrio de la naturaleza; sin embargo, ésta no se

Libro educacion investigacion ambiental.indd 23 18/3/11 13:12:32

restringe únicamente a tratar de solucionar la problemática ambiental actual, sino que, trata de generar nuevos conocimientos para formar ciudadanos ambientalmente responsables capaces de erigir un entorno sustentable.

Este libro aporta elementos para el debate actual de la educación ambiental y el desarrollo sustentable, y también para generar la reflexión sobre la importancia de la investigación educativa en este debate.

Así, no sólo encontramos ensayos, sino también reflexiones fundamentadas y resultados de investigaciónes, que esperamos contribuyan de forma importante a recuperar el significativo y el sentido que tiene la educación ambiental en la época actual, ante el embate del modelo económico que consume cada vez más aceleradamente a nuestro planeta.

Los coordinadores
Zinacantepec/ Ajusco, 2009

Libro educacion investigacion ambiental.indd 24 18/3/11 13:12:32

PARTE I

FENÓMENOS DEL DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA SUSTENTABILIDAD

Libro educacion investigacion ambiental.indd 25 18/3/11 13:12:32

Libro educacion investigacion ambiental.indd 26 18/3/11 13:12:32

PANORÁMICA DE LOS FENÓMENOS AMBIENTALES Y EL DESARROLLO EN LA PERSPECTIVA DE LA DIVERSIDAD

Daniel Gutiérrez Martínez

Los temas relativos a los fenómenos ambientales y el desarrollo, entendido éste como la transformación y adaptación del entorno, sin duda siempre estarán atravesados por el factor bioantropológico de la diversidad. La diversidad, tanto en las sociedades humanas como entre los animales y vegetales, es pieza decisiva y elemental, no sólo para la supervivencia de las especies, grupos y formas de vida, sino también para la reproducción de las mismas en un marco de complejidad. De hecho, la diversidad es el elemento común a todas las sociedades en convivencia. Es alrededor de ésta que se pueden construir éticas de vida, es decir, acuerdos de organización social que se muestran indispensables a toda sociedad para garantizar su propia existencia. Para decirlo de manera tajante: sin diversidad no hay sociedades.

Estos son en el fondo los postulados –éticas de vida-diversidad– sobre los que se sustentan las perspectivas ambientalistas actuales y, en el mejor de los casos, sobre las que se cimientan las de la ecosofía (entendimiento de la casa-interés por la sabiduría de la casa –*oikos*–).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 27 18/3/11 13:12:32

Lo anterior no refiere precisamente a una lógica de saberes endógenos, sino a una actitud comprensiva de su entorno; una visión geocéntrica del mundo (uno se define con respecto a su entorno y no el entorno se define con respecto a mí, esta última sería una postura egocéntrica); así, el entendimiento de éste se hace desde las relaciones que se generan en el interior, a partir de la comprensión de las mismas dinámicas y relaciones que ahí se mantienen desde adentro y hacia afuera. Postulado mayor se ha dicho donde lo trascendente de la existencia social proviene del interior de la misma existencia. De este modo, parecería que la tarea es estar cuidando que los procesos de implosión no aparezcan, es decir, los que por su propia endogamia terminan por destruir su propia diversidad. Dicha implosión efectivamente se genera cuando las relaciones de intercambio se reducen al mínimo, si no es que al grado nulo. Es precisamente ésta la problemática mayor a la que se enfrentan las reflexiones y posiciones ambientalistas: ¿cómo evitar la implosión (fin de la diversidad) sin permitir el monopolio-hegemonía de algunos de los elementos integrando la diversidad?

Aquí es donde toma relevancia el tema del intercambio, muy difundido y expresado desde las reflexiones mayores de Lévi-Strauss. Sin intercambio no hay sociedad, ya que la diversidad se mantiene y es dependiente del intercambio. La diversidad no se produce por sí sola, ni por generación espontánea, sino que es el producto de intercambios constantes, concatenados, complejos. Desde la más efímera microexperiencia molecular, atómica e interestelar, hasta los grandes flujos de personas, comercios, vías lácteas, pasando por la diversidad del ADN mitocondrial y los muchos "eslabones perdidos" que conforman nuestro pasado arqueogenético, todo ello se caracteriza por una diversidad conformada por procesos de intercambio permanentes. Lo constante de la vida misma y la diversidad el sempiterno intercambio.

Así, las cuestiones sobre la educación y la investigación ambientales no se remiten únicamente al debate entre conservación y preservación de la naturaleza (todos los rubros comprendidos),

Libro educacion investigacion ambiental.indd 28 18/3/11 13:12:32

sino a la comprensión del ecosistema mismo. Quien dice ecosistema refiere a sistemas complejos formados por tramas de elementos físicos, biológicos y mentales (cosmovisiones), es decir, se trata de una comunidad de organismos que de manera conceptual se traduce por complejidad (E. Morin). Se trata de las relaciones que se dan en contextos dados, naturales y sociales, llamados sistemas íntimamente unidos entre sí. Este sería el escenario de fondo, pero arcaico (primero y fundamental) sobre el cual se cimentarían las reflexiones alrededor del ambiente y la cuestión ecológica.

De este modo, las reiteraciones al unísono de que las sociedades del siglo xxi son herederas de un planeta devastado, traducido en el cambio climático global, la deforestación, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad a gran escala y de los mantos acuíferos, entre otros problemas, y que no son más que consecuencia de una relación monopólica de intercambios, de relaciones asimétricas de poder y de procesos de marginación en la participación global no dejan de tener sentido y pertinencia. La sustentabilidad o sostenibilidad no implica sólo conservar o preservar a la naturaleza, sino que sea en beneficio de los existentes intercambios en la diversidad. He ahí el desafió mayor para nuestras sociedades. Esto es precisamente lo que tiene que advertir una panorámica de los fenómenos ambientales y el desarrollo en la perspectiva de la diversidad: de qué manera la sociedad se implosiona partiendo de una hegemonía en las formas de intercambio social, económico, cultural, etcétera. Para vincular educación e investigación ambientales, se tendrían que tener en cuenta dichas panorámicas de fenómenos.

Lo anterior, sin duda hace referencia a los procesos que acompañan a todo fenómeno ambiental como: el ahondamiento de la desigualdad entre los países llamados más industrializados y/o tecnologizados, y los países dependientes de esta industrialización y tecnologización; generalización de esquemas de miseria (todos los niveles comprendidos); acumulación de la riqueza en minorías, las cuales se pueden llamar elites, y la extensión de la carencia de elementos básicos para la vida de la mayoría de la población.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 29 18/3/11 13:12:32

De ahí que la sustentabiliad o sostenibilidad ya no haga referencia sólo a la urgencia de conservar las condiciones del medio ambiente dando énfasis unicamente a la naturaleza del planeta (1987), en la actualidad también se deben de incluir los aspectos sociales, económicos, religiosos, políticos y regionales e internacionales (Pacione, 2007), para mantener y comprender los esquemas de intercambio y participación en el desarrollo del planeta (transformación y adaptación del entorno). Se trata de darse cuenta de la implicación capital de la dupla diversidad-intercambio. Del mismo modo, abordar el tema de lo ambiental conlleva a tener en cuenta que no hay una uniformidad en la interpretación de lo ambiental, del entorno, de lo ecológico y de lo sustentable. Es así que entonces se ve la necesidad de converger de forma sistemática con el enorme cúmulo informativo cotidiano que existe en todos los ámbitos societales, tanto al nivel institucional; con todos los insumos de significantes ideológicos que se agregan; como el de lo instituyente con todos los aspectos informales que esto significa.

Estos aspectos son abordados aquí por distintos autores como Edgar Morin, quien en su artículo *Más allá de la globalización, el desarrollo y la sustentabilidad: ¿sociedad mundo o imperio mundo?*, enfatiza la necesidad de impulsar una política planetaria desde una visión de lo complejo, es decir, sistémica y en *relación*. Así, propone recuperar la esperanza, planteando que hay un principio de ésta en lo que Marx llamaba el hombre genético: las células madres, capaces de regenerar a la humanidad, están presentes en todos lados, en todo el ser humano y en toda sociedad, y se trata de saber como estimularlas. Entonces es posible mantener la esperanza en la desesperanza, al conservar las relaciones e intercambios en la diversidad. Precisamente lo que se propone es que un mundo termina por ser imperio, más que sociedad, cuando tendencias hegemónicas y monopólicas rompen con dichas relaciones de intercambio.

Del mismo modo Adam Possamai y Alphia Possamai-Inesedy, retoman la tesis de la Sociedad de Riesgo de Beck (1992) en *Religión como una isla de seguridad o como un agente contra los peligros de*

Libro educacion investigacion ambiental.indd 30 18/3/11 13:12:32

la sociedad de riesgo, en el cual plantean que al vivir en una sociedad cuya percepción es de riesgos mundiales (incluso ecológicos) se llega a un imperialismo de opinión y se termina por desfavorecer una actitud ecosistémica y sacralizar un *riesguismo* inoperante. Se ilustran dos reacciones de las religiones: la primera demuestra que ciertas religiones pueden ser vistas como islas de seguridad y, por lo tanto, logran encerrar en sí mismos a sus miembros; la segunda reacción es sobre grupos que están reactuando hacia los "males" (los riesgos) creados en una sociedad de riesgo, generando intolerancia y fronteras en la comunicación e intercambio entre las sociedades y grupos que las componen.

Por su lado, Alfonso Iracheta, analiza en *Ciudad sustentable: crisis y oportunidad en México* los problemas de los espacios urbanos de la Ciudad de México. Así, se cuestionan, los acercamientos teóricos dominantes para entender y planear los fenómenos socioespaciales que se han adquirido en las tres últimas décadas. De esta manera, es necesario, de acuerdo con el autor, dirigirse hacia las cuestiones más álgidas que afectan a la sociedad, las cuales también implican los aspectos de ambientalismo y ecología, temas de comunicación y potencialización de los intercambios. Las ciudades sustentables no pueden velar sólo por destrucciones ambientales, sino también por facilitar espacios de convivencia e intercambio, pues son éstos los que, a su vez, garantizarían la sustentabilidad ambiental, económica, cultural y social de una ciudad. De ahí la importancia, al mismo tiempo, de implicar críticas, bajo estas perspectivas, a los lineamientos teóricos dominantes que aunque apoyan el pensamiento socioespacial, no siempre lo hacen desde un ámbito contextulizado y a favor de la promoción del intercambio en la diversidad.

Saúl Velasco enfatiza la importancia de impulsar el desarrollo económico en el país, sobre todo en zonas rurales de urgente protección ecológica que generalmente están habitadas por poblaciones indígenas y campesinas no indígenas bastante afectadas por la pobreza económica. Así, en su artículo *Ecoturismo y conflicto social en Chiapas*, describe la importancia de los centros ecoturísti-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 31 18/3/11 13:12:32

cos en este estado, y sin dejar de acentuar en el tema del impulso al desarrollo socioeconómico de la entidad –que tantas dificultades ha enfrentado– se plantea el acompañamiento de dicho desarrollo con propuestas de sustentabilidad ambiental y cultural, las cuales sólo son posibles si éste se hace desde la comprensión del lugar mismo, no tanto como desarrollo endógeno, sino como desarrollo comunitario y local.

Por otra parte, pero en concomitancia con el texto anterior, Christianne Evaristo de Araújo, exponiendo ejemplos específicos de Brasil, analiza en *Política Ambiental: industria hidroeléctrica y movimientos sociales. Narrativas de Brasil para un caso global* una gama de aspectos alrededor del funcionamiento de la industria de presas y su relación con la política ambiental, donde se observa que precisamente al proponer políticas desde una visión vertical y desde arriba, particularmente en el caso de los estudios de impacto ambiental, se ha contribuido más bien al éxito mercantilista de dicha industria. Lo anterior sintetiza de alguna manera los artículos ya mencionados al manifestar cómo los discursos dominantes en torno a los conceptos de medio ambiente, desarrollo sustentable e interés global-local han servido para legitimar intereses del gran capital más que para fomentar y difundir la participación de los ciudadanos involucrados, y así poder encontrar políticas de impacto ambiental favorables al entorno en términos ecológico y de intercambio en la diversidad.

En este sentido buscando englobar los puntos anteriores desde, una perspectiva teórica y prospectiva, *Etnicidad, creencias y desarrollo sostenible* de Daniel Gutiérrez Martínez busca mostrar la relación societal entre estas nociones, para poner a la luz que una de las problemáticas principales que atañen a nuestras sociedades contemporáneas, en torno a la educación e investigación ambientales, es la tensión que siempre ha existido (la mayoría de las veces conflictivas) entre el advenimiento del mundo industrializado, con todo y sus formas de ordenar y gestionar el mundo material y simbólico, y las antiguas y recientes (llamadas también tradicionales y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 32 18/3/11 13:12:32

étnicas) formas de concebir el mundo, todas ellas provenientes de geografías y sociohistorias diferentes de las impuestas y dominantes, establecidas de manera paulatina por el llamado desarrollo del mundo occidental.

Los textos que integran este capítulo (Fenómenos del desarrollo y perspectivas de la sustentabilidad) tienen en común el cuestionamiento de las políticas ambientales, las cuales, desde el marco de la globalización y la hegemonía de ideas (imposibilidad de que una diversidad de ideas conformen una ética de convivencia y transformación del entorno), se proponen continuar con un modelo de desarrollo que no fomenta la riqueza que hay en el intercambio de las diversidades cultural, social y económica. Todos ponen de manifiesto la preponderancia de las políticas llamadas "ambientales," pero aunque se promueve la conservación y preservación de nuestro entorno, dichas propuestas siguen enarbolando modos de organización y comportamiento individuales, secularizantes, en donde el icono mayor es el individuo, a quien se le cuestiona no concientizar su forma de consumo y relación con el mundo; sin embargo, pocas cuestionan el contenido mismo de lo que cimienta la noción de individuo (egocentrado). En palabras tajantes, este conjunto de textos muestra que las políticas de corte ambientalista, ecológico, sostenible o sustentable, implícita o explícitamente, plantean que la acción colectiva y los intercambios en la diversidad no son los núcleos duros y esenciales para convivir ecosistemicamente en el mundo y en los entornos en cuestión, por el contrario, algunas de estas políticas parecen demonizar dichas acciones y seguir promoviendo una visión de desarrollo centrado en la visión egocéntrica, endogámica y esquizofrénica del mundo.

Si bien existe un crecimiento exponencial de los problemas ambientales, los cuales no se han dejado de mencionar por las teorías y las políticas propuestas, también existe un aumento de la toma de conciencia de grandes sectores de la sociedad que se manifiestan por transformar las condiciones imperantes de desarrollo establecidas bajo el viejo lema del *pollitique*, es decir, la con-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 33 18/3/11 13:12:32

signa de ser guardianes de la diversidad, a partir del fomento del intercambio entre los diferentes modos de vida en "con-vivencia", pues sin intercambio y convivencia lo diverso desaparece y con ello las sociedades mismas.

Porto Alegre-Zinacantepec, 2010

Libro educacion investigacion ambiental.indd 34 18/3/11 13:12:32

MÁS ALLÁ DE LA GLOBALIZACIÓN, EL DESARROLLO Y LA SUSTENTABILIDAD: ¿SOCIEDAD MUNDO O IMPERIO MUNDO?*

Edgar Morin

UNA MUNDIALIZACIÓN PLURAL

La globalización que comienza alrededor de 1990 es la etapa actual de una era planetaria que inició en el siglo XVI por medio de la conquista de las Américas y la expansión de las potencias occidentales de Europa sobre el mundo; proceso marcado por la depredación, la esclavitud y la colonización.

A partir de este hecho, la civilización occidental ha producido los antídotos contra la barbarie que ella misma engendró, aunque insuficientes y frágiles, éstos se han diseminado desde el interiorde la esclavitud; por un lado, las ideas de emancipación aprehendidas por los sojuzgados conllevaron al proceso de las descolonizaciones en gran parte del planeta; asimismo, podemos dar cuenta, con una acentuada paradoja histórica, como lo es la reivindicación por el derecho de las mujeres, quienes han representado el hogar de la dominación más grande y duradera y han sido el pulso de las mayores ideas de eman-

* Traducción del francés Daniel Gutiérrez Martínez.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 35 18/3/11 13:12:32

cipación. También es curioso que se haya presentado la necesidad de luchar contra el imperialismo occidental para terminar por aplicar los valores occidentales.

La globalización de los años 90 se inscribe en este doble proceso de dominación-emancipación aportándole caracteres nuevos. La implosión del totalitarismo soviético y de la caída de las economías burocráticas de Estado favorecen, a la vez, un empuje democrático sobre todos los continentes y una expansión del mercado, convirtiéndolo en mundial bajo el ejido del liberalismo económico, y así el capitalismo se encuentra energetizado por una fabulosa expansión informática; la economía mercante invade todos los sectores de lo humano, de la vida y de la naturaleza. De manera correlativa la mundialización de redes de comunicación instantánea (teléfono móvil, telefax e internet) dinamiza el mercado mundial y a sí misma.

Así, la globalización de los años 90 pone en operación una mundialización tecnoeconómica, mientras que favorece otro tipo de mundialización inacabada, vulnerable, de carácter humanista y democrática, la cual se encuentra contrariada por las secuelas de los colonialismos y la incapacidad de resolver graves desigualdades, así como por el desenfreno de la lógica del beneficio.

¿SOCIEDAD MUNDO?

Esta globalización tecnoeconómica puede ser considerada como el estadio último de la planetarización, y ésta como la emergencia de una infraestructura de un nuevo tipo de sociedad: una sociedad mundo, es decir, que una sociedad dispone de un territorio constituyendo un sistema de comunicaciones. El planeta es un territorio dotado de una textura de comunicaciones (aviones, teléfono, fax, Internet, etcétera) como nunca antes dispuso alguna sociedad. Ésta incluye una economía que desde hace tiempo es mundial, pero carece de las constricciones necesarias para ser una sociedad organizada

Libro educacion investigacion ambiental.indd 36 18/3/11 13:12:33

(leyes, derechos, controles, etcétera) y las instituciones mundiales actuales como el FMI, entre otras, están inadaptadas para efectuar las regulaciones más elementales.

Esta sociedad es inseparable de una civilización. Existe una civilización mundial que proviene de la civilización occidental, la cual desarrolla el juego interactivo de la ciencia, la técnica, la industria y el capitalismo, y constituye un cierto número de valores considerados estándares. Al tiempo que se constituyen en su seno múltiples culturas, suscita una propia. Ahora bien, existen múltiples corrientes transculturales que constituyen una cuasi cultura planetaria.

A lo largo del siglo xx los medios de comunicación masivos han producido, difundido y combinado un folclor mundial a partir de temas originales provenientes de culturas diferentes, las cuales fueron retroalimentadas y sincretizadas. Este folclor planetario se constituyó y se enriquece a través de integraciones y encuentros, por ejemplo, dentro del ámbito cultural se refleja en la forma en que se ha extendido el mundo del jazz (ramificado en estilos diversos a partir de Nueva Orleáns), el tango (éste nació en el barrio porteño de Buenos Aires), el mambo cubano, el vals de Viena y el rock de los Estados Unidos (que en sí mismo es producto de variedades diferenciadas en el mundo entero). Asimismo, se han integrado al sitar indio de Ravi Shankar el flamenco andaluz, el ritmo árabe de Oum Kalsoum y el huayco de los Andes.

Cabe señalar que, el rock se ha aclimatado a todas las lenguas del mundo y ha tomado una identidad nacional; en la actualidad, en Pekín, Cantón, Tokio, París y Moscú se baila, se festeja y se comunaliza el rock, y la juventud de todos los países "vela" al mismo ritmo en el planeta entero. Por otro lado, la difusión mundial del rock ha suscitado nuevas originalidades mestizas como el Raï árabe y ha culminado en el rock-fusión generando una mezcla rítmica donde se entre-casan las culturas musicales del mundo entero.

Es notable que las formidables maquinas culturales del cine, la música, el rock y la televisión animadas por las ganancia y organizadas según una división cuasi industrial del trabajo, sobre todo en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 37 18/3/11 13:12:33

Hollywood, hayan producido no sólo obras mediocres y conformistas, sino también obras bellas y de contenido fuerte. Como ya se ha explicado en el libro *l'Esprit du temps* de Edgar Morin (1983), hubo y hay creatividad en todos estos campos; no pueden producir en serie películas o canciones a lo idéntico, pues cada una de éstas debe de tener su singularidad y su originalidad, ya que la producción recurre de manera necesaria a la creación; aunque con frecuencia ésta asfixia a la creación también permite la invención de obras maestras. El arte del cine ha florecido en todos los continentes y se ha convertido en arte mundializado, al tiempo que ha preservado las originalidades de los artistas y las culturas.

Cuando se trata de arte, música, literatura y pensamiento la mundialización cultural no es homogeneizante del todo, ésta se constituye de grandes lógicas transculturales que favorecen la expresión de las originalidades nacionales en su seno; así, mestizajes, hibridaciones, personalidades cosmopolitas o biculturales (Salman Rushdie, Arjun Appadurai) enriquecen sin cesar esta vía transcultural. De este modo, a veces para lo peor y otras para lo mejor, y esto sin perderse en la moral, las culturas del mundo entero se entrefecundan sin saber aún que infantan niños planetarios. Agreguemos a esto los sentimientos comunitarios transnacionales que se manifiestan a través de la mundialización de la cultura adolescente y de la mundialización de la acción feminista.

Asimismo, como en todas las sociedades, se ha creado un vanguardismo planetario y también ha surgido una criminalidad mundial, ya que desde la década de los 90 se han esparcido mafias intercontinentales (de forma particular en el mundo de la droga y la prostitución).

Al final, la mundialización de la nación, la cual se acabó en los últimos años del siglo xx, ha dado un trazo común de civilización y cultura al planeta, pero, al mismo tiempo, ha fragmentado, todavía más a éstas. La soberanía absoluta de las naciones genera obstáculos, de manera particular para la emergencia de una sociedad-mundo. La nación, emancipadora y opresiva, hace extremadamente difícil la creación de confederaciones que res-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 38 18/3/11 13:12:33

ponderían a las necesidades vitales de los continentes y, aún más, al nacimiento de una confederación planetaria.

Esbozos de una ciudadanía terrestre

Las asociaciones internacionales que crean una solidaridad planetaria de trabajadores desafortunadamente se han debilitado, pero las aspiraciones que las alimentan han resucitado a través de los vanguardistas de la ciudadanía terrestre. Después de la Segunda Guerra Mundial Gary Davis, por ejemplo, fue el precursor de lo que sería la asociación internacional de los Ciudadanos del Mundo que, más que marginalizada, entretiene la aspiración de la unidad planetaria.

Desde los años 70, las asociaciones de médicos de todo el mundo se ven en la necesidad de cuidar y sanar todos los desamparos sin distinción ética o religiosa; Amnistía Internacional defiende los derechos humanos al denunciar el encarcelamiento arbitrario y la tortura de Estado; *Greenpeace* se ha consagrado a la tarea vital de salvaguardar la biosfera; *Survival International* se dedica a los pequeños pueblos que, en todos los continentes, se ven amenazados de exterminio cultural o físico. Numerosas asociaciones no gubernamentales se abocan a problemas comunes para toda la humanidad, en particular a la igualdad de los derechos para las mujeres.

En diciembre de 1999 hubo un salto cualitativo debido a la manifestación antiglobalización en Seattle en contra de la mundialización tecnoeconómica, y se ha transformado en un movimiento que propone otra mundialización, cuya premisa es: el mundo no es una mercancía. Esta toma de conciencia, que deviene de la necesidad de una respuesta a escala planetaria, ha buscado prolongarse como propuesta de fuerza. De esta manera, Porto Alegre se convertiría en el forum de una sociedad civil mundial naciente.

Cabe señalar que, la Alianza para un mundo responsable y solidario, ignorada por los medios masivos de comunicación, la cual a

Libro educacion investigacion ambiental.indd 39 18/3/11 13:12:33

principios de 2001 realizó en Lille una asamblea de los ciudadanos del mundo, durante 10 días se reunieron 700 representantes de todos los países y continentes, quienes, en un fervor magnifico, a través de debates elaboraron la Carta de las responsabilidades humanas.

En marzo de 2001, a partir de la iniciativa de Federico Mayor, antiguo director de la UNESCO, se creó una red formada por las redes mundiales de la sociedad civil, denominada Ubuntu (vocablo africano que designa a la humanidad), ésta se reunió en marzo de 2002 para crear un panel sobre la gobernabilidad democrática que apuntaba a la reforma profunda del sistema de las instituciones internacionales.

En febrero de 2002, después de una reunión sostenida en Bled (octubre, 2001), bajo la iniciativa del presidente de Eslovenia se fundo el Colegio internacional: ética política y científica, cuya misión es la de "vigilar y alertar sobre los principales riesgos que acontecen a la humanidad" con el fin de oponer una respuesta cívica y ética.

Así, si el planeta constituye un territorio que dispone de un sistema de comunicaciones, de una economía, de una civilización, de una cultura y de un vanguardismo de sociedad civil, le hacen falta disposiciones esenciales como organización, derecho, instancia de poder y regulación para la economía, política, policía, biosfera y de gobernancia ciudadana. La ONU no puede constituirse como autoridad supranacional y su sistema de veto la paraliza, por ejemplo, la conferencia de Kyoto no pudo instituir una instancia de salvaguardia para la biosfera. Finalmente una sociedad-mundo no podría emerger más que con una armada y una policía internacional.

Todavía no hay una sociedad civil mundial y la conciencia de que nosotros somos ciudadanos de la Tierra-patria está dispersa, es embrionaria. En suma, la mundialización ha instalado la infraestructura de una sociedad-mundo que es incapaz de instaurarse: tenemos los cimientos pero no el edificio, tenemos el *hardware* y no el *software*.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 40 18/3/11 13:12:33

El choque del 11 de septiembre

El 11 de septiembre 2001, a partir de la desintegración de las dos torres de Manhatan, constituyó un electrochoque decisivo para el devenir de la sociedad-mundo que se extendió a todo el globo con el sentimiento de una amenaza planetaria. El descubrimiento de una red clandestina político-religiosa ramificada en todos los países, dotada de una capacidad destructora inusitada, ha generado la necesidad de una policía y una gendarmería mundial, instituciones decisivas para la emergencia de una sociedad-mundo. Así, al querer desintegrar la mundialización, Al Quaeda estimuló la formación de una policía mundial.

De manera natural la ONU estaba destinada a constituir la fuerza de la policía planetaria, pero al pegarle en su seno a Estados Unidos, Al Quaeda dio (vista su implicación total y su enorme poderío) el impulso de asumir de éstos una misión mundial de policía militar bajo el nombre de guerra al terrorismo. Las palabras Estado paria y Estado delincuente muestran bien lo que esta guerra tiene de policíaca.

Una doble perspectiva se ofreció después del 11 de septiembre: aquella de un desarrollo de competencias de las Naciones Unidas, constituyendo su policía, su gendarmería, y su armada, como una sociedad-mundo confederal y aquella de una gobernancia imperial, efectuada por Estados Unidos, con tendencia a la formación de un imperio-mundo. Al Quaeda quiso destruir la dominación de Estados Unidos y hasta el presente y, quizás por largo tiempo, la ha reforzado. La ONU se ha movilizado, pero Estados Unidos ha tomado el comando.

La represión puede combatir los síntomas, pero no sabe combatir las causas, sobre todo puede mantenerlas. Sólo una política a escala mundial es capaz de tratar las causas, éstas se encuentran en las desigualdades, las injusticias y las negaciones. Se trata de combinar un *world politics* a un *world policy* súper-asfixiado; peor, incluso, ya que las resistencias de los pueblos oprimidos está calificada como terrorismo por parte de sus opresores. La guerra al

Libro educacion investigacion ambiental.indd 41 18/3/11 13:12:33

terrorismo ha determinado una alianza de las hegemonías contra las resistencias nacionales. La palabra terrorista ha camuflajeado terrorismos de Estado que practican una represión ciega sobre las poblaciones civiles, como en Chechenia e Israel, en donde se está favorecido la incursión de los proyectiles del terror para liquidar la resistencia palestina.

Romper con el desarrollo

¿Qué política se necesitaría para que una sociedad-mundo pueda constituirse, sobre la base de una confederación civilizadora y no como un acabamiento planetario de un imperio hegemónico?

Proponemos los principios que permitirían abrir una vía, no un programa ni proyecto. Principios que llamaríamos de antropología (política de la humanidad a escala planetaria) y de política de civilización, en principio, esto debe conducirnos a deshacernos del término desarrollo, incluso de aquel enmendado o matizado como desarrollo durable, sostenible o humano.

La idea de desarrollo siempre ha estado compuesta de una base técnica-económica, mensurable a través de los indicadores de crecimiento y aquellos del ingreso, de manera implícita esta idea supone que el desarrollo técnico-económico es la locomotiva que conlleva de forma natural a la consecución de un desarrollo humano, cuyo modelo cumple y logra aquel de los países reputados como desarrollados que, dicho de otra manera, no son más que los occidentales. Esta visión supone que el estado actual de las sociedades occidentales constituye el objetivo y la finalidad de la historia humana.

El desarrollo durable no hace más que temperar el desarrollo a través de su consideración del contexto ecológico, pero sin poner en cuestionamiento sus principios, en el desarrollo humano, aquí esta palabra está vacía de toda sustancia, a menos que nos remita al modelo humano occidental, el cual constituye trazos esencialmente positivos, pero también, repitámoslo, trazos esencialmente negativos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 42 18/3/11 13:12:33

Asimismo, el desarrollo, noción aparentemente universalista, constituye un mito típico del sociocentrismo occidental, un motor de la occidentalización forzada, ¡un instrumento de colonización de los subdesarrollos! (Del Sur por el Norte). Como lo dice con justeza Serge Latouche "estos valores occidentales (del desarrollo) son precisamente aquellos que habría que recuestionar para encontrar solución a los problemas del mundo contemporáneo" (Le Monde Diplomatique, mayo 2001).

El desarrollo ignora lo que no es ni calculable, ni mensurable, es decir, la vida, el sufrimiento, la alegría y el amor, y su única medida de satisfacción está en el crecimiento (de la producción, de la productividad y del ingreso monetario); concebido sólo en términos cuantitativos, ignora las calidades de la existencia, de la solidaridad, del entorno y de la vida, las riquezas humanas no calculables y no monetarizables; el don, la magnificencia el honor y las conciencias. Su enfoque barre con los tesoros culturales y los conocimientos de las civilizaciones arcaicas y tradicionales: el concepto ciego y grosero de subdesarrollo desintegra las artes de vida y de sabidurías de culturas milenarias.

Su racionalidad cuantificadora es en sí irracional cuando el Producto Interno Bruto (PIB) contabiliza como positivas las actividades generadoras de flujos monetarios, incluyendo a las catástrofes materiales, como los naufragios de barcos y bases marítimas, o a las perdidas que surgen cuando las tormentas aquejan a la economía, mientras que desconoce todas las actividades benéficas en el entorno humano y social.

El desarrollo ignora que el crecimiento tecnoeconómico produce también subdesarrollo moral y físico: la súper especialización generalizada, las compartimentaciones en todos los campos, el súper individualismo y el espíritu de lucro, lo que conlleva a la pérdida de las solidaridades. Sin duda, la educación disciplinaria del mundo desarrollado aporta conocimientos, pero engendra un conocimiento especializado que es incapaz de captar los problemas multidimensionales y determina una incapacidad intelectual de reconocer los problemas fundamentales y globales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 43 18/3/11 13:12:33

En sí mismo, el desarrollo concibe como benéfico y positivo todo aquello que es problemático, nefasto y funesto en la civilización occidental, sin considerar necesario lo que hay de fecundo (derechos humanos, responsabilidad individual, cultura humanista, democracia).

El desarrollo aporta progresos científicos, técnicos, médicos y sociales, pero también destrucciones en la biosfera y culturales, y nuevas desigualdades y servilismos, sustituyendo a los antiguos sometimientos; asimismo, el desarrollo desencadenado de la ciencia y de la técnica constituye una amenaza de aniquilamiento (nuclear y ecológico) y de poderes de manipulación incuestionables. El término de desarrollo durable o sostenible puede alentar o atenuar estos efectos, pero no modifica este curso destructor; no se trata de alentar o de atenuar, sino de concebir un nuevo inicio.

El desarrollo, cuyo modelo es el ideal y la finalidad de la sociedad occidental, ignora que esta civilización está en crisis, que su bienestar constituye un malestar, que su individualismo se basa en cierres egocéntricos y soledades, que sus emancipaciones urbanas técnicas e industriales constituyen estrés y perjuicios y que las fuerzas que ha desencadenado su desarrollo conducen a la muerte nuclear y a la muerte ecológica. No necesitamos continuar, sino recomenzar.

De igual forma se desconoce que un progreso humano verdadero no puede partir del hoy, sino que necesita de un regreso a las potencialidades humanas genéricas, es decir, de una regeneración. Del mismo modo que un individuo porta en su organismo las células, capas toripotentes que pueden regenerarlo, la humanidad lleva en ella los principios de su propia regeneración, pero adormecida, encerrada en las especializaciones y las esclerosis sociales. Estos principios permitirían sustituir a la noción de desarrollo por una de política de la humanidad (antropolítica), la cual se ha sugerido desde hace tiempo, y por una de política de civilización (Morin y Naïr, 1997).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 44 18/3/11 13:12:33

Por una política de la humanidad: hacia una educación e investigación ecológica

La política de lo humano tendría como misión más urgente la de solidarizar al planeta. De esta manera una agencia *ad hoc* de las Naciones Unidas debería disponer de fondos propios para la humanidad desfavorecida, sufriente y miserable; tendría que constituir un oficio mundial de medicamentos gratuitos para el Sida y las enfermedades infecciosas y uno de alimentación para las poblaciones desprovistas o golpeadas por hambrunas, esto sería una ayuda sustancial a las ONG humanitarias.

Las naciones ricas deberían proceder a una movilización masiva de sus jóvenes, como parte de un servicio cívico planetario, en todos los lugares donde las necesidades se hagan sentir (sequías, inundaciones, epidemias, etcétera). El problema de la pobreza está mal estimado en términos de ingresos; sobre todo es la injusticia donde sufren los indigentes, miserables, necesitados, subalternos y proletarios, no sólo frente a la desnutrición o la enfermedad, sino en todos los aspectos de la existencia en los que están desprovistos de respeto y consideración. El problema de éstos es su impotencia frente al rechazo, la ignorancia y los golpes de suerte. La pobreza es mucho más que la pobreza, es decir, para lo esencial ésta no se calcula ni se mide en términos monetarios.

La política de la humanidad sería correlativa a una política de justicia para todos aquellos que, no occidentales, resienten para sí mismo la negación de los derechos reconocidos por el mismo Occidente.

Al mismo tiempo, la política de la humanidad sería una política para constituir, salvaguardar y controlar los bienes planetarios comunes, mientras que actualmente éstos son limitados y excéntricos, habría que introducir el control del agua, sus retenciones y sus desvíos, así como los yacimientos petroleros.

La política de civilización tendría como misión desarrollar lo mejor de la civilización occidental, y rechazar lo peor; operar una simbiosis de civilizaciones integrando los aportes fundamentales

Libro educacion investigacion ambiental.indd 45 18/3/11 13:12:33

del Oriente y del Sur. Esta política de civilización sería necesaria en el Occidente mismo, el cual sufre cada vez más de la dominación del cálculo, la técnica, la ganancia sobre todos los aspectos de la vida humana, la dominación de la cantidad sobre la calidad, la degradación de la calidad de la vida en las megalópolis, la desertificación del campo entregado a la agricultura y la cría de ganado de forma industrial que claramente han producido catástrofes alimentarías. La paradoja reside en que esta civilización occidental que triunfa en el mundo está en crisis y su éxito es la revelación de sus propias carencias.

La política del hombre y la política de civilización deben converger sobre los problemas vitales del planeta. La nave espacial llamada Tierra es propulsada por cuatro motores asociados y, al mismo tiempo, sin control: ciencia, técnica, industria y capitalismo (ganancia-beneficio). El problema radica en establecer un control sobre estos motores. Los poderes de la ciencia, de la técnica y de la industria deben ser controlados por la ética, la cual sólo puede imponer su control a través de la política, por otro lado, la economía no sólo debe estar regulada, sino volverse plural al constituir las mutualidades, las asociaciones, las cooperativas y los intercambios de servicios.

De esta manera una sociedad-mundo debería constituir a la vez, para resolver sus problemas fundamentales y afrontar sus peligros extremos, una política del hombre y una política de civilización; empero, para ello se necesita la gobernancia. En la actualidad una gobernancia democrática mundial está fuera del alcance, pero las sociedades democráticas se preparan a través de los medios no democráticos, es decir, a través de algunas reformas impuestas.

Sería deseable que esta gobernancia se efectuara a partir de las Naciones Unidas, las cuales así se confederarían, al crear instancias planetarias dotadas de poder sobre los problemas vitales y los peligros (armas nucleares y biológicas, terrorismos, ecología, economía y cultura). Por ejemplo, de Europa nos muestra su lentitud hacia un encaminamiento que exige un consenso de todos los implicados

Libro educacion investigacion ambiental.indd 46 18/3/11 13:12:33

y asociados; habría una subida repentina y terrible de peligros, la venida de una catástrofe para constituir el electrochoque necesario a las tomas de conciencia y de decisión.

A través de represión, dislocación, caos y desastres la Tierra-patria podría surgir de un civismo planetario, de una emergencia de sociedad civil mundial, de una amplificación de las Naciones Unidas, no sustituyendo a las patrias, sino envolviéndolas.

El enorme obstáculo: la humanidad misma

Venimos de dibujar el esquema racional y humanista de una sociedad-mundo como si ésta debiera formarse según esta racionalidad y humanismo; sin embargo, no sabríamos como enmascarar por más tiempo los obstáculos enormes que se oponen. En primera instancia tenemos el hecho de que la tendencia a la unificación de la sociedad-mundo suscita resistencias nacionales, étnicas y religiosas que tienden a la balcanización del planeta, y la eliminación de estas resistencias supondría una dominación implacable; encontramos, sobre todo, la inmadurez de los Estados nacionales, de las mentes y de las conciencias, es decir, la inmadurez de la humanidad como barrera para constituirse en sí misma, y en ella misma. Lejos de forjarse como sociedad-mundo civilizada, como lo hemos apuntado, se moldearía como una sociedad-mundo grosera y bárbara. Además, en competencia con la posibilidad de una sociedad-mundo confederada, se encuentra la posibilidad de una gobernancia imperial, asegurada y asumida por Estados Unidos. Al mismo tiempo que nos encaminamos hacia una sociedad-mundo, corremos el riesgo de que ésta tome la forma de un imperio-mundo, éste no podría integrar a China, pero sí constituir como satélites a Rusia y Europa. El carácter democrático y poliétnico de Estados Unidos no permitiría un imperio racial y totalitario, pero acaso no una dominación brutal, sin piedad, sobre los inconformes y las resistencias a los intereses hegemónicos. Por otro lado, cualquiera que sea su vía de forma-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 47 18/3/11 13:12:33

ción, la sociedad-mundo no aboliría por sí misma las explotaciones, las dominaciones, las negaciones y las desigualdades existentes.

La sociedad-mundo no va a resolver de *ipso facto* los graves problemas presentes en nuestras sociedades y en nuestro mundo, pero es la única vía por la cual éste podría progresar eventualmente.

A partir de una sociedad-mundo, en tanto que imperio-mundo, se puede entrever un camino largo posible hacia una ciudadanía y una pacificación planetarias. El Imperio romano fue fundado sobre dos siglos predatorios y de conquistas feroces; sin embargo, en el año 212 d.C. el edicto de Caracalla acordaba la ciudadanía a todos los subditos del Imperio.

Lo anterior significa que llegamos no sólo a un término histórico, sino a las preliminares de un nuevo comienzo que, como todos, constituiría barbarie y crueldad, y que el sendero para una humanidad civilizada sería largo y aleatorio. Este encaminamiento se hará, como sucedió desde lo ocurrido en Hiroshima, a la sombra de la muerte.

Aunque haya una sociedad-mundo o un imperio-mundo el problema principal permanece. No existe unicamente el desenfreno y la competencia de los intereses, las ambiciones, los poderes y las explotaciones que, dicho sea de paso, favorece el estado actual del mundo, pues no hay más que dar cuenta de las furias fanatizadas que exacerban los entrechoques de las culturas. Del mismo modo, hay individualismos occidentales, al igual que los comunitarismos de todas partes, que se amplifican de manera conjunta sobre el planeta y favorecen el mal primordial de la incomprensión humana.

El humanismo de las sociedades occidentales favorece, en principio, a la comprensión, pero éste se ve inhibido a partir del momento en que surgen antagonismos con otras sociedades, por otra parte, el individualismo occidental favorece más el egocentrismo, el interés personal y la autojustificación que la comprensión hacia lo ajeno, por ello las devastaciones de la incomprensión en las familias, los grupos, los lugares de trabajo y, por supuesto, en quienes deberían enseñar la comprensión, como son los educadores. Al mismo tiempo, en todas las civilizaciones las cerrazones comuni-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 48 18/3/11 13:12:34

tarias excitan las incomprensiones de pueblo a pueblo, de nación en nación y de religión en religión; así, surgen la extensión y la exasperación de las incomprensiones, en la extensión y la exasperación de los conflictos que coinciden con los procesos de emergencia de la sociedad-mundo, las cuales, sin cesar, se empecinan en arruinar esta emergencia.

No hay Buda nuevo, ni Cristo nuevo, no hay un profeta nuevo que haya advenido para exhortar a la reforma de las mentes, a la reforma de las personas que podrían permitir la comprensión humana. Sin embargo, tendrían que sobrevenir grandes progresos del espíritu humano a favor de la civilización mundializada, no tanto en sus capacidades técnicas y matemáticas, ni en el conocimiento de las complejidades, sino en su interioridad psíquica. Ante nuestros ojos está claro que una reforma de la civilización occidental, y de todas, es necesaria, al igual que una reforma radical de los sistemas de educación.

La necesidad de esta reforma interior de los espíritus y de las personas, que se ha convertido tan necesaria para la política, es evidentemente invisible para quienes se dedican a ésta. Paradójicamente, también el esquema de una política de la humanidad y de una política de la civilización; el cual hemos planteado aquí, si bien tiene que ver con posibilidades materiales y técnicas, en la actualidad se torna imposible, por ello la humanidad permanecerá por mucho tiempo en el dolor del alumbramiento o del aborto, cualquiera que sea la vía que se imponga.

De este modo, el problema principal permanece en la hipótesis de una confederación planetaria. Si las ambiciones, la sed de lucro, las incomprensiones, en suma, los aspectos más perversos, bárbaros y viciados del ser humano no pueden ser inhibidos o, al menos, regulados; si no advienen una reforma del pensamiento y del ser humano en sí mismo, la sociedad-mundo sufrirá todo lo que hasta el presente ha hecho a la historia (la humanidad, a los imperios, y a las naciones) cruel y ensangrentada ¿Cómo advendría una reforma radical de los sistemas de educación, una gran corriente de comprensión y compasión en el mundo, un evangelio y mentalidades nuevos?

Libro educacion investigacion ambiental.indd 49 18/3/11 13:12:34

Las dos vías para una reforma de la humanidad llegaron a un mismo impasse: la vía interior, aquella de los espíritus y la de las almas, las éticas, las caridades y las compasiones no ha podido jamás reducir de forma radical a la barbarie humana; la vía exterior, aquella del cambio de las instituciones y de las estructuras sociales, desembocó en el último y terrible fracaso, donde la erradicación de la clase dominante y explotadora suscitó la formación de una nueva peor que la que le precede. Las dos vías tienen necesidad una de otra, habría que combinarlas, pero la pregunta es cómo.

No estamos ni siquiera en el nuevo comienzo, estamos en el estadio preliminar donde un doble desencadenamiento incontrolado puede borrar todas las posibilidades de un nuevo inicio. Es el desencadenamiento del cuatrimotor ciencia-técnica-industria-beneficio, asociado al brote de las barbaries, el que suscita y logra el caos planetario.

La peor amenaza y la promesa más grande llegan al mismo tiempo en este siglo: por un lado el progreso científico-técnico ofrece posibilidades de emancipación, hasta ahora desconocidas, en relación a las constricciones materiales, las maquinas, las burocracias y las constricciones biológicas de la enfermedad y de la muerte; por otro lado, la muerte colectiva a causa de armas nucleares, químicas y biológicas, y de la degradación ecológica, porta su sombra sobre la humanidad: la edad de oro y la del horror se presentan al mismo tiempo en nuestro porvenir. Puede ser que se mezclarán en la continuación de un nivel sociológico nuevo: la edad de hierro planetaria y de la prehistoria del espíritu humano.

¿LA ESPERANZA?

Para superar esta situación se necesitaría una metamorfosis inconcebible por completo. Sin embargo, en toda circunstancia esta constatación desesperante constituye un principio de esperanza. Se sabe que las grandes mutaciones son invisibles e imposibles antes de que éstas aparezcan, también se sabe que ellas aparecen cuando los me-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 50 18/3/11 13:12:34

dios del que dispone un sistema se vuelven incapaces de resolver sus problemas. De este modo, para un observador extra-terrestre eventual la aparición de la vida, es decir, de una nueva organización más compleja de la materia psíquico-química y dotada de cualidades nuevas, habría sido menos concebible que si se hubiera producido en los torbellinos, las tempestades, los tormentas, las erupciones, los terremotos, etcétera.

Así, la metamorfosis no es imposible, sino improbable; aquí aparece un segundo principio de esperanza, ya que con frecuencia lo improbable adviene en la historia humana. La caída nazi era improbable en 1940-1941, tiempo en el que el Tercer Reich dominaba Europa y había invadido a la Unión soviética.

Hay un principio de esperanza en lo que Marx llamaba el hombre genético: las células madres, capaces de regenerar a la humanidad están presentes en todos lados, en todo el ser humano y en toda sociedad, y se trata de saber como estimularlas. Entonces, es posible mantener la esperanza en la desesperanza.

Además, hay el llamado a la voluntad frente a la grandeza del desafío, porque a pesar de que casi nadie tiene aún la conciencia, nunca ha existido una causa tan grande, noble y necesaria como la de la humanidad.

REFERENCIAS

LIBROS

Morin, E. (1983) *L'Esprit du Temps, Livre de Poche, essais*, Nouvelle édition.
Morín, E., & Naïr, S. (1997). *Politique de civilisation*, Arlea.
Morín, E. (1999). *Relier les connaissances*. Le Seuil.
Morin, E. (2000). *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Le Seuil.
Morín, E. (2002). *Pour une politique de civilisation*, París: Arlea.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 51 18/3/11 13:12:34

Periódicos y revistas

Morin, E., & Latouche, S. (2001, mayo). Pour en finir une fois pour toutes avec le développement , *Le Monde Diplomatique*.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 52 18/3/11 13:12:34

Religión como una isla de seguridad o como un agente contra los peligros de la sociedad de riesgo*

Adam Possamai
Alphia Possamai-Inesedy

Introducción

La tesis de la sociedad de riesgo nos advierte no sólo del aumento y los cambios en los tipos de riesgos que todo el mundo está enfrentando, sino también del conocimiento que tiene la gente en su vida cotidiana, sobre éstos, el cual, como consecuencia, provoca un aumento de ansiedad. Tomando en cuenta los argumentos sobre desarrollo sustentable y los cambios dentro del campo de la religión, a la luz de la tesis de la sociedad de riesgo, este artículo sostiene que el desarrollo sustentable debe tomar en cuenta las advertencias expuestas en ésta y que el desarrollo, cuando crea bienes (como la riqueza), también debe evitar la aparición de los males (como los riesgos). Contrario a la opinión de las principales corrientes que están involucradas en esta clase de diálogo, se subraya el hecho de que hay grupos religiosos que están activos en el desarrollo sustentable (como la eco-teología y los grupos neopaganos), y algunos que ofrecen una isla de seguridad para la an-

* Traducción del inglés Daniel Gutiérrez Martínez.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 53 18/3/11 13:12:34

siedad que va en aumento entre la gente (como los fundamentalistas). Este trabajo asume que si el desarrollo sustentable entre otros factores, no detiene este aumento de riesgos, así como la ansiedad de la gente, podrían aumentar los grupos religiosos fundamentalistas.

El sacerdote dominico Matthew Fox habló sobre la espiritualidad de la creación, una nueva espiritualidad arraigada en el misticismo cristiano y con un enfoque en las religiones indígenas centradas en la naturaleza, como una respuesta teológica a esta crisis ecológica. En 1989 la teología de Fox la investigó el Cardenal Ratzinger –ahora el Papa Benedicto xv– y fue silenciado por el Vaticano por un año y en 1993 fue retirado de la orden de los dominicos (Lynch, 2007).

En 2008, durante la primera visita del Papa a Australia, éste hizo un llamado al mundo para combatir la amenaza global "con un estilo de vida que alivie los problemas causados al medio ambiente". Aunque el Estado Vaticano no es un signatario del Protocolo de Kyoto, está apostando también por la ecología con un nuevo sistema solar para cortar los gases de invernadero; asimismo, la Santa Sede anunció en 2007, que convertiría al carbón natural en un material soberano, plantando árboles en un parque nacional en Hungría para compensar la producción de dióxido de carbono que produce el Vaticano.

Estos dos ejemplos nos hablan del sentido de responsabilidad que está demostrando una de las religiones más institucionalizadas, la cual no se encuentra estática en lo que se refiere a cambiar de forma amplia a la sociedad en lo que respecta a los temas ecologistas.

Este texto pretende alejarse de la perspectiva de los escritos judeocristianos de algunos escritores y activistas acerca de los derechos del hombre como amo de la tierra (Génesis 1:28), los cuales impidena la religión adaptarse con y/o reaccionar ante los cambios levantados recientemente por una conciencia ecológica. Sin embargo, algunos grupos ambientalistas han afirmado que estas tradiciones religiosas son la base de la destrucción del medio ambiente natural a través de la promoción de un sistema de valor que proclama la dominación del hombre y la mujer sobre la naturaleza (Mebratu, 1998), este artículo sólo se refiere a las corrientes del desarrollo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 54 18/3/11 13:12:34

Más adelante se puede esperar que ciertos grupos religiosos que sí creen, por ejemplo, en la llegada del Apocalipsis, piensen que no se debería hacer nada y/o que valdría la pena hacer algo para proteger al medio ambiente cuando el mundo está a punto de terminarse por intervención divina, pero sin que se desaparezcan estas afirmaciones, la realidad es más compleja y no se puede acusar sólo a la religión de tener un enfoque antagónico hacia el ambiente. Por otro lado, hay muchos otros grupos religiosos (además de los ya conocidos, por ejemplo, las religiones naturistas) que no están estáticos en lo que se refiere a las declaraciones de estos ecologistas y algunos ya están trabajando sobre el encuentro de respuestas teológicas a esta crisis; hay otros que proponen una isla de seguridad para todas las ansiedades creadas por la misma.

Para el propósito de esta investigación se incluyen las amenazas físicas de la crisis ecológica percibidas como parte de la dimensión de la tesis de la sociedad de riesgo. Según ésta, desarrollada primeramente por Beck (1992), nosotros podríamos estar viviendo ahora, en una sociedad llena de desafíos y riesgos (incluso ecológicos), cuya reducción no es visible como en las generaciones previas; en esta visión los estados de nación y las grandes compañías no son capaces de dedicar el mismo tiempo que solían dedicar a los sistemas de seguridad.

Con los riesgos que se han discutido en la tesis de sociedad de riesgo, las religiones actúan y reaccionan de varias maneras, y el objetivo de este trabajo es ilustrar dos reacciones: la primera demuestra que ciertas religiones pueden ser vistas como islas de seguridad ante el crecimiento de una inseguridad ontológica moral, es decir, una exageración obsesiva de los riesgos a la existencia personal y una extrema introspección a la vacuidad; la segunda respuesta trata sobre grupos que están reactuando hacia los males (los riesgos) creados en una sociedad de riesgo. Hay una clase típica de reacción a través y dentro de los grupos religiosos hacia la sociedad de riesgo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 55 18/3/11 13:12:34

Las Religiones como islas de seguridad

Norris e Inglehart (2004) afirman que las sociedades donde la gente, en su vida diaria, está expuesta a la pobreza, a las enfermedades y a una muerte prematura están más propensas a ser religiosas. Analizando las fuentes de los valores mundiales, los autores han afirmado como hipótesis que: "crecer en sociedades en las cuales la supervivencia es incierta conduce a una fuerte inclinación hacia la religión; inversamente, la experiencia a altos niveles de seguridad existencial durante los años formativos de alguien reduce la importancia subjetiva de la religión en la vida de las gentes" (Norris e Inglehart, 2004, 219).

De acuerdo con esta investigación, entre más expuesta esté una sociedad a los riegos, será más religiosa. Mediante esta aseveración Norris e Inglehart (2004) justifican el porqué la religión está creciendo en el Sur, y por qué en Estados Unidos no está considerado. Este fenómeno disminuye en el Norte.

Más adelante se verá cómo la tesis de sociedad de riesgo, motivo de este estudio, se aboca más a la construcción social de los riesgos, que a los riesgos en sí mismos, y nos quedamos en el vacío cuando se tiene más la percepción del riesgo y de la seguridad, que de la experiencia directa de estos riesgos (Norris e Inglehart, 2004).

Los individuos son bombardeados a diario con los debates y los conflictos que proliferan sobre los riesgos; Bauman (1998) ilustra bien este punto cuando establece: "(el riesgo) es alejado en un minuto, con las innumerables trampas y emboscadas de la vida diaria. Uno tiende a sentirlo diariamente llamando de vez en cuando, por ejemplo, en la grasienta comida rápida, en los huevos infectados de listeria, en las ricas tentaciones del colesterol, en el sexo sin condón, en el humo de los cigarros, en los ácaros de las alfombras que producen el asma, en la suciedad que ves y en los gérmenes que no ves" (p. 65).

Sólo hay que dar una ojeada al periódico para ver los encabezados de terrorismo o nuevos brotes virales mortales. De manera global, no estamos unicamente preocupados por las epidemias como el Sida y el SARS, o por cuestiones de salud tales como el uso excesivo y el mal

Libro educacion investigacion ambiental.indd 56 18/3/11 13:12:34

uso de los antibióticos y la creciente resistencia de los agentes infecciosos a éstos, sino también por cuestiones ambientales como el fenómeno climático El Niño y el recalentamiento global. Por supuesto la lista puede extenderse a lo que concierne al crimen organizado, las toxinas y sustancias en la comida que provocan cáncer, las bacterias en el agua que bebemos, las tecnologías reproductivas que incrementan los nacimientos múltiples y reportan nacimientos defectuosos, la radiación, la mala nutrición, el sobrepeso, el temor de accidentarnos cuando conducimos o volamos, la producción y la contaminación en serie, el regreso de enfermedades como la tuberculosis, etcétera. Por lo tanto, la tesis de la sociedad de riesgo afecta a la sociedad actual en la cual los habitantes están expuestos a la innovación tecnológica, al desarrollo científico y a la ramificación de éstos –positivo (riqueza como bienes) y negativo (riesgo como males).

En consecuencia, en las sociedades contemporáneas los individuos han avanzado en la creación de una conciencia mayor sobre los riesgos que los amenazan y han aprendido a lidiar con ellos todos los días, y ahora son mucho más sensibles a lo que ellos definen como riesgos o amenazas a su salud, a su seguridad económica o bienestar emocional, a lo que eran en el pasado (Lupton, 1999). Así pues, la tarea de este trabajo es intentar dibujar algunas respuestas a estas interrogantes.

Esta conciencia de riesgos, incluso la amenaza de una catástrofe ecológica, entre otros factores es parte de un tipo nuevo de presión psicológica. ¿Si influimos en una continua serie ordinaria que pueda ilustrar la reacción en los actores sociales de nuestro malestar social contemporáneo, encontraríamos en un extremo a una persona que enfrenta una ansiedad existencial constante en su vida diaria? Esta persona sería un individuo ontológicamente inseguro y podría caracterizarse por una exageración obsesiva de riesgos a su existencia personal, por una introspección extrema y a una vacuidad moral; en el otro extremo del espectro podríamos encontrar a una persona que experimente una seguridad ontológica, es decir, un sentido de fiabilidad hacia las personas y cosas, ayudada y motivada por la pre-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 57 18/3/11 13:12:34

dictibilidad de las rutinas aparentes de la vida cotidiana, él o ella no se preocupan de eso, y aún más, pueden estar inconsciente a éstas interrogantes existenciales.

Las personas enfrentadas a una rutina predecible son incapaces de adaptarse con eficacia a las situaciones de riesgo, a las tensiones personales y a la ansiedad, pero aquellas que experimentan una seguridad ontólogica muestran confianza y fiabilidad en sus semejantes y las cosas.

Por lo tanto, la confianza, puede ser considerada como un medio de transacción psicológica, con riesgos que, por otro lado, paralizarían una acción o conducirían a un sentimiento inmerso de temor y ansiedad. Sólo una pequeña parte de la población occidental está cerca a estos extremos de tipo ideal, pero la mayor parte de ésta se mueve hacia atrás y hacia delante entre los dos extremos dependiendo de la vida que tengan en un momento específico.

Cuando la gente experimenta una ansiedad existencial no sorprende que muchos de ellos deseen reafirmar una autoidentidad amenazada. Cualquier identidad colectiva que pueda ofrecer una salida a esta ansiedad tiene el potencial de atraer a estos individuos. Harskamp (2008) sostiene que cuando las religiones intentan eliminar la angustia, o los sistemas cubrirla, el aumento de la inseguridad existencial (creada en la sociedad de riesgo) aumenta facilitando así nuevas religiosidades. Según Kinnvall (2004), el nacionalismo y la religión son dos "significadores-identidad" que son fuertes en proporcionar este recurso de seguridad en el contexto de la sociedad de riesgo porque ellos "se convierten en un cuadro de seguridad, estabilidad y respuestas simples" (p. 757). Si estos niveles de inseguridad ontológica aumentan, la búsqueda de una subjetividad asegurada también aumentará.

La religión institucionalizada concurre con la nación como territorialmente definida cuando se refiere a entidades enlazadas como las iglesias, organizaciones o partidos políticos. De esta forma, la religión como el nacionalismo, sustituye las respuestas existenciales a las búsquedas del individuo por la seguridad, esencializando

Libro educacion investigacion ambiental.indd 58 18/3/11 13:12:34

el producto y proporcionando un cuadro en su totalidad, unitaria e integrada. El hecho de que Dios haya establecido las reglas y las haga difícil de contender libera al individuo de forma psicológica de la responsabilidad de tener que escoger (Kinnvall, 2004).

No sólo las religiones institucionalizadas están para proporcionar esta fuente de seguridad en la sociedad de riesgos, sino también para crear nuevas formas de religiones, como los nuevos movimientos religiosos (Dawson, 2006; Possamai-Inesedy, 2002), que aparecen para proporcionar alguna forma de ayuda. En esta etapa es importante notar que los primeros teóricos de la sociedad de riesgo, Beck y Giddens, vieron a la religión como una entidad que se retiraba del frente de las sociedades occidentales y le restaban importancia como parte de la vida de la gente. En este trabajo el argumento es que esta religión está más viva, que desaparecida, la cual cambia de manera adaptable y reactiva.

La religión ya no es la parte de una esfera pública de la manera en que solía ser en los años pasados, ésta ya no proporciona un tejido cercano al sistema de creencias unificado, sobre todo en las sociedades occidentales.

Cuando la religión sufre una metamorfosis a varios niveles en formas nuevas, renovadas y diferentes, ésta también forma parte de la cultura de consumo (Possamai, 2005). En las sociedades occidentales actuales hay un incremento de libertad en la que el individuo tiene su propio sentido de la vida y de los cambios sociales y culturales rápidos. Mucha gente afirma no tener ninguna afiliación religiosa, aunque ellos no sean necesariamente ateos, creen sin pertenecer y pueden verse a sí mismos como más espirituales que religiosos; una de las muchas razones para ganar esta libertad de fe es el desarrollo de la cultura de consumo, la cual nos afecta, nos guste o no, así como la religión. Tener una vida normal en esta sociedad de consumo significa tener opciones entre todas las oportunidades mostradas.

La cultura de consumo de la posguerra en lugar de construir un sentido de pertenencia de los grupos –clase, subculturas y partidos políticos– parece crear una sociedad fragmentada en la que la reli-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 59 18/3/11 13:12:34

gión es sólo una parte. En este mundo de consumo los individuos llegan a ser su propia autoridad. La gente ahora es "libre" de escoger, y la cultura del mercado nos puede convertir en consumidores más que en ciudadanos. El consumidor escoge, mejor dicho, no está limitado a comprar, y esto se extiende a la educación, a la salud, a la política y a la religión.

Nuestra identidad como trabajador, como miembro de una familia, como socio, como seguidor de un partido y como creyente de una religión está en constante flujo, la persona religiosa ahora se enfrenta a una proliferación de conocimientos espirituales-religiosos-filosóficos en nuestras sociedades occidentales pluralistas. Algunas veces, como en muchas espiritualidades de la nueva era, esta opción religiosa es considerada como una carga que crea un sentido de inseguridad y ansiedad: ¿qué escoger?; ¿qué ser? Parece que el fundamentalismo ofrece una solución a este peso proporcionando esperanza y confianza en un mundo deseoso y embalado de nuevas modas premodernas de conductas y creencias en un formato que conduce a inspiraciones contemporáneas. El fundamentalismo es un fenómeno actual que apoya la racionalización, las reformas y el desarrollo tecnológico de la posmodernidad, proporcionando al mismo tiempo una isla de seguridad en esta sociedad de consumo sobrecargada de opciones (Possamai, 2009).

Mientras que las principales corrientes religiosas y los nuevos movimientos religiosos interiores y mundanos podrían ofrecer partes de una isla de seguridad en la adversidad de la inseguridad ontológica, el fundamentalismo aparece para ofrecer una isla entera de seguridad, en este sentido, hay un tipo de mercado religioso disponible, en el cual el fundamentalismo está situado; ya que el tema de este artículo es la elección de una religión, en términos de lo que puede ofrecer para aliviar la inseguridad ontológica, el fundamentalismo parece ser el "mejor producto" del mercado.

El término fundamentalismo se refiere a los grupos religiosos que afirman que su sistema religioso es el único verdadero, y ningún otro puede competir con su estilo de vida. Se trata de un

Libro educacion investigacion ambiental.indd 60 18/3/11 13:12:34

término que incluye a una serie de grupos religiosos; asimismo es una etiqueta negativa aplicada por algunos grupos religiosos para señalar a grupos más conservadores que ellos. Del mismo modo, puede ser usado para callar y marginar a otros grupos religiosos, etiquetándolos como anti intelectuales e intolerantes.

Cuando los términos evolucionan en el uso y mal uso del lenguaje y denominación surge una nueva categorización para distanciar aún más a los grupos ultraconservadores de aquéllos considerados menores: el fundagelismo, este término viene de un contexto cristiano y está compuesto de "evangelización fundamentalista", éste abraza a la gente que cree en el futuro, como lo pronosticado por el libro de las Revelaciones, es decir, la destrucción de Babilonia (Irak) y la inminente conversión en masa de los judíos.

El fundamentalismo se puede encontrar en todas las religiones y tiene características diferentes según la fe en donde esté situado. En el cristianismo, por ejemplo, el fundamentalismo puede ser comparado con los reincidentes cristianos que creen que la *Biblia* contiene la palabra actual de Dios y la aplican de manera directa y entera a la vida contemporánea.

La gente que se afilia a estos grupos fundamentalistas tiende a no encontrar respuestas en las principales corrientes de las iglesias dominantes y buscan formas de religión más comprometidas (como ciertas formas de pentecostalismo), en la busqueda de una estabilidad de compromiso en una comunidad que brinda un sentido de autoridad más fuerte y un sistema más rígido de creencias y prácticas; una visión más estructurada del mundo espiritual. Tamnye (2002) compara al fundamentalismo con las religiones tradicionalistas.

Los grupos fundamentalistas tratan de regenerar a la tradición religiosa y hacerla significativa de forma social, esto es completamente diferente a las religiones tradicionales. Tamney descubrió que esos grupos tratan de preservar al grupo por encima del individuo; la colectividad está valorada por encima de la vida del individuo y es vista como superior a todas las otras instituciones de la sociedad. Como Bauman (1998) establece: "en un mundo en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 61 18/3/11 13:12:34

el cual todas las formas de vida están permitidas, ninguna está segura, aunque muestren mucho valor para decirles a aquellos que están impacientes por saber por qué decidirse, que su decisión puede permanecer segura y de pie en todas las cortes donde se trate este tema. A este respecto el fundamentalismo religioso pertenece a una amplia familia de totalitarismo o proto-totalitarismo ofrecidos a todos aquellos que encuentran el peso de la libertad individual excesiva e insoportable" (p. 74).

Possamai-Inesedy (2002) señala en su investigación en las Asambleas de Dios que esta rama del fundamentalismo tiene una reacción adaptable mundial que rechaza los riesgos, por un lado, ellos reconocen el estatus del mundo en declive en términos ambientales, sociales y políticos, y pueden expresar sentimientos expresados en frases como: "por supuesto que me preocupo, me aseguraré de reciclar", aunque, por otro lado, debido a su énfasis en la vida eterna, no ven cómo estos aspectos los puedan afectar, es este sentido el que se reflejó cuando uno de los entrevistados en esta investigación declaró: "aquellos que tienen una relación personal con Dios están protegidos de estas cuestiones, hay cosas que no pueden ni siquiera tocarlos".

Alimak y Dietz (2006) encontraron, en una escala más grande de 614 entrevistados, que los cristianos que creen en el significado literal de los textos religiosos están menos preocupados acerca de los riesgos globales que otros grupos investigados. Así, en términos de preocupaciones ecológicas parece que el fundamentalismo no tiene altas preocupaciones ambientales.

Al pertenecer a ciertas religiones los niveles de ansiedad pueden ser disminuidos, y parece que el fundamentalismo religioso es la clase de religión que proporciona la mayor isla de seguridad a la gente que busca tener menos ansiedad a través de la religión. Como el fundamentalismo es un fenómeno creciente en el Sur y el Norte del planeta se podría esperar que el aumento sea aún más fuerte cuando la ansiedad crezca, en parte debido a los males que surgen de la sociedad de riesgo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 62 18/3/11 13:12:35

Sin embargo, surge la pregunta sobre si el fenómeno no se presentaría más fuerte en el Sur. No hay ningún tipo de estadísticas para afirmar que el fundamentalismo se presenta con mayor fuerza al Sur que al Norte, pero Jenkins señala un cambio de las religiones tradicionales en el Sur hacia un lado más conservador. Mientras que el mundo occidental está de frente a un escape religioso postcristianismo, que algunos grupos cristianos están tratando de contradecir, este descenso está lejos de que suceda en el mundo en vías de desarrollo. Está aumentando a tal nivel que Jenkins (2002) ve que los cristianos están llegando a ser una mayoría creciente en el Resto del mundo.

Para el 2025 se estima que cerca de las tres cuartas partes de todos los católicos estarán en África, Asia y Latinoamérica y en el 2050 el 50% de la población cristiana estará en África y Latinoamérica, mientras que el 17% se encontrará en Asia. En la actualidad este cristianismo avanzado, dominado por los países en vías de desarrollo, es más conservador que en el Norte.

Jenkins afirma que la fe católica aumenta en África y Asia y que ésta es más tradicional y más acorde con la noción de autoridad y carisma espiritual que en el occidente. El catolicismo dentro de este cristianismo avanzado se parece a una fe prevaticana II: ¿podría esto ser parcialmente explicado por la emergencia de la sociedad de riesgo? Aunque hay otros factores que tomar en cuenta, para el propósito de esta investigación, nos concentraremos sólo en esta variable.

En su camino al progreso industrial el mundo desarrollado ha hecho una sociedad de distribución de riesgo al Sur donde la escasez todavía predomina. Sin embargo, estas sociedades en riesgo en el Norte, y las "sociedades de escasez" en el Sur, realmente se superponen. En primer lugar, el riesgo es globalizado (por ejemplo, la erosión de la capa de ozono y la concordancia de la ansiedad); en segundo lugar, los riesgos son exportados de las sociedades occidentales a las sociedades de escasez (por ejemplo, el traslado de las industrias y el tiradero de deshechos ecológicos en los países del Tercer Mundo) y, finalmente, la conciencia de riesgo se está transfiriendo del Norte al

Libro educacion investigacion ambiental.indd 63 18/3/11 13:12:35

Sur, (por ejemplo, los movimientos sociales y la campaña de la fórmula para bebé Nestlé). Debido a esto, podría preguntarse si el crecimiento de la sociedad de riesgo y la mayoría de las dificultades que se tienen que lidiar con el desarrollo sustentable en el Sur, podrían impactar en el crecimiento del conservadurismo religioso en éste.

El hecho es que ciertos grupos religiosos están creando una isla de seguridad en la inseguridad ontológica creada parcialmente por la sociedad de riesgo; sin embargo, hay también otros movimientos que están trabajando en ciertos aspectos que son motivo de preocupación de la sociedad de riesgo. La siguiente sección se concentra sólo en las preocupaciones de desarrollo ambiental y sustentable.

Las religiones reaccionan en contra de los males creados por la sociedad de riesgo. La religión no puede ser culpada por tener sólo un enfoque antagonista al medio ambiente y al desarrollo sustentable. No se debería esperar que las religiones de la naturaleza como las religiones indígenas, algunas de las redes de la nueva era, el neopaganismo y la brujería, las cuales creen que lo importante es vivir en armonía con la naturaleza, sean la única excepción; aunque, por supuesto, hay algunos grupos neopaganos que están muy comprometidos en acciones sociales, políticas y espirituales para salvar y/o proteger el medio ambiente, algunos de éstos aún se refieren a nuestro planeta como Gaia, una entidad viva que no puede ser dominada por el ser humano. Sin embargo, ciertos grupos dentro de las tradiciones judeocristianas, a menudo acusados como los culpables de la destrucción de la Tierra, también trabajan para conseguir la protección de la naturaleza y así promover un enfoque de desarrollo sustentable y reflexivo al mundo.

A pesar de que ha habido conexiones limitadas entre las religiones basadas en las escrituras y los movimientos ambientales parece que algunas de estas corrientes principales de los grupos religiosos están trabajando de forma lenta por una sociedad ambientalmente sana que podría avanzar en la agenda de sustentabilidad (Gardner, 2003). Un viejo ejemplo es la Granja del Génesis, la cual fue establecida por un grupo de hermanas dominicas en Nueva Jersey en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 64 18/3/11 13:12:35

1980, este proyecto vio a la Tierra como una "revelación primaria de lo divino" y se llevaron a cabo experimentos en agricultura sustentable (Lynch, 2007), entre los más recientes se encuentran la protección del medio ambiente como una creación de Dios, la cual en la actualidad es parte de la agenda para algunos demócratas cristianos en los Estados Unidos (Rosin, 2007) y para la Red Ambiental Evangélica, un grupo de cristianos evangélicos que promueven la conservación y la administración ambiental (Gardner, 2003).

Gordon Lynch (2007) hace referencia a la nueva ideología que él llama "La nueva espiritualidad". Durante algún tiempo, esta nueva espiritualidad ha estado alrededor y se ha desarrollado a través y más allá del rango de las tradiciones religiosas; sin embargo, en el siglo xxi se ha cristalizado dentro de lo que tiende a ser liberal o radical en términos tecnológicos (por ejemplo, una disponibilidad para revisar la tradición religiosa a la luz del conocimiento contemporáneo para ser comprensivo a la teología feminista y a la creencia de que hay una verdad inherente en toda tradición religiosa) y/o el verde y centro-izquierda en términos políticos –quienes están preocupados por los conceptos de tolerancia, diversidad, ambientalismo, justicia social y derechos civiles–. Esta ideología trata de reconectar a la religión con el conocimiento científico para que sea benéfico para las mujeres y responda a la crisis ecológica inminente.

La "espiritualidad progresiva" se encuentra en religiones como la cristiana, la judía, la musulmana, los quakers, los paganos, etcétera y algunas veces en aquellas que se adhieren a ésta y se conectan más a través la fe, su propia fe; esta espiritualidad es traída por un conjunto de redes y organizaciones con varios niveles de participación, contrario a los movimientos de la nueva era, los cuales, según Lynch, carecen de cualquier programa compartido o tienen un fuerte sentido de identificación. Algunos actores religiosos de la espiritualidad progresiva pueden influir en programas sociales específicos o campañas políticas, esta espiritualidad es vista como un tipo de espiritualidad del "tercer camino" más allá de las opciones de la religión conservadora y el liberalismo secular.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 65 18/3/11 13:12:35

El teólogo australiano Norman Habel (2007), editor de *El proyecto de la Biblia de la Tierra*, cercano a la ideología de la nueva espiritualidad, estableció en una entrevista de radio: "tengo una expresión que uso frecuentemente llamada *heavenism*, ésta para mí es esa creencia de que lo que realmente importa es Dios en los cielos, haciendo, como era, al cielo nuestro hogar importante, en lugar de nuestro hogar la Tierra; ver a la Tierra como deshecho. Al final, la Tierra está llegando a su fin, es lo que hemos pensado, y justamente esto es el hecho, y no lo que está sucediendo. Creo que aquí necesitamos una orientación completa y nueva, que nos haga reconocer a la Tierra como una entidad espiritual y material. Algo como lo que realmente es: un sitio sagrado en este cosmos".

Este comentario refleja el movimiento dentro de ciertos grupos cristianos, una visión en el *heavenism* a través del reconocimiento de la Tierra como más que una simple entidad material, también como una entidad espiritual. Siguiendo este cambio de enfoque hacia la tierra ha surgido un paradigma de estas tradiciones religiosas judeocristianas llamada: ecoteología. En este paradigma los teólogos reinterpretan pasajes de los textos clásicos para entender el sentido de la crisis natural actual, cuando se piensa que se ha olvidado la riqueza del material ecológico encontrado en esas escrituras. Esta riqueza de información es discutida debido a que fue olvidada por los teólogos del pasado.

Los ecoteólogos creen que si permitimos que nuestras vidas sean conducidas por las virtudes religiosas que toman en cuenta un enfoque respetuoso de la naturaleza, podemos evitar acercarnos con mayor rapidez hacia la sociedad de riesgo-distopía, como mencionó Habel (2007): "permítame darle un ejemplo del problema que enfrentamos, el cual es, junto con el Apocalipsis, la idea de que el mundo esta llegando a su fin; así, en la mente de muchos pensadores populares y predicadores la Tierra es un deshecho, un desperdicio, que puede ser tirado a la basura, golpeado, y al mismo tiempo, puede ser la eternidad. Para el texto bíblico esto no es verdad, de hecho, la clase de entendimiento que muestra sobre la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 66 18/3/11 13:12:35

Tierra y la creación, se puede ver si se lee detenidamente. Si se lee el texto al final de la Revelación, éste cuadro magnífico y glorioso del nuevo mundo, el nuevo mundo no es un deshecho de este mundo, es una transformación, una renovación de éste.

Este enfoque no está limitado al cristianismo, Coward (1997) invitó a eruditos de varias religiones a abrir la puerta a una nueva teología que releería sus textos sagrados para encontrar respuestas a temas de sobrepoblación, sobreconsumo y ecología; los eruditos musulmanes se encontraron en el *Corán* como custodios de la naturaleza, los humanos son libres de satisfacer sus necesidades, pero esto debía pasar por el ojo del bienestar de todas las creaciones; en el misticismo judío, los cabalistas sugieren que el ser humano tiene que aprender sus propios límites y en los textos del *dharma*, se encontraron muchas enseñanzas que condenan la tala de árboles y apoyan la plantación de los mismos.

En conclusión, de forma breve este artículo señala que la religión no tiene que ser antagónica hacia el medio ambiente y el desarrollo sustentable. Hay grupos religiosos dominantes activos en cambiar la percepción que la gente tiene del mundo y su medio ambiente y, a través de diversas acciones, estos grupos religiosos se han involucrados en moderar los abusos de los vapores industriales que provienen del advenimiento de la sociedad de riesgo. Asimismo, hay otro tipo ideal de religiosidad que ofrece una isla de seguridad a las ansiedades en parte creadas por la sociedad de riesgo. Este trabajo sólo ha destacado los dos tipos ideales de reacción religiosa hacia la sociedad de riesgo y aún es necesario que se conduzcan más investigaciones para analizar el posible subtipo ideal de reacción.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 67 18/3/11 13:12:35

REFERENCIAS

LIBROS

Bauman, Z. (1998). Postmodern Religion? En Heelas, P. (ed.) *Religion, modernity and postmodernity*. Oxford, Blackwell.

Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity.* Newbury Park: Sage Publications.

Dawson, L. (2006). *Privatisation, globalisation, and religious innovation*: *Giddens' theory of modernity and the refutation of secularisation theory*. En Beckford, J., & Walliss, J., (eds.) (2006). *Theorising religion. Classical and contemporary.* debates. Ashgate, Aldershot.

Gardner, G. (2003). *Religion and the quest for a sustainable world*. The humanist.

Harskamp, A. (2008). *Existential insecurity and new religiosity: an essay on some religion-making characteristics of modernity*. Social Compass.

Jenkins, P. (2002). *The next christianity*. The Atlantic Monthly.

Kinnvall, C. (2004). *Globalization and religious nationalism: self, identity, and the search for ontological security*. Political Psychology.

Lupton, D. (1999). *Risk.* Routledge press. London.

Lynch, G. (2007). *The New spirituality: an introduction to progressive belief in the twenty-first century*. London, New York: I.B. Tauris.

Mebratu, D. (1998). *Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review.* Environment Impact Assessment Review.

Norris, P., & Inglehart, R. (2004). *Sacred and secular. Religion and politics worldwide.* New York: Cambridge University Press.

Possamai, A. (2009). *Sociology of religion for generations X and Y*. London: Equinox Publishing.

Possamai, A. (2005). *Religion and Popular Culture: A Hyper-Real Testament.* P.I.E.-Peter Lang. Bruxelles, Bern, Berlin, Frankfurt am Main, New York, Oxford, Wien.

Possamai, A. (2002). *Beck's risk society and giddens' search for ontological security: a comparative analysis between the anthroposophical society and the assemblies of god.* (2002). Australian Religion Studies Review.

Slimak M., & Dietz, T. (2006). *Personal Values, beliefs, and ecological risk perception.* Risk Analysis.

Tamney, J. (2002). *The Resilience of conservative religion.* the case of popular conservative protestant congregations. New York: Cambridge University Press.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 68 18/3/11 13:12:35

Periódicos y revistas

Coward, H. (1997). New theology on population, consumption, and ecology. Journal of the American Academy of Religion.

Rosin, H. (2007, january-february). Closing the God Gap. *The Atlantic Monthly*.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 69 18/3/11 13:12:35

Libro educacion investigacion ambiental.indd 70 18/3/11 13:12:35

CIUDAD SUSTENTABLE: CRISIS Y OPORTUNIDAD EN MÉXICO

Alfonso Iracheta

UNA NOTA TEÓRICA

Durante las últimas dos o tres décadas el pensamiento teórico en torno a la cuestión urbana ha sido dirigido, principalmente, hacia el análisis, por un lado, de las implicaciones que la globalización ha tenido en el territorio estudiado (sobre todo en la estructura urbana) y, por el otro, pone a la vanguardia de la política nacional e internacional los aspectos de asentamientos precarios, pobreza urbana y deterioro ambiental.

Como ha sido acentuado por el No hábitat, las nuevas tendencias conducen a los asentamientos humanos de todo el mundo, y esto pide una reconsideración tanto de la sociedad como del gobierno y de la manera en que la política y la planeación urbana están siendo conducidas. Las regiones y las ciudades enfrentan fenómenos muy complejos, como la hiperurbanización en países en vías de desarrollo, caracterizados por el desorden del uso de la tierra y la concentración de la pobreza; el cambio climático y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 71 18/3/11 13:12:35

el recalentamiento global,[1] donde las ciudades son las principales responsables del aumento del movimiento migratorio que se dirige hacia las ciudades del mundo industrializado; de las mezclas culturales y raciales derivadas de la globalización y la migración; de la integración de las redes de ciudades, metrópolis, ciudad-regiones que dirigen la atención hacia la inversión internacional y a las decisiones económicas globales.

Todos estos fenómenos parecen ser analizados por la mayoría de los investigadores y planificadores desde una perspectiva dominante, de cierta forma conducida de manera conservadora y orientada fuertemente hacia las relaciones entre la globalización y la reestructuración económica y espacial (incluyendo el aspecto ambiental). En estos enfoques el espacio urbano es considerado como una cosa en sí misma; como algo dado con una existencia independiente del resto, lo cual nos recuerda la idea del espacio absoluto, desarrollado en lo que se llama determinismo físico y geográfico. (Harvey, 1973)

La mayoría de los análisis sobre lo espacial, cuando se aplican a los fenómenos sociales tales como economía global y ciudad-regiones, desarrollo regional, precariedad urbana, insustentabilidad urbana, etcétera. Por un lado, tienen que ver con las restricciones, sean éstas de rasgos geográfico-ambiental, del entorno heredado ya construido, falta de inversión pública o privada, legislación inapropiada y administración territorial (en regiones o ciudades) y otras por el estilo, y, por el otro, tienen que ver con las respuestas institucionales que se dan a través de las políticas públicas y de planificación. Tal

[1] Ver dos informes confiables: el de *The Brundtland Commision* y *The Stern Review*. El primero habla de las necesidades que encuentra el desarrollo en la actualidad sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones de encontrar sus propias necesidades, mientras que el segundo se dirigió a la preocupación ambiental más importante del nuevo siglo, a saber sobre el cambio climático. Ambos han concluido que las ciudades desempeñarán un papel importante no sólo porque son una fuente de problemas ambientales, sino porque tienen la fuerza para enfrentar tales problemas, también han aclarado que los países más pobres son mucho más vulnerables y están sujetos a toda las clase de riesgos y escasez en los dominios de alimentos, agua y vivienda, entre otros.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 72 18/3/11 13:12:35

enfoque ha sido denominado como enfoque territorialista o de acercamiento espacialista (Fernández *et al.*, 2008).

Esta corriente del pensamiento espacial ha sido nombrada la "nueva ortodoxia regionalista" (Fernández *et al.*, 2008), y se ha caracterizado por un esfuerzo académico concentrado en las sociedades industrializadas, apoyadas por los gobiernos nacionales y organizaciones multilaterales, las cuales han sido bastante fuertes para influir en la creación de nuevas instituciones y prácticas en las políticas públicas.

Este enfoque ha sido importado directamente por la mayoría de los países subdesarrollados como aquellos de América Latina, dando surgimiento a las versiones locales, las que al mismo tiempo han sido la plataforma para nuevas políticas públicas espaciales, ambientales e institucionales (Fernández, *et al.*, 2008). Asimismo, ha sido reconocido por los analistas latinoamericanos más importantes que trabajan en el campo de la investigación espacial (urbana, regional); sin embargo, después de tres décadas de esfuerzos nacionales e internacionales las propuestas teóricas latinoamericanas más bien han sido escasas en comparación con la producción intelectual en los llamados países centrales.

Boisier (1997) señala que debido a las políticas públicas que han surgido de los enfoques teóricos dominantes en torno al desarrollo territorial, muchos países están enfrentando una paradoja cruel caracterizada por una aceleración simultánea de crecimiento económico y una desaceleración del desarrollo, así como por un aumento de indicadores macroeconómicos y una disminución de aquellos relacionados con el desarrollo social. Cada día, la idea de una mayor justicia social, acompañada de un crecimiento económico, se mira cada vez más lejana en los países latinoamericanos.

Además, como establece De Mattos (2000), los resultados de los nuevos modelos teóricos, como aquellos de crecimiento endógeno (Boisier, 1997) aplicados desde principios de 1990, refuerzan la convicción de que lo que fue propuesto para alcanzar un futuro mejor para las sociedades no puede ser encontrado en experiencias

Libro educacion investigacion ambiental.indd 73 18/3/11 13:12:35

concretas de crecimiento económico, de forma particular en las sociedades menos desarrolladas.

Y así, los investigadores y los analistas del gobierno reflexionan acerca de las razones del por qué el desarrollo desigual social y territorial no ha sido resuelto, sino más bien se ha profundizado después de más de 20 años de conocimiento teórico y empírico que habían orientado las estrategias espaciales desde abajo hacia arriba, mientras que en los viejos regímenes autoritarios, los habían definido de arriba hacia abajo (Fernández *et al.*, 2008).

En conclusión, tenemos que poner en duda el conocimiento y los acercamientos teóricos dominantes para entender y planear los fenómenos socio-espaciales que hemos adquiridos a los largo de las tres últimas décadas, como Ramírez (2003) ha preguntado: "¿realmente podemos concebir la posibilidad para terminar con la desigualdad internacional, intranacional o urbana, la cual implica también las oportunidades para una ciudad sustentable?" (p. 15).

Parece que la respuesta es no, no hay posibilidad, no sólo porque los sistemas económicos y políticos no lo permiten, sino porque estamos en un camino largo para poder dirigirnos con eficacia hacia las verdaderas cuestiones que afectan a la sociedad (muy evidentes para las subdesarrolladas), las cuales, al mismo tiempo, implican una crítica a los lineamientos teóricos dominantes que apoyan el pensamiento socio espacial.

Carecemos de un concepto más completo y una posición teórica más critica en cuanto a la ciudad capitalista. No es una cuestión de querer regresar a la vieja corriente teórica de pensamiento, lo cual podría implicar recobrar algo del neomarxismo de 1970, sino, como fue establecido al principio, de la necesidad por una crítica profunda que revise el desarrollo urbano y el pensamiento de sustentabilidad.

Tratando de recuperar algunos de los conceptos principales que podrían ser útiles en el caso de la realidad urbana mexicana actual, debemos dirigirnos al concepto de espacio como un proceso social y analizar la forma que esto toma en cada territorio. Dentro de esta perspectiva, el espacio podría ser entendido como un objeto

Libro educacion investigacion ambiental.indd 74 18/3/11 13:12:35

material que está dentro del juego de los procesos sociales, ya que a través de esta relación de espacio adquiere una función, forma y significado social (Castells, 1977).

En otras palabras, estamos aquí preocupados por la configuración espacial o forma física producida por la interacción de los grupos individuales y sociales (del uno con el otro y con el medio ambiente), por lo tanto, el espacio urbano es un producto social y, como tal, en principio una construcción filosófica sujeta a las condiciones sociales e históricas específicas.

Por consiguiente, como Harvey (1973) sugirió al inicio de 1970, si debemos entender una estructura urbana concreta, tenemos que dirigir nuestra atención a encontrar cómo se hace que una conceptualización particular del espacio surja de una formación social dada, es decir, si vamos a entender el fenómeno urbano mexicano, tenemos primero que entender la manera en que las actividades humanas crean una necesidad de conceptos espaciales a través de su desarrollo cultural y la forma en que son resueltos mediante la practica humana diaria.

Si el espacio y la cultura son conceptos indisolubles, entonces el desarrollo urbano y las transformaciones ambientales comprenden un proceso dialéctico por el cual la gente ocupa un territorio y cambia el medio ambiente en una lucha continua por dominar la naturaleza y diferencialmente apropiarse de los recursos y productos (Iracheta, 1981).

La frase: "desarrollo urbano y sustentabilidad dentro del contexto mexicano" habla del resultado físico y ambiental de tendencias locales y globales que se esfuerzan por asignar los recursos físicos, el alquiler de bienes inmuebles y mejorar las condiciones conforme a las leyes de acumulación capitalista. Como consecuencia, la situación de los grupos sociales dentro de la estructura del uso de la tierra urbana ocurre de tal modo que su poder de adquisición permite que el más rico se sitúe en los mejores lugares, mientras que los grupos sociales más pobres se instalan en aquellos sitios dejados por el resto de sociedad, es decir, en aquellos territorios sin el interés económico para los mercados de bienes inmuebles debido a sus limitaciones de infraestructura geográfica, ambiental y legal.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 75 18/3/11 13:12:35

Un concepto relacionado con la ciudad sustentable desde la perspectiva mexicana

La idea de sustentabilidad implica una crítica al modelo de desarrollo dominante y también una propuesta de crecimiento económico, pero no a cualquier precio. Por lo tanto, el desarrollo sustentable es una alternativa a la economía dominante, la regla del libre mercado y el comercio y, por supuesto, los recursos naturales y su entorno.

Desde la perspectiva de las ciencias naturales, la noción de sustentabilidad se refiere a las plantas y a las especies animales capaces de reproducirse, aunque la naturaleza y fuerzas ajenas a ésta intervengan e interfieran en su proceso natural. Sin duda, la fuerza más potente ha sido la desplegada por la raza humana, la cual ha visto a la naturaleza como un reino para ser dominado y explotado a fin de tomar de ella lo que el modelo dominante de producción y consumo requiere para seguirlo manteniendo.

En los últimos tiempos los humanos asumieron que la naturaleza era capaz de renovarse a sí misma ilimitadamente de las transformaciones y agresiones de toda clase, sin reconocer que el umbral de la sustentabilidad había sido roto casi por completo, hasta que los impactos fueron tan evidentes que el género humano y el medio ambiente global fueron puestos en riesgo.

Para desarrollar un concepto de urbanización sustentable también nos debemos dirigir a una serie de determinantes económicas y sociopolíticas que afectan a los asentamientos humanos. Al tomar la relación estructural entre sociedad y naturaleza como la base de esta conceptualización, las primeras determinan las transformaciones de la naturaleza por la vía de las formas impuestas por el capitalismo global en los procesos de consumo y producción, mientras que las últimas influencian el comportamiento social y los modelos espaciales dentro de las ciudades y regiones.

Debemos añadir a esta visión la idea de que los fenómenos socioespaciales pueden ser entendidos sólo desde una perspectiva integrada (Iracheta, 1988), dentro de la cual la ciudad es vista como

Libro educacion investigacion ambiental.indd 76 18/3/11 13:12:36

un fenómeno multifacético con múltiples relaciones que no pueden ser tomadas al mismo tiempo con toda su complejidad (Neira, 1955), sino que están ahí, todas iguales, indicando que la ciudad enfrenta diferentes contradicciones y problemas, y para que éstos puedan ser resueltos necesitamos estar prevenidos de su totalidad y no sólo de algunas de sus facetas. Al mismo tiempo, requerimos una visión de lo que es local en sí mismo, es decir, una apreciación de la acción social diaria dentro de las comunidades urbanas y la forma en la que los factores sociales están relacionados entre sí con el medio ambiente; además, tenemos que estar concientes de la presencia creciente de la tecnología, materializada en bienes y servicios que sustituyen a algunos de la naturaleza, mientras fallan en devolver al medio ambiente lo que han tomado de él.

Así, en una visión inicial, pero simplificada, del fenómeno global sustentable, es que la relación sociedad-naturaleza y las acciones del ser humano han sido abusivas, al romper las reglas elementales de conservación y reproducción de los ecosistemas naturales, de forma particular en las áreas donde las ciudades se han asentado. Esta relación abusiva ha sido dominada por el modelo de desarrollo caracterizado por tres aspectos:

- Las consideraciones económicas son prioritarias, sobre todo cuando las decisiones en cuanto al desarrollo –económico o político– tienen que ser tomadas.
- La producción y los errores de consumo, junto con los excesos, son responsables del desequilibrio ambiental. No han sido interiorizados en su modelo, sino más bien explicados como variables externas.
- La ceguera tecnológica nos ha llevado a creer que la innovación nunca terminará, aun cuando hubo una clara tendencia a ocultar el hecho de que las consecuencias ambientales de la tecnología han alcanzado sus límites, como en el caso del automóvil o de las industrias del petróleo, entre otras.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 77 18/3/11 13:12:36

Estas conceptualizaciones de los ecologistas han surgido a causa de la confirmación de la crisis ambiental global. Son necesarias porque de los modelos teóricos tenemos que analizar y evaluar, lo que ha sido llevado a cabo desde los reportes de Bruntland y Stern en Río de Janeiro, las metas logradas durante el desarrollo del milenio, y los otros compromisos internacionales, teniendo en mente que más de la mitad de la población mundial es urbana, es decir, ahora más que nunca la búsqueda por un mundo sustentable debe dirigirse a la cuestión urbana. Como el No habitat ha declarado, las áreas urbanas contribuyen a los cambios climáticos de diferentes maneras, siendo responsables de alrededor del 75% de los gases de invernadero. "Los efectos del cambio climático se verán manifestados probablemente en las áreas urbanas a lo largo del planeta, particularmente en los países donde aquellas fueron rápidamente urbanizadas" (*No habitat,* 2009, p. 2). Eso es el por qué "el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) espera que el cambio climático afecte a las poblaciones urbanas elevando el nivel del mar, aumentando los riesgos de ciclones tropicales y de inundaciones y el calentamiento de la Tierra y las ondas frías, así como cambios en la calidad del agua en las zonas urbanas" (No habitat, 2009, p. 2).

Como Neira (1995) ha expresado, el grado y la velocidad de la urbanización, junto con la concentración creciente de la población en grandes aglomeraciones, constituye un fenómeno avasallante, sobre todo en el mundo subdesarrollado. Esto es otro factor del por qué el No habitat ha alertado a los gobiernos, estableciendo que la escala de la población estará en un riesgo enorme, de manera especial en los países menos desarrollados; al final de la primera década del siglo XXI se prevé que más de la mitad de la población mundial que vive en ciudades aumentará alrededor de un 60% y para el 2030 se espera un incremento del 90% en la parte pobre del mundo.

Desde una perspectiva histórica, la segunda mitad del siglo XX podría ser llamada la era de la urbanización rápida y precaria en la mayoría de los países subdesarrollados, la cual los llevó a concen-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 78 18/3/11 13:12:36

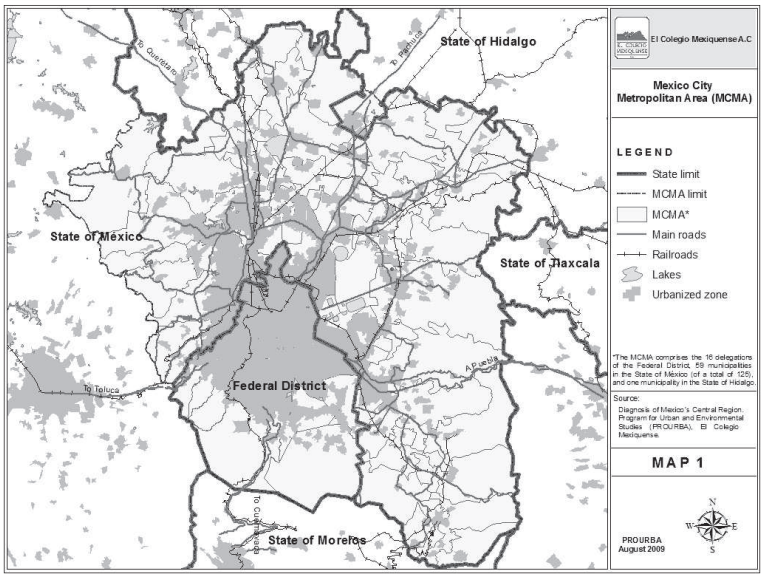
trase en grandes masas de población muy pobre en las periferias urbanas carentes casi de toda clase de servicios urbanos básicos y sociales y enfrentando diferentes tipos de riesgos ambientales que acentúan cada vez más el peligro.

La pregunta es si estos países y ciudades podrían soportar una segunda ola de urbanización rápida y precaria, teniendo en mente que de acuerdo con las proyecciones para las dos décadas siguientes, más de dos millones de personas se unirán a las filas de moradores urbanos en países en vías de desarrollo. Los modelos recientes de urbanización han conducido a la concentración de habitantes en metrópolis y ciudades-regiones de forma dramática (No habitat, 2009), como el caso del área metropolitana de la Ciudad de México, (AMCM) con aproximadamente 19 millones de habitantes (mapa 1) y la Región Central Megalópolis de México (RCMM) con cerca de 30 millones (mapa 2), de los que más de la mitad están asentados en un modelo de urbanización pobre y precario.

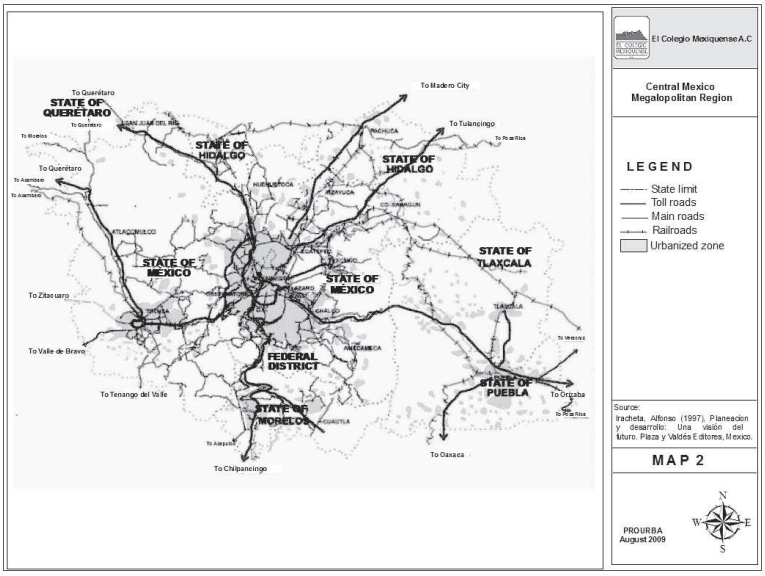
Estos fenómenos y problemas socioespaciales que se extienden en todo el mundo, tienen que estar dirigidos desde una perspectiva crítica si es que estamos comprometidos a un cambio socioespacial verdadero, de forma particular en países como México. Por un parte, lo anterior implica reconocer que el capitalismo neoliberal, posindustrial y global no ofrece ninguna salida a los pobres y al medio ambiente y, por otra, reconocer que quizás carecemos de modelos teóricos y metodológicos más adecuados para reorientar de manera radical esas fuerzas potentes que conducen a la economía, la sociedad y el medio ambiente a niveles mundiales, nacionales y locales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 79 18/3/11 13:12:36

Mapa 1. Área Metropolitana Ciudad de México (AMCM)



Mapa 2. Región Central Megalópolis de México (RCMM)



Libro educacion investigacion ambiental.indd 80 18/3/11 13:12:37

Cabrera (1995) propuso que es probable que la sustentabilidad urbana requiera de un esfuerzo teórico con el fin de incorporar este aspecto en el desarrollo del nuevo siglo, así como los procesos urbanos, más que un concepto ecológico y, por ende, una política socioeconómica espacial, dentro de la cual la crisis ambiental asciende a crisis de supervivencia de la naturaleza y dentro de la que está la especie humana. Por lo tanto, un modelo dominante de excesos de producción es el que ha llevado al planeta a una crisis social, económica y política como un todo, en especial a las regiones subdesarrolladas.

Sus fuentes analíticas deberían ir más allá de una visión de las ciudades como organismos vivos, siguiendo las corrientes ecológicas y funcionalistas del pensamiento que podrían surgir de una perspectiva critica que reconoce el dominio estructural de la economia política, la lucha por los recursos espaciales y naturales, y el conflicto social consecuente, como elementos esenciales que contiene la ciudad como un todo.

¿Existe un problema de ciudad sustentable en México?

En un momento de iluminación Eduardo Galeano preguntó si Dios olvidó dentro de los Diez mandamientos uno que dijera: "deberás honrar a la naturaleza como parte de ella". Nos recordó cómo, desde el punto de vista de la civilización que afirma ser occidental y cristiana, la naturaleza ha sido siempre una bestia para ser dominada con el fin de hacerla trabajar como la maquina que Dios puso al servicio de la humanidad para siempre, y siendo eterna tiene que pagarnos con esclavitud. Muy recientemente, hemos notado que la naturaleza, al igual que los humanos, se ha cansado y éstos pueden ser exterminados por ella. Sus verdugos ya no hablan más de dominarla, sino de protegerla, pero en cualquier caso, dominada o protegida, la naturaleza es algo diferente de nosotros. Una civilización que confunde relojes con tiempo, crecimiento con desarrollo

Libro educacion investigacion ambiental.indd 81 18/3/11 13:12:37

y extensión con vastedad, también confunde a la naturaleza con paisajes bonitos (Galeano,1995).

Una pregunta obvia que tenemos que hacernos es: ¿hay un problema de ciudad sustentable en México? Este ejercicio es importante, porque como Althusser (1970) nos ilustra, de acuerdo con la manera en que formulemos una pregunta o un problema existe la posibilidad de enfrentarlo de forma conceptual y encontrar respuestas reales, porque tal formulación no es más que la expresión teórica de la respuesta intelectual preexistente impuesta por las condiciones económicas, sociales y políticas, entre otras. En su crítica, todavía útil en la filosofía occidental, propuso que el conocimiento no ha sido dominado por el concepto de conocimiento en sí, sino por la solución ideológica preimpuesta de los intereses dominantes. El problema no es sólo la existencia de respuestas falsas, sino de preguntas falsas, (Galeano, 1995).

Por lo tanto, si empezamos por dos hipótesis la primera es que hay un fuerte problema de ciudad sustentable en México y, la segunda, que juzgando por la forma en que éste ha sido enfrentado por el gobierno y la sociedad, parece que no ha sido planteado de manera adecuada.

Dentro del modelo de desarrollo dominante en México, hay una respuesta preexistente a la política pública que conduce no sólo al problema de la ciudad sustentable, sino también a otros relacionados con el proceso de desarrollo. Tales respuestas no reflejan el problema de ciudad sustentable en sí, sino más bien al interés dominante de la acumulación de capital. Esa es la razón de por qué la planeación urbana y ambiental y la política pública en México no han alcanzado las respuestas preestablecidas impuestas por el modelo político-económico en otras sociedades, en particular, por las del mundo desarrollado.

Muy a menudo encontramos que las acciones urbanas públicas (y privadas) no han sido coordinadas, sino reemplazadas en forma arbitraria, lo que genera, como consecuencia, al menos dos resultados negativos: no resuelven el problema formulado y su impacto

Libro educacion investigacion ambiental.indd 82 18/3/11 13:12:37

negativo tiende a ser mayor de lo que supusieron los planificadores y funcionarios.

Un ejemplo claro de esto han sido las interpretaciones del Gobierno sobre los problemas ambientales, los cuales tienden a ser vistos como una carencia de planificación o coordinación entre las agencias estatales, debida a los recursos insuficientes del presupuesto público y/o las acciones especulativas de los empresarios. Asimismo, encontramos a la política de vivienda nacional, la cual desde los primeros años de esta década ha construido más de cinco millones de casas para el sector privado y los trabajadores del Gobierno, la mayor parte de éstas organizadas en unidades de viviendas cerradas o condominios construidos en las afueras de casi todas las 360 ciudades que comprenden el sistema urbano nacional. La pregunta que surge con respecto a esta política es: ¿qué es lo que el gobierno federal tendría qué hacer para que estas hipotecas fueran accesibles a todas las familias mexicanas y se pudieran construir los varios millones de casas que se necesitan?

Ambos ejemplos dejan claro a los analistas que no hay un entendimiento de la relación entre el modelo económico dominante y las necesidades de la naturaleza y sus apremios. Por eso no se entiende que las leyes económicas legitimen la explotación prácticamente ilimitada de los recursos naturales y los espacios ocupados por cualquier conjunto habitacional, o la construcción o instalación de los mismos en donde los inversionistas o constructores lo decidan; asimismo, cuando se enfrentan a un problema de costos, las industrias y las automotrices pueden contaminar las redes de agua o el aire de ciudad, sin que haya alguna recomendación por parte del Gobierno para retribuir a la naturaleza el daño causado. Esa es la razón por la que la economía mexicana está clasificada entre las 15 primeras economías mundiales y, por desgracia, también ocupa el lugar 70 por el respeto que otorga a la conservación del ambiente y los recursos naturales.

La esencia de la crisis de México como ciudad sustentable es, en primer lugar, una crisis social –en el sentido más amplio del con-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 83 18/3/11 13:12:37

cepto– y no sólo de la naturaleza; es el producto de las luchas de los actores sociales por apropiarse del espacio y el entorno, como objetos y materias que no tienen vida ni derechos o ninguna otra consideración. Como divorciamos a la naturaleza de nosotros, tenemos la tendencia diaria a divorciar el desarrollo urbano sustentable de las luchas sociales de tal forma que lo que suceda al medio ambiente o contra él *es otra cosa*.

En México el problema de ciudad sustentable también tiene que ser entendido como una confrontación entre dos perspectivas diferentes: el desarrollo económico y la sustentabilidad ambiental. Como se comentó, analistas de América Latina y del resto del mundo están de acuerdo sobre la paradoja que surgió desde el inicio de la década de 1980: mientras que el crecimiento económico había aumentado, el desarrollo social y ambiental disminuía o experimentaba un estancamiento en la mayor parte de los países latinoamericanos (Fernández *et al*., 2008 y Boisier, 1997). Alrededor de 1970, en los países del Norte hubo un énfasis en los problemas ambientales y una tendencia a ver el crecimiento económico y las políticas publicas ambientales como compatibles mutuamente y no contradictorias (Pearce *et al*., 1989 y Jacobs, 1991), hasta tal punto en que llegó a ser un incentivo importante para los primeros (Blowers, 1993). Por otra parte, en los países pobres, los problemas ambientales son principalmente una consecuencia de la pobreza y del subdesarrollo. El reporte Brundtland (1987) pone en claro que la pobreza reduce la capacidad de la gente para usar los recursos naturales de una forma sustentable, intensificando la presión sobre el medio ambiente. Como Holmberg (*et al*., 1991) ha declarado, la gente pobre es obligada a olvidar sus necesidades futuras a fin de encontrar aquellas de la vida diaria; así, lo que concierne a los países del Sur –pobreza, desigualdad, escasez de agua potable, procesos geológicos de la tierra y otros semejantes– son problemas profundamente diferentes de aquellos que preocupan a los países del Norte (Blowers, 1993).

Dada esta perspectiva dual y contradictoria, un país como México se está debatiendo ambientalmente en las políticas publicas de la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 84 18/3/11 13:12:37

ciudad, sin ningún éxito importante, y en definir las prioridades de desarrollo de las ciudades sustentables, ya que aún siguen en juego los intereses económicos y políticos.

Es por esto que debemos preguntarnos, con el fin de entender esta crisis, si se debe empezar con una comprensión de la relación injusta y desbalanceada entre sociedad y naturaleza (Galeano, 1995), la cual ha sido impuesta por el modelo dominante de desarrollo en México, ésta tiene que ser dirigida hacia la manera en que se debe politizar el espacio y el medio ambiente en el sentido de la fabricación de todos los actores sociales del Gobierno: los políticamente estratégicos y el medio para incorporarlos concientemente a la toma de decisiones sociales.

Problemas críticos ambientales en ciudades mexicanas

En muchas ciudades mexicanas la destrucción y el mal uso de los recursos naturales y la violencia sistemática manejada en contra del ambiente justifican la búsqueda de nuevas formas que nos permitan resolver la irracionalidad del modelo de desarrollo económico-político. Los modelos más significativos en las ciudades y metrópolis son los siguientes:

Baja productividad y competitividad urbana. El desarrollo Nacional y regional depende en gran medida de las ciudades y, en especial de las más pobladas como el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM), la cual la cual equivale al 30% del Producto Nacional Bruto (PNB), con menos del 20% de la población del país. Como ha sido registrado desde principios de 1990 por el Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México (2000) la productividad del AMCM disminuye. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OEDC, por sus siglas en inglés) reportó en 2006 que el AMCM fue un 48% menos productiva que el promedio de las metrópolis principales que comprenden esta organización. La razón de esto son los costos de transacción mas altos y los facto-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 85 18/3/11 13:12:37

res externos negativos causados por el desorden del uso de la tierra, baja movilidad, aumento de la tierra, la contaminación del agua y del aire y, en particular, la pobreza y la desigualdad socioeconómica; problemas que afectan de manera directa a la productividad y al espíritu competitivo global de la Ciudad de México.

Pobreza Urbana y desigualdad. De acuerdo con el gobierno federal (Coneval, 2009) alrededor del 50% de la población urbana en México es pobre, aunque los investigadores universitarios han encontrado que este problema afecta a más del 70% de la población total; las cifras dependen de la conceptualización de la pobreza y de la metodología de la medición (Boltvinik y Damián, 2004). No se trata sólo del hecho de que la pobreza está siendo cada vez más concentrada en las ciudades y metrópolis, lo que ocurre en la mayoría de los países del Sur (No habitat, 2009), y de que la crisis económica está reduciendo el número de trabajos formales hasta tal punto que aproximadamente seis de cada 10 nuevos empleos en las ciudades están en el sector informal. Además, como la economía mexicana cada vez se hace más global, la distribución de la riqueza avanza a un grado menor y para la población esto significa la percepción del ingreso económico más bajo y, por ende, la concen-tración de ésta en las ciudades.

Asentamientos humanos y el desorden del uso de la tierra. La estructura urbana de muchas ciudades mexicanas ha ido en aumento desde principios de 1950, sin solucionar los aspectos de una forma urbana adecuada y una distribución del uso de la tierra, su especulación y la irregularidad de la tenencia de la misma, es por ello que hemos llamado a las ultimas cinco décadas pasadas como aquellas de la "urbanización salvaje". A principios de la primera década de este milenio, los objetivos principales de las nuevas políticas de construcción consistieron en ofrecer tantas casas como fuese posible y casi a cualquier costo. Las consecuencias fueron que después de una década, alrededor de más de medio millón de casas nuevas fueron construidas por año y la mayoría de éstas no han contribuido al crecimiento urbano ordenado, por el contrario, muchas ciudades

Libro educacion investigacion ambiental.indd 86 18/3/11 13:12:37

están expandiéndose tanto que tienen miles de hectáreas vacías dentro de sus limites y en la periferia inmediata, y están en riesgo de tener un modelo urbano desordenado de forma permanente. Si a esto añadimos la cantidad de asentamientos humanos de mala calidad, irregulares y precarios en la mayoría de las ciudades, el problema de sustentabilidad urbana y el desorden espacial llegan a ser enormes.

Disminución de la movilidad urbana y metropolitana. En México la flota de vehículos crece de manera constante; en 2003 había aproximadamente 21.2 millones de vehículos certificados (66% de automóviles privados, 1.4% de autobuses y el resto eran camiones, motocicletas y otros). Cada año el número de vehículos aumenta aproximadamente 1.16 millones de automóviles nuevos (el 85% son privados), lo que representa una tasa de crecimiento anual aproximada del 7.4 %. Por su parte, el AMCM concentra el 25% de los vehículos nacionales. Entre 1997 y 2001 esta flota creció 300 mil vehículos por año llegando a los 4.5 millones (Iracheta, 2006). En lo que concierne a la movilidad urbana la política mexicana ha sido claramente orientada a promover el uso de coches privados desde principios de 1950, siguiendo la estrategia de los Estados Unidos y otros países de la posguerra. Por una parte, el problema consiste en que la mayor parte de las ciudades mexicanas tienen un modelo español de camino que es inadecuado para la enorme cantidad de vehículos privados y, por otra, que no hay un transporte público eficiente u otras estrategias de movilización. En consecuencia, las ciudades están llenas de automóviles, pero carentes de una infraestructura adecuada asignada al peatón y la bicicleta, así como un sistema de transporte público funcional para las grandes masas. La Comisión Ambiental Metropolitana de la Ciudad de México ha estimado en siete mil millones de dólares el costo anual de la congestión de tráfico del AMCM, a esto se suma el caso del uso de la tierra y las políticas de estructura urbanas. Las ciudades mexicanas necesitan una estrategia de movilidad integrada.

El mal uso de los recursos naturales y el deterioro ambiental. Del centro de México hacia el Norte, casi todas las ciudades están

Libro educacion investigacion ambiental.indd 87 18/3/11 13:12:37

enfrentando una escasez enorme de agua y, en cierto grado, la contaminación del agua, ya que el tratamiento de la misma y su reutilización forman parte de políticas recientes, así que muchas ciudades aún se encuentran detrás de la agenda propuesta por el gobierno federal. El manejo de los deshechos también es un problema que está atrasado en casi todas las ciudades en México, como en el caso del manejo del agua, la eliminación de los deshechos urbanos ha estado sujeta a diferentes modos de privatización y en vez de ser manejados como servicios públicos bajo la responsabilidad de la administración municipal han sido tratados como negocios privados. En consecuencia, en años anteriores muchos de los proyectos urbanos han fallado, abandonando a la sociedad local y a la administración municipal con problemas ambientales, sin las condiciones necesarias para solucionar éstos de manera interna. Asimismo, en las periferias urbanas la tierra para la agricultura y la silvicultura ha llegado a ser un problema ambiental importante debido a los modelos de expansión urbanos. Si el proceso de urbanización es visto como una cuestión de vivienda, o de otros mecanismos de suministro de usos de la tierra controlados por los constructores y terratenientes (esto se da principalmente en la mayor parte de las ciudades mexicanas), entonces la posición de la comunidad reflejada en los proyectos urbanos se convierte en una decisión marginal y, en consecuencia, en una estructura urbana desorganizada y no sostenible.

Negligencia al gobernar. Desde principios de 1980, cuando el neoliberalismo económico y político fue instalado en México, el gobierno federal redujo sus propios recursos, poder, capacidades y legitimidad, y abrió el camino para el sector privado asumiera una parte importante de las decisiones públicas. Sin ningún debate nacional, de repente el mercado se hizo el actor social principal en lo económico y en las políticas espaciales y ambientales. Sin reglas claras de la traducción de lo privado a la esfera pública, las nuevas formas de planificación y el diseño de las políticas públicas, así como la toma de decisiones, fueron puestas en práctica. Por consiguiente, la planificación fue tirada por la ventana y de manera paulatina

Libro educacion investigacion ambiental.indd 88 18/3/11 13:12:37

dejó decidir al mercado, por ejemplo, sobre el establecimiento de la mayor parte de la infraestructura, vivienda y otras instalaciones urbanas dentro de las ciudades y metrópolis.

La enmienda constitucional de 1992 que dio nacimiento a una nueva ley agraria preparó el terreno para la privatización de tierra ejidal,[2] la cual representa más de tres cuartos de la tierra urbanizable en la mayor parte de las ciudades mexicanas. Si tenemos en cuenta que esta tierra ejidal era la válvula natural de escape social para los pobres que viven en las ciudades (más del 60 % de los asentamientos informales urbanos están localizados ahí) y que en la actualidad la mayor parte de los ejidatarios pueden privatizar sus lotes de tierra, los precios suben a fin de emparejar los precios de bienes inmuebles en cada ciudad, la consecuencia tiende a ser un aumento del suministro de la tierra urbanizable periférica, con la posibilidad de reducciones de precios a favor del mercado de tierra formal y, paradójicamente, una disminución en el suministro de tierra para los más necesitados, quienes son obligados a aceptar los precios del terreno más alto o los asentamientos localizados lejos de los límites de la ciudad.

La retirada relativa del Gobierno en la toma de decisiones de espacio y ambientales –aunque la planificación espacial y ambiental realmente exista– llevó a la especulación desenfrenada de la tierra, lo que ha sido uno de los motivos más importantes por los que los pobres han sido expulsados de la ciudad formal. Los investigadores y el Gobierno han estimado que a principios del siglo xxi aproximadamente tres millones de familias vivían en tales asentamientos informales. La razón principal de este problema consiste en que estas personas no pueden permitirse un lote de tierra y otros gastos asociados (servicios urbanos, contribuciones territoriales, etcétera)

[2] Un ejido es una forma de la tenencia de tierra "social" que existe en México desde la era prehispanica. Fue modernizado después de 1910-1920 dando nacimiento a la Reforma agraria, por la cual aproximadamente 1 millón de hectáreas fueron distribuidas entre los campesinos que se hicieron ejidatarios y su tierra de comunidad, ejidos. La nueva Ley Agraria de 1992 representó el punto concluyente de la Reforma agraria y el punto de partida de la privatización del ejido.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 89 18/3/11 13:12:37

(Iracheta y Smolka, 2000), y tienen que situar sus casas donde el resto de la sociedad les permita: zonas de alto riesgo, poco sólidas ambientalmente o lejos de la ciudad. Lo anterior ha exacerbado a un rompimiento en los acuerdos sociales y reducido las capacidades de los gobierno locales. Así, empleo está llegando a ser dominante, los asentamientos informales habitacionales persisten y tienden a aumentar en muchas ciudades y los sistemas de transporte informal o las conexiones de servicios públicos también tienden a ser informales en las áreas más pobres de las ciudades. A finales de 1970 los actores sociales, quienes antes pedían mucho más mercado y menos intervención y planificación estatal, solicitaban la intervención fuerte del Gobierno en asuntos urbanos críticos, así la planificación que fue tirada por la ventana a principios de 1980 se hizo un boomerang que los golpeó en la cabeza casi 30 años más tarde.

Las revoluciones globales y su impacto espacial y ambiental en la globalización de los mercados de México

En 1980 el gobierno mexicano se convirtió en uno de los practicantes de la economía neoliberal más coherentes. No se trataba sólo de una cuestión de la apertura de las fronteras mexicanas a la inversión internacional, la cual podría fluir libremente dentro de los mercados mexicanos, sino de una decisión política de no promover el desarrollo basado del modo endógeno. Aun cuando la economía mexicana estaba basada en el petróleo y la exhortación de los recursos naturales, con el débil desarrollo financiero de la industria y de la mayor parte de los servicios de alta tecnología, la política económica se concentraba en el libre comercio, y no en la educación y la investigación científica. Esta decisión estratégica modificó de forma severa a la economía y a la sociedad mexicana y, así, transformó al territorio de México y su medio ambiente.

En cuanto a los cambios económicos, la industria mexicana y el comercio exterior prosperaron hasta tal punto que el comercio

Libro educacion investigacion ambiental.indd 90 18/3/11 13:12:37

binacional con Estados Unidos ascendió a casi 300 mil millones de dólares durante 2008. La mayoría de las industrias y empresas eran extranjeras y estaban orientadas de manera clara hacia los productos de alta tecnología global y el mercado de servicios. Por otra parte, la economía local premoderna y el México rural prácticamente fueron obligados a sobrevivir con recursos propios por la política económica, confirmandose lo que Milton Santos (1978) definió como la interacción paralela e interdependencia a tiempo y espacio de dos recorridos socioeconómicos: el moderno y globalizado con el tradicional, premoderno.

Por lo que toca al impacto social, cabe señalar que la mayor parte de los mexicanos eran pobres a principios de 1980 y en la actualidad continúa siendo pobre casi la mitad de la población total (Coneval, 2009); Boltvinik (2009) señala que se trata de tres cuartas partes de ésta. La razón principal de este fenómeno dramático es la ausencia de una política de redistribución de ingresos que es atribuible a la carencia de acuerdos entre la estrategia económica del país y las necesidades de la sociedad. La verdad es que mientras que la mayor parte de los ingresos superiores de los grupos sociales del sector privado y del Gobierno han aprovechado la posición de México en los mercados globales, haciéndose comerciantes, financieros y maquiladores (ensambladores en la obligación), el grueso del medio y bajo ingreso de los grupos sociales peor pagados perdieron aproximadamente la mitad de su poder adquisitivo a principios de 1980 y finales de la primera década de este siglo.

Las revoluciones en el conocimiento, educación, y telecomunicaciones. Como propusieron Borja y Castells (1998), las ciudades como los centros de información globales son posibles gracias a la investigación y el desarrollo educativo. Las sociedades más avanzadas y muchas de las economías emergentes han apoyado el crecimiento económico y el desarrollo basado en estrategias fuertes de investigaciones científicas y tecnológicas y programas educativos. Parece que la razón es que la era postindustrial está basada en servicios de alta tecnología, telecomunicaciones y la generación (por

Libro educacion investigacion ambiental.indd 91 18/3/11 13:12:37

medio los medios de comunicación) de toda clase de necesidades de consumo social y personal: así, se requiere del conocimiento como una entrada primaria para la creación de nuevos productos y servicios. Mientras en el pasado, los recursos naturales eran las materias primas más importantes para la maquinaria móvil y la generación del crecimiento económico, hoy en día el conocimiento es el más importante. Por lo tanto, la investigación y la educación son políticas públicas básicas si un país desea pertenecer a las filas creativas y avanzadas de la sociedad global, pero también son procesos sociales fundamentales para una democracia y gobierno en desarrollo, ya que la información adecuada, de alta calidad, y el conocimiento socialmente legalizado, son fuentes principales para la democratización y para la toma sana de decisiones políticas. Puede suponerse que entre más alta sea la investigación científica y los niveles de educación en la sociedad, mayor sera la posibilidad de altos niveles en la política y el gobierno; de esta manera, el gobierno urbano y ambiental dependerán de una sociedad más culta, de una educación de las autoridades locales y de la formación de la vida urbana y del desarrollo sustentable.

Sólo ciertos actores sociales en unas pocas ciudades mexicanas han entendido el valor que tienen la educación y el conocimiento para una ciudad sustentable. Hoy en día el mando en las ideas y propuestas de sustentabilidad urbana se encuentra en las instituciones académicas y en la sociedad, y no en el Gobierno, aunque algunos políticos locales hayan entendido y aceptado la nueva planificación y las ideas de éste. Algunos ejemplos relevantes son la creación de institutos de planificación y urbanización municipales participativos y varias redes sociales y académicas que han tenido influencia para lograr cambios en la legislación nacional en cuanto a vivienda, planificación urbana, coordinación metropolitana y protección del medio ambiente, entre otros.[3] El precio

[3] En 1996, se creó en México el primer Instituto de Planificación Municipal y hacia el final de la primera década de este siglo hay más de 38 organizadas en una asociación nacional

Libro educacion investigacion ambiental.indd 92 18/3/11 13:12:38

que las ciudades mexicanas están pagando por tres décadas ante la indiferencia del Gobierno en cuanto a la sustentabilidad urbana puede ser muy alto, al grado de que muchas ciudades no tendrán ninguna salida posible ni arreglos para conseguir una estructura socioespacial sustentable.

Política. Desde una perspectiva global, el mundo está de cara a una revolución que comenzó a mediados de 1980 con la crisis de la URSS, cuyo ápice fue la caída del muro de Berlín. Las principales consecuencias han sido dobles: por una parte, la visión del libre comercio y las reglas políticas del mercado y la sociedad, uno de los resultados de esta nueva vista unipolar de lo global y, en muchos casos, de la política nacional; por otro, el neoliberalismo económico deja de lado muchas tradiciones de las políticas públicas, transformando y reduciendo a los ciudadanos a consumidores y receptáculos de la asistencia social del Gobierno. Del mismo modo, el terreno urbano se ha hecho principalmente materia de bienes inmuebles, lo que implica que aquellos que no pueden permitirse los precios de éstos son arrojados a las periferias de la ciudad. Como ya se comentó, en estas áreas habita más de la mitad de la población urbana total en las ciudades mexicanas.

Desde principios de 1980, el abandono (relativo) de la planificación urbana y ambiental por el gobierno mexicano ha mostrado que, con ciertas excepciones, ningún nivel de éste (federal, estatal y municipal) tiene la fuerza política suficiente; las habilidades técnicas y los recursos para solucionar las necesidades de las comunidades urbanas, en particular las de los pobres.

formal. También las redes académicas y sociales han surgido debido a problemas urbanos críticos y las inadecuadas respuestas del Gobierno. La Red de Investigación Urbana Nacional, los grupos de trabajo académicos y sociales del Consejo de Alojamiento Nacional, las Ciudades Mexicanas Hacia la Red de Sustentabilidad y la Red de Observatorio Urbano Nacional, entre otros consejos. Grupos de investigación y redes nacionales, regionales o locales han estado luchando por una ciudad sustentable, incluso en la defensa de recursos naturales en particular en un nuevo puerto y desarrollo de los recursos espacio público y más planificación urbana participativa.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 93 18/3/11 13:12:38

Estos defectos socio-espaciales y ambientales que afectan a la mayor parte de las ciudades y metrópolis son consecuencias lógicas de las conceptualizaciones sobre opiniones políticas, las cuales han encontrado un caldo de cultivo extraordinario en México.

Expectaciones Sociales. En México la desigualdad y la pobreza hacen que peligren de forma seria la democracia y la participación social del desarrollo. Los conflictos sociales están creciendo debido las causas siguientes:

- El crimen organizado y espontáneo, sobre todo el tráfico de drogas, se extiende en todas partes: Colombia produce medicinas, México las distribuye, Estados Unidos las consume y proporciona toda clase de armas para los carteles de drogas, estos fenómenos ocurren dentro de las ciudades; sin embargo, no se ha elaborado un análisis profundo sobre el impacto económico del crimen en el desarrollo urbano.
- La falta de espacios urbanos y empleos lleva a la gente pobre a luchar por un lote de tierra; así como, para acceder a los recursos naturales y a las oportunidades de empleo, lo que da como resultado asentamientos informales y precarios en casi todas las ciudades mexicanas.
- Los medios masivos de comunicación, los políticos y sus partidos y el mercado han creado expectativas sociales hacia una forma de vida mejor, pero ninguna de esas expectativas ha sido alcanzada. Debido a esto, la participación social violenta en las ciudades (manifestaciones y toda clase de protestas callejeras) ha ido en aumento.

Consecuencias espaciales-ambientales de las revoluciones globales. La estructura espacial-ambiental mexicana se ha visto afectada por las revoluciones globales, quizás junto con China, Rusia, y los países de la Ex-Union Soviética, más allá del promedio de las naciones emergentes en el mundo. El mapa de México en 1970 es dramáticamente diferente al de la primera década del siglo xxi. Las trans-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 94 18/3/11 13:12:38

formaciones han penetrado a todos los niveles de espacio: nacional, regional, metropolitano, urbano e intraurbano.

Desde una perspectiva nacional-regional los impactos más evidentes se relacionan con los fenómenos siguientes:

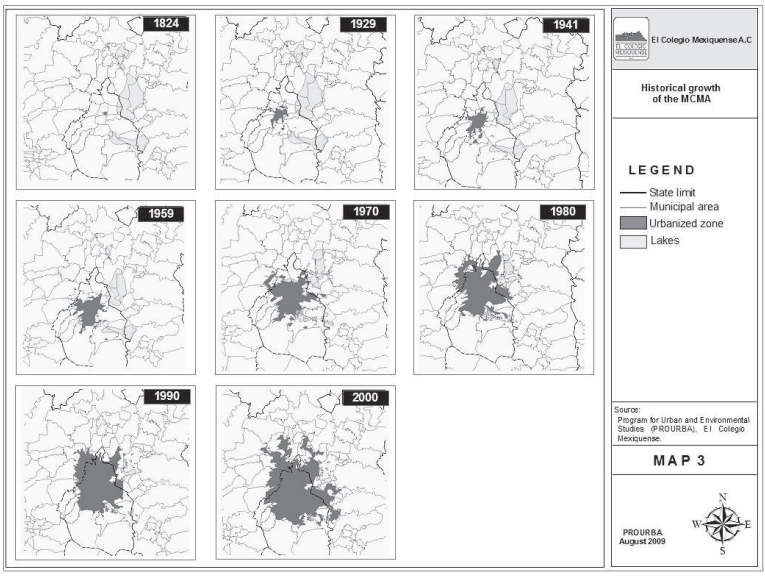
1. Según el gobierno federal, aproximadamente el 40% del territorio de México se ha hecho ambientalmente inestable o crítico (POEGIT, 2009); la mitad del territorio se utiliza en actividades humanas que aceleran los procesos de deterioro de la tierra y aproximadamente el 25% del territorio se encuentra deteriorado ambientalmente debido a la deforestación; la carencia de una visión ambiental en la planificación sectorial (agricultura, silvicultura, ganado, pesca y urbanización) ha sido la responsable de este nivel de daño. Asimismo, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) ha publicado una alarma porque la escasez de agua será peor cada año en la zona central y al Norte de México, donde viven más de tres cuartas partes de la población del país. Un caso especial es el del AMCM, la cual depende de tres fuentes diferentes, todas éstas enfrentan tal grado de sobreexplotación que, por primera vez, los abastecimientos de agua diarios han sido reducidos un 20 por ciento[4] (mapa 3).
2. El proceso de urbanización es altamente dinámico, mientras que en 1980 el grado de urbanización era del 56%, en 2005 alcanzó casi el 80% y se espera que aumente a cerca del 90% durante las próximas dos décadas. Del mismo modo, mientras que en 1980 el Sistema Urbano Nacional de México integraba 227 ciudades,[5] para 2009 contaba con 365, de éstas 56

[4] Estas tres fuentes acuíferas son el valle de México, el valle de Toluca, y el Sistema Cutzamala. Ambas fuentes del valle experimentan una sobreexplotación de entre el 150% y 250%, las cuales están siendo estructuradas por una serie de presas que en los últimos años han tenido niveles de agua por debajo de mínimo.

[5] De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) la integración del Sistema Urbano Nacional empieza con las ciudades que comprenden al menos 15 mil habitantes.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 95 18/3/11 13:12:38

son metrópolis que albergan a más del 55% de la población urbana total del país (Garza, 1998 INEGI *et al.*, 2008). Las nueve metrópolis más pobladas tienen entre uno y 20 millones de habitantes que representan al 35.4% de la población nacional total; cabe señalar que algunos de ellos tienden a comprender nuevas regiones súper pobladas y urbanizadas, en consecuencia, el país se mueve con rapidez de una estructura urbana y metropolitana a una de ciudad-región. El problema radica en que no existe una estructura institucional responsable de la administración y gobierno de las metrópolis, y resulta más difícil imaginar una para las nuevas regiones de la ciudad.



3. Por una parte, el cambio en los factores del espacio industrial del centro de México hacia la frontera norte, los hoteles en los puertos y playas en el Golfo de México y el Océano Pacífico y, por otra, los estados centrales y del norte son una consecuencia directa del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Desde principios de 1980 y, en parti-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 96 18/3/11 13:12:38

> cular, de 1990, los incentivos del libre comercio y la inversión industrial extranjera fueron orientados hacia las exportaciones de entre el 80% y el 90% del comercio global mexicano concentrado en Estados Unidos, por lo que los impactos de industrialización de la urbanización en varios estados han sido profundos.

Al mismo tiempo, estos cambios espaciales y ambientales han provocado otros impactos, entre éstos, los demográficos son los más relevantes. Hasta finales de 1980 nuevos flujos de migración se han movido de los estados del sur y centrales hacia el AMCM (Conapo, 2004), y a partir de 1990 hacia la frontera. Se ha considerado que del 2000 al presente de 400 a 500 mil mexicanos han emigrado a Estados Unidos cada año. Por otro lado, como parte de la transición demográfica de México, deberíamos considerar el tamaño de la población joven nacida entre 1970 y 1980 y las tasas de crecimiento naturales anuales del 3 al-3.5%. En la actualidad, esta gente busca casa (además de empleo y enseñanza superior), lo que significa que la reserva de casa-habitación presente podría ser casi el doble en aproximadamente 25 años (de 22 a 41 millones de viviendas).

Desde una perspectiva urbana-metropolitana el intercambio económico y comercial se concentra sobre todo en las regiones metropolitanas-urbanas, de manera excepcional en el AMCM como la única ciudad global mexicana. Esta concentración del poder económico, social y político es más cualitativa que cuantitativa, es decir, el AMCM ha demostrado que juega un papel central en la vida de México y en los procesos de toma de decisiones, pero al mismo tiempo ha reducido su parte del PNB (de un 33.3% en 1980 a un 31% en 2005) y el total de la población nacional (de un 21.63% en 1980 a un 18.7% en 2005). Sin embargo, la relevancia económica del AMCM se debe a la concentración de la tecnología más alta, a los empleos de cuellos blanco y azules y a las empresas, además del grueso de las oficinas gubernamentales del país.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 97 18/3/11 13:12:38

Otro impacto urbano-metropolitano relevante es la concentración creciente de los pobres en las ciudades, mientras que en 1970 sólo las metrópolis más pobladas tenían un número significativo de asentamientos informales de mala calidad y problemas en la economía informal, hoy en día casi 365 ciudades mexicanas (alrededor del 50% de la población urbana del país) están rodeadas por asentamientos pobres, precarios e informales, muchos de los cuales enfrentan problemas serios de economía informal.

Nuevos principios para una planeación urbana y gobernancia en México

Antes de cualquier contribución conceptual hacia un entendimiento de la sustentabilidad y la transformación del desarrollo urbano mexicano se debe tener presente que:

a) Una estructura económica urbana debe estar basada en el uso eficiente de la energía y los recursos naturales. En nuestra búsqueda de la competitividad económica, deberíamos tener en cuenta que no sólo es una cuestión de empresas y ganancias, sino que también se trata del mantenimiento de las condiciones ambientales que les permitan una competencia sana, que vaya más álla de la ganancia. De acuerdo con esta perspectiva no puede haber una ciudad sustentable en México si la economía no es orientada a la promoción de la solidaridad con los miembros desvalidos de la sociedad.
b) Una reducción clara de la desigualdad socioespacial debe estar a la vanguardia de la política pública urbana, no sólo en el sentido de la justicia social básica, sino debido a que la pobreza es perjudicial ambientalmente.
c) A largo plazo, una estructura económica urbana debe estar integrada y ser democráticamente territorial; asimismo, las estrategias del uso de la tierra tienen que ser desarrolladas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 98 18/3/11 13:12:38

por actores sociales en conjunto con el Gobierno, porque para la política pública mexicana, es el único camino para lograr ciudades organizadas y sustentables. Los principios que son la base de esta idea, son que una ciudad organizada probablemente será más económica, social y espacialmente eficiente e integrada y, por lo tanto, más sustentable.

d) Una relación sociedad-naturaleza justa debe ser alcanzada, lo que significa que la huella ecológica estaría bajo control, para llevar a la ciudad-región a un equilibrio (sustentabilidad).

e) Debemos asegurar la construcción, por parte del Gobierno y de los actores sociales locales, de una estructura institucional democrática para el desarrollo urbano, así como la recuperación de acuerdos con las sociedades civiles que permitan prever y ejecutar un proyecto de desarrollo urbano sustentable con una perspectiva clara para el futuro (gobernancia).

Los principios anteriores deberían estar dirigidos a la transformación de las estrategias de las políticas públicas más importantes del gobierno mexicano para llegar a los problemas urbanos, teniendo en cuenta las orientaciones siguientes:

Dentro de las ciudades y metrópolis es fundamental dirigir los recursos a los habitantes más pobres y menos educados, debemos darnos cuenta de que los asentamientos urbanos y los mercados informales constituyen un problema social y ambiental enorme, pero también han evidenciado la capacidad de ofrecer una solución de vivienda adecuada al ingreso, como un mecanismoo de control de los pobres, disminuyendo el malestar social urbano.

Los pobres carecen de la tenencia de la tierra de la certeza de la vivienda y no sólo de los títulos de propiedad, esto implica una transformación de nuestra estrategia de regularización de la tierra urbana. Además, los grupos de trabajo académicos y sociales del Consejo de Alojamiento Nacional han demostrado de manera amplia que la promoción y los incentivos para el suministro de terrenos con servicios básicos, adecuados para los pobres (precio,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 99 18/3/11 13:12:38

situación y términos del pago) son rasgos de las estrategias nacionales que deberían ser desarrolladas si el gobierno y la sociedad están comprometidos a reducir verdaderamente la desigualdad urbana y la pobreza verdaderamente. Del mismo modo, se ha hecho evidente la necesidad del apoyo público para la autoconstrucción y producción de vivienda social, porque hasta ahora la política de ésta sólo ha estado dirigida a los menos pobres de los pobres y no ha mejorado la sustentabilidad urbana y metropolitana. En pocas palabras, México necesita alcanzar una política de tierra urbana y metropolitana nacional y una transformación de todas las instituciones responsables de los derechos de propiedad para ofrecerles la certeza de los derechos a la propiedad y la conformidad, por parte de la sociedad, de sus obligaciones con la tierra.

En la mayoría de las ciudades mexicanas el problema de la movilización urbana requiere de una política de movilidad urbana sustentable, la cual debe estar orientada a largo plazo, integrada con el desarrollo urbano y ser ampliamente participativa. La finalidad de esta política debe ser promover una movilidad urbana sustentable como un derecho civil e integrar las estrategias de movilidad con las de planeación urbana, protección ambiental y salud publica. Asimismo, debe plantearse reducir el número de automóviles dentro de las ciudades y ofrecer transporte público de alta calidad (sobre todo *Bus Rapid Transit* (BRT) y no medios de transportes motorizados), así como desarrollar tecnologías con menos gases contaminantes para los carros y autobuses.

Nuestra búsqueda de ciudades sustentables en México pide nuevos principios basados en una forma de gobierno diferente por la cual los ciudadanos y los actores sociales puedan solucionar de manera colectiva sus problemas y ocuparse de sus necesidades sociales, mediante el uso del gobierno como el instrumento principal para alcanzar sus objetivos. Esta nueva forma de gobernar es llamada gobernancia (gobernanza). En algunos países latinoamericanos, en particular en México, el gobierno es un nuevo modelo sociopolítico que coloca el mayor valor en los recursos sociales locales y las ca-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 100 18/3/11 13:12:39

pacidades de un territorio, y estimula a la política a ir más allá de la administración pública y de los partidos políticos para incluir a los actores sociales y sus organizaciones. Así, la democracia representativa y participante es un principio fundamental para gobernar y la fuente para la construcción de la ciudadanía, esto requiere la mayor corresponsabilidad entre el Gobierno y los actores sociales, es decir, en decisiones de política urbana, es decir, en todo lo que de manera necesaria implica una nueva evaluación de la política y la creación de una nueva relación entre Gobierno y sociedad.

Hay varios principios fundamentales que son la base del gobierno:

En primer lugar, requiere la recuperación de la esencia de lo que es público, estableciendo una distinción clara con la esfera privada. Desde el punto de vista de la política pública tiene que estar claro que un mercado sólo puede ser fuerte si también hay un gobierno fuerte que ejerce el control de las fuerzas de mercado y proporciona pautas para el encuentro de necesidades sociales.

En segundo lugar, las ciudades mexicanas necesitan una sociedad más organizada y bien preparada, así como la reconstrucción de redes sociales para hacer una sociedad responsable que pueda solucionar sus propios problemas. El Gobierno debe darse cuenta que para reestructurar la relación sociedad-Gobierno dentro de las ciudades y las metrópolis, las primeras tienen que estar dedicadas a servir a las últimas.

En tercer lugar, la sociedad mexicana y el Gobierno deben ver la urbanización como un proyecto socio-espacial y no como un resultado inevitable. En esta perspectiva, las ciudades tendrán que llegar a hacer: *a*) el apoyo social para el gobierno, *b*) el corazón económico y un banco de liquidación para la información y comunicación que coadyuve a un desarrollo regional (y hasta nacional), *c*) el lugar para forjar una nueva cultura de sustentabilidad y *d*) una fuente para una mejor relación social y el mejoramiento del desarrollo humano.

En cuarto lugar, la participación social para el desarrollo urbano y la sustentabilidad debería ser entendida como un valor y un medio para conseguir una ciudad más sustentable y conducir un proyecto de desarrollo local, dicha participación tiene que estar ba-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 101 18/3/11 13:12:39

sada en la integración social, es decir, en la tolerancia, en el reconocimiento social de las diferencias, en la búsqueda del conocimiento al alcance de todos los miembros de la sociedad y el acuerdo de objetivos comunes.

Finalmente, hay que entender que la administración municipal es un factor clave para el gobierno democrático debido a su proximidad socioespacial con la gente y a su responsabilidad principal en la planificación urbana y los asuntos del gobierno. La administración municipal debería promover la participación de un proceso de cooperación-negociación con todos los actores sociales y entre éstos, para así alcanzar compromisos de acciones urbanas sustentables. Por lo tanto, necesitamos una estrategia para organizar y compartir el mando, reduciendo el papel principal del Gobierno; del mismo modo, esto implica nuevos caminos para alcanzar consensos con actores sociales en cuanto al que y al cuándo de las decisiones de desarrollo socioespacial y ambiental.

Comentario final

Recuerdo mis días de investigador a principios de 1970, como la crisis de sustentabilidad urbana y metropolitana ya estaba prevista por muchos proyectos de investigación había métodos que solíamos usar para alertar al Gobierno sobre la magnitud de los riesgos que la sociedad mexicana debía afrontar. Muchos funcionarios de los gobiernos federales y estatales, profundamente comprometidos, compartieron esta visión y apoyaron las propuestas que habían surgido de ella.

Desafortunadamente todo se perdió cuando el espacio urbano y el medio ambiente dejaron de ser una prioridad para el Gobierno –convirtiéndose en mera materia para ser tratada por el mercado– con prácticamente ninguna intervención de éste.

Hoy en día, la limitación para encarar seriamente el problema de ciudad urbana no sostenible en México no es sólo una pérdida del ímpetu. De hecho, debido a casi 30 años del predominio del mercado

Libro educacion investigacion ambiental.indd 102 18/3/11 13:12:39

en esta esfera y a muy pocos esfuerzos del Gobierno por ordenar y controlar los procesos de urbanización, esta cuestión no ha sido considerada prioritaria por los intereses sociales y políticos dominantes y, como consecuencia, para la mayor parte de los actores sociales no es una preocupación cotidiana. Además, hay un riesgo que ya no será posible solucionar: los enormes problemas de sustentabilidad urbanos y muchos otros que pueden seguir un camino similar.

Por todas estas razones, el pueblo mexicano debe hacer un esfuerzo para resolver la politización del espacio urbano y el medio ambiente, y colocarlos en el nivel más alto del debate político nacional porque este problema se ha convertido en una prioridad de seguridad nacional.

REFERENCIAS

LIBROS

Althusser, L., & Étienne, B. (1970). *Reading Capital*. London: NLB.

Boisier, S. (1997). *El vuelo de una cometa: una metáfora para una teoría del desarrollo territorial*. Santiago de Chile: ILES.

Boltvinik, J., & Araceli, D. (coords.) (2004). *La pobreza en México y el mundo: realidades y desafíos*. México: Siglo XXI Editores.

Borja, J., & Manuel, C. (1998). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Un-Habitat/Taurus.

Brundtland Commission (1987). *The Brundtland Report, our Common Future*. World Commission on environment and development. Oxford: Oxford University Press.

Cabrera, G. (1995). *Palabras introductorias al II Foro del Ajusco*. PNUM (UNEP)-El Colegio de México, mimeo.

Castells, M. (1977). *The Urban Question: A Marxist Approach*, translated [from the French]. London: Alan Sheridan, Edward Arnold Publications.

Conapo (2004). *Desafío Metropolitano*. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. México: UNAM.

Fernández, V., & Vigil, J. (comps.) (2008). *Repensando el desarrollo regional: Contribuciones globales para una estrategia latinoamericana*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 103 18/3/11 13:12:39

Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México (2000). *La Ciudad de México hoy, bases para un Diagnóstico*. México: Gobierno del Distrito Federal.

Garza, G. (1998). Normatividad urbanística virtual en la Ciudad de México. En Garza, G. & Rodríguez, F. (comps.). *Normatividad urbanística en las principales metrópolis de México.* México: El Colegio de México.

Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold Publications.

Holmberg, J., *et al.* (1991). *Defending the Future: a Guide to Sustainable Development*. London: IIED/Earthscan.

INEGI, Sedesol & Conapo (2004), *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México*. Aguascalientes. México.

INEGI, Sedesol & Conapo (2008). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México*, Aguascalientes. México.

Iracheta, A. (1988). *Hacia una planeación urbana crítica*. México: Gernika-UAM.

Iracheta, A. (2006). *La necesidad de una política pública para el desarrollo de sistemas integrados de transporte en grandes ciudades mexicanas.* Zinacantepec, México: INE, Centro Mario Molina, CTS, El Colegio Mexiquense.

Iracheta, A. (coord.) (1981). *La situación del transporte urbano en las Áreas Metropolitanas del Estado de México*. México: UAEM.

Jacobs, M. (1991). *The Green Economy: environment, Sustainable Development, and the Politics of the Future*. London: Pluto Press.

Neira, E. (1995). La sustentabilidad de las metrópolis latinoamericanas. II Foro del Ajusco. México: PNUMA (UNEP)-El Colegio de México.

OECD (1991). *The State of the Environment*. París: OECD.

OECD (2003). *Territorial Review México*. París: OECD.

Pearce, D., *et al.* (1989). *Blueprint for a Green Economy*. London: Earthscan.

Ramírez, B. (2003). *Modernidad, posmodernidad, globalización y territorio: Un recorrido por los campos de las teorías*. México: UAM-Xochimilco.

Santos, M. (1978). *O espaço dividido: Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Río de Janeiro: Francisco Alves Editores.

Semarnat (2009). Programa General de Ordenamiento Ecológico del Territorio. México: mimeo.

Stern Review on the Economics of Climate Change (2006). *Stern Review Final Report*. HM Treasury, UK Government.

Un-Habitat (2009). *2011 General Report on Human Settlements: Cities and Climate Change*. Chapter Outline.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 104 18/3/11 13:12:39

Periódicos y revistas

Blowers, A. (1993). Environmental policy: the quest for sustainable development. *Urban Studies* 30 (4/5).

Boltvinik, J. (2009. julio 24). Economía moral. *La Jornada* Mexico.

Coneval (2009, julio 18). Reporta Coneval cifras de pobreza por ingreso 2008, Press release number 006/09.

De Mattos, C. (2000). Nuevas teorías del crecimiento económico: una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia. *Revista de Estudios Regionales*, 58.

Galeano, E. (1995, abril 10). Naturaleza muerta. *La Jornada.*

Iracheta, A., & Martim, S. (2000). Access to serviced land for the urban poor: the regularization paradox in México. *Economía, Sociedad y Territorio,* 2 (8). Zinacantepec, México: El Colegio Mexiquense.

Romer, P. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives,* 8 (1).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 105 18/3/11 13:12:39

Libro educacion investigacion ambiental.indd 106 18/3/11 13:12:39

ECOTURISMO Y CONFLICTO SOCIAL EN CHIAPAS

Saúl Velasco Cruz

Introducción

En la búsqueda de opciones para impulsar el desarrollo económico desde hace algunos años comenzaron a establecerse en varias partes de la república mexicana centros de atracción para los visitantes locales e internacionales, denominados desarrollos ecoturísticos, sobre todo, en zonas rurales del país de urgente protección ecológica, generalmente habitadas por poblaciones indígenas y campesinas no indígenas bastante afectadas por la pobreza económica. Estos centros se localizan principalmente en áreas de gran atractivo por la naturaleza que los circunda y por la existencia adicional, en algunos casos, de vestigios y zonas arqueológicas y, en ocasiones, por estar situados en el entorno de comunidades rurales, las cuales se ofrecen como un atractivo más para los visitantes.

Bajo esta misma tendencia nacional y con el patrocinio de instituciones de los gobiernos local y federal y, en ciertos casos, bajo el financiamiento de organismos internacionales, en Chiapas surgieron proyectos ecoturísticos que, sin dejar de poner el acento en el tema del impulso al desarrollo socioeconómico de la entidad –que tantas dificultades ha enfrentado–, estarían interesados en llevar adelante

Libro educacion investigacion ambiental.indd 107 18/3/11 13:12:39

propuestas de sustentabilidad ambiental y sustentabilidad cultural, tal como lo prescriben los fundamentos teóricos bajo los cuales se le ha dado promoción al ecoturismo. Sin embargo, el implante de esta modalidad turística ha sido fuente de varias tensiones y conflictos; algunas tensiones son ocasionadas de manera directa por la falta de correspondencia con los presupuestos generales que deben normar cualquier propuesta ecoturística y los conflictos son de carácter social y se han presentado, como intentará mostrar este ensayo, en los lugares en donde se ha previsto establecer los desarrollos ecoturísticos o en donde ya se han puesto en operación.

Orígenes y definición de ecoturismo

Según algunos estudiosos del tema, los orígenes del ecoturismo se remontan hacia la década de 1960, en esos años esta propuesta alternativa al turismo tradicional, exclusivamente de esparcimiento, fue surgiendo como una derivación de las preocupaciones ambientalistas de la época que ya advertían sobre los altos costos de los desastres ecológicos, pero el refinamiento cabal de la propuesta comenzaría a lograrse a partir de la década de 1980 (Carballo, 1998), como resultado de la conjunción de las primeras preocupaciones en torno al cuidado y preservación del medio ambiente –enarboladas por los movimientos sociales denominados verdes– y el interés por alcanzar la sustentabilidad ambiental derivados de los hallazgos que comienzan a lograr las investigaciones especializadas en la materia alrededor de la misma década (Wieviorka, 2008 cit., en Bokser y Velasco, 2008).

Frente al deterioro los ciudadanos exigen que el Gobierno garantice un ambiente sano, apropiado para la vida de los seres humanos y, por su parte, los estudiosos recomiendan generar regulaciones; ambos coinciden en hacer participar a la sociedad. Aspiran a lograr una sociedad movilizada, inquieta, para exigir a los gobiernos que tomen medidas y formulen regulaciones para detener el deterioro ambiental. En este marco, el ecoturismo surge como una propuesta que busca

Libro educacion investigacion ambiental.indd 108 18/3/11 13:12:39

sumar esfuerzos en la preservación y mantenimiento de la naturaleza tal como lo exige la sociedad, a través de los movimientos verdes, ONG, y movimientos indígenas. Sin embargo, su intervención (de alguna forma orientada a favorecer el cambio de las relaciones de los seres humanos con la naturaleza) se plantea dentro de un esquema ambicioso denominado de sustentabilidad o de desarrollo sustentable.

En el entendido de que la devastación de la naturaleza y el ambiente está relacionada de forma directa con todo el sistema de relaciones que los seres humanos a lo largo de su historia han establecido con la naturaleza –para explotarla como una fuente infinita de recursos para la reproducción de la vida humana o para usarla como depósito de la interminable producción de desechos que la destruyen y la modifican de manera irremediable en perjuicio de la vida de otros seres vivos y de los seres humanos–, la propuesta de desarrollo sustentable no se limita a proponer la atención exclusiva de lo ambiental, es decir, se plantea el propósito, por cierto nada fácil, de atender de manera integral los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales de las actividades humanas, para que realmente pueda aspirarse a una modificación de las relaciones de los seres humanos con la naturaleza que lleve a restaurar su equilibro, hoy en pleno proceso de destrucción.

El desarrollo sustentable

Según la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común. El desarrollo sustentable es "aquél que satisface las necesidades esenciales de la generación presente sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades esenciales de las generaciones futuras" (ONU, 1987, diciembre 12).

La justificación del desarrollo sostenible o sustentable proviene del hecho de tener unos recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, minerales, etcétera), susceptibles de ago-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 109 18/3/11 13:12:39

tarse, así como de que una creciente actividad económica, sin más criterio que el económico, produce, tanto a escala local como planetaria, graves problemas medioambientales que pueden llegar a ser irreversibles.

Es así que este tipo de desarrollo se propone "como un modelo de producción racional, cuyo objetivo central es la preservación de los recursos naturales, con base en tres aspectos conceptuales:

1. El bienestar humano, cuyos ejes de acción se fijan en acciones de salud, educación, vivienda, seguridad y protección de los derechos de la niñez.

2. El bienestar ecológico, mediante acciones en torno al cuidado y preservación del aire, agua y suelos.

3. Las interacciones establecidas a través de políticas públicas en materia de población, equidad, distribución de la riqueza, desarrollo económico, producción, consumo y ejercicio de gobierno.

Adicionalmente a estos tres elementos, la Unesco ha sugerido añadir la preservación, cuidado y mantenimiento del aspecto cultural, pues la diversidad cultural, según este organismo internacional "es una de las […] raíces del desarrollo entendido no sólo en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr un balance más satisfactorio intelectual, afectivo, moral y espiritual". Es así que la diversidad cultural se convierte en el cuarto ámbito de la política de desarrollo sustentable.

Ahora bien, una formulación así del concepto de desarrollo sustentable que toma en cuenta o integra los cuatro aspectos señalados (ambiental, social, económico y cultural) no es casual, es el resultado de la evolución que siguieron las exigencias y luchas de los ciudadanos en distintos países por ampliar y conquistar una suma de derechos ciudadanos cada vez más extensos. A mediados de 1960 en diferentes partes del mundo se extiende un activismo social que exige derechos y éstos no son exclusivamente socioeconómicos. También se elevan exigencias por los derechos civiles que estaban cancelados para grupos socialmente minorizados como las mujeres y los afrodescendientes, en Estados Unidos; para los inmigrados hindúes, en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 110 18/3/11 13:12:39

la Gran Bretaña y para los inmigrantes árabes, en Francia. De la misma manera, otros grupos étnicos en las sociedades del llamado primer mundo, exigen derechos a su diferencia como derechos extendidos a los derechos igualitarios que les corresponden como miembros de las sociedades que los comprenden. Mientras, de forma simultánea en el resto del mundo occidental, surgen los desafíos cada vez más claros y fuertes en torno a la exigencia de los derechos a la diferencia que elevan los pueblos originarios e indígenas en los estados nación que se negaban a reconocer la diversidad cultural de sus compuestos sociales (Parekh, 2005).

En la literatura especializada, es común que se reconozca que en la década de 1960 ocurre el surgimiento de la sociedad postindustrial que se habría de caracterizar por haber adoptado fenómenos sociales que elevaron de manera simultánea planteamientos ambientales, socioeconómicos y culturales (Bell, 2001).

Por eso, aunque por lo general se les estudia como fenómenos aislados, el multiculturalismo, el desarrollismo y el ambientalismo (que son los movimientos que les dan origen en forma singularizada a los planteamientos culturales y a las exigencias socioeconómicas y ambientales) son temas con vínculos comunes estrechos que, pese a su singularidad, convergen al final de cuentas en la ciudadanía para robustecerla y ampliar el número de derechos que la constituyen, la cual desde que surgió no ha terminado de ampliar la cantidad de derechos y obligaciones que comprende. A principios del siglo xx, Marshall nos hizo cobrar conciencia cabal de ello (Marshall y Bottomore, 1987).

Como quiera que sea, lo cierto es que la propuesta de desarrollo sustentable al recoger todas estas preocupaciones por el ambiente, lo social, lo económico y lo cultural, y proponerse perseguir su realización simultánea de manera irrestricta (pues si a alguno le falta el desarrollo, podrá ser desarrollo pero no sustentable); se plantea como un promotor que parece perseguir la generación de las condiciones para que los derechos ampliados de ciudadanía puedan llegar a alcanzarse algún día. Y de estas proporciones y magnitudes

Libro educacion investigacion ambiental.indd 111 18/3/11 13:12:39

es el concepto de desarrollo sustentable, el cual sirve de referencia principal para las propuestas del ecoturismo. Pero, ¿qué es el ecoturismo?, ¿cómo se le define?

Definición de ecoturismo

En 1983, tomando y haciendo suya una definición lanzada en forma preliminar por el mexicano Héctor Ceballos Lascuráin en 1983, la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) define al ecoturismo como "aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales" (UICN, 1996)[1].

Otras definiciones

Según la Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES, por sus siglas en inglés) esta modalidad turística se puede definir como "un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local"(Lindberg y Hawkins, 1993, pp. 8-9).

También se ha dicho que se trata de un enfoque para las actividades turísticas, en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación y la apreciación del medio (natural y cultural) que acoge a los viajantes.

Sobre este concepto existen diversas definiciones, tratando de apreciarlas en su conjunto, se puede decir que es común que en-

[1] La UICN adoptó oficialmente esta definición durante el Primer Congreso Mundial de la Conservación que se celebró en Montreal en octubre de 1996, mediante su Resolución CGR 1.67 Ecoturismo y Conservación de Áreas Protegidas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 112 18/3/11 13:12:39

tre ellas existan algunas variaciones, al grado que algunos analistas plantean que no existe una definición acabada al respecto. Aún así, independientemente de las variaciones que tiene en su definición, por lo general al turismo ecológico se le promueve como un turismo ético, en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, lo que se refleja (o debería) en la estructura y funcionamiento de las empresas-grupos-cooperativas que se dedican a ofrecer dicho servicio. Sin embargo, si hacemos referencia al uso aplicado que se le da al concepto, se ha dicho que el ecoturismo posee las características siguientes:

1. Es toda forma de turismo basada en la naturaleza, en la que la motivación principal de los turistas es la observación y apreciación de ésta o de las culturas tradicionales dominantes en las zonas naturales.
2. Incluye elementos educacionales y de interpretación.
3. De manera general, aunque no exclusiva, está organizado para pequeños grupos por empresas especializadas, pequeñas y de propiedad local, así como por operadores extranjeros de diversa envergadura, por lo general para grupos reducidos.
4. Procura reducir todo lo posible los impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural.
5. Contribuye a la protección de las zonas naturales al generar beneficios económicos para las comunidades, organizaciones y administraciones anfitrionas que gestionan zonas naturales con objetivos conservacionistas, mediante el ofrecimiento de oportunidades alternativas de empleo y renta a las comunidades locales, lo que incrementa la concienciación sobre conservación de los activos naturales y culturales, tanto en los habitantes de la zona como en los turistas (Mangano, 2005).

Para regular que los proyectos ecoturísticos se suscriban y ajusten a los postulados básicos del desarrollo sustentable, la Conferencia Mundial del Turismo emitió en su sesión celebrada en Lanzarote,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 113 18/3/11 13:12:39

Islas Canarias, España, (del 24 al 29 de abril de 1995), 18 principios que no dejan duda de la esperanza que se ha depositado en esta modalidad turística para que se atiendan de manera simultánea los aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales en las áreas en donde se pueden promover e implementar.

Estas son las propuestas generales que, de algún modo, fueron consideradas o tomadas como referencia para la promoción y desarrollo de proyectos ecoturísticos en México, en particular en Chiapas, centro de interés de este ensayo.

La promoción ecoturística en Chiapas

En Chiapas el ecoturismo se impulsa en los marcos de las definiciones internacionales sobre la modalidad y la base de la legislación nacional, que a su vez se ampara en lo dispuesto por la ONU y demás organismos internacionales que funcionan como promotores del desarrollo sustentable y del ecoturismo.

En principio, no se puede desprender que la posibilidad también se desarrolla a partir de la década de 1990, en el marco del establecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano y del proyecto turístico Mundo maya que integraría la oferta de turismo tradicional y la del proyecto ecoturístico resultante en el conjunto regional del área geográfica que incluye algunos estados del Sur-Sureste de México y de países como Belice, Guatemala y Honduras[2] (Chavarría, agosto 2001).

Pero de manera singular, la propuesta ecoturística en Chiapas se plantea a partir de la idea de que el turismo ecológico puede ser

[2] "En 1997, los presidentes centroamericanos definieron el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) como un sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, de usos múltiples y áreas de interconexión, organizado y consolidado que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en el uso sostenible de los recursos naturales con el fin de contribuir a mejorar la vida de los habitantes de la región".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 114 18/3/11 13:12:40

una vía para promover el desarrollo económico de las áreas rurales que se ubican en zonas de reserva ecológica y que, dada la protección de la que deben ser objetos éstas, no existe una posibilidad para implementar otras propuestas factibles de desarrollo.[3]

El desarrollo

Como lo han demostrado estudios especializados (Villafuerte, 2004; López, 2007 y Levy *et al.,* 2002) Chiapas, como otros estados del Sur-Sureste mexicano, ha enfrentado de manera histórica severos problemas para impulsar su desarrollo. Aunque es cierto que hubo en una época reciente una bonanza especial para el empresariado local gracias al cobijo, protección y apoyo directo del gobierno federal y estatal, pero no se derivaron inversiones para impulsar un desarrollo local vigoroso. Ni las escasas inversiones del pasado ni las recientes fueron suficientes para modificar la tendencia marginal que, de manera constante, ha caracterizado a la economía chiapaneca. Esta circunstancia no es fortuita y tiene una explicación razonable; desde los comienzos de la existencia del país hubo un deliberado abandono del Sur-Sureste en beneficio del centro, occidente, Noreste y Noroeste del territorio nacional. En la división nacional del trabajo, Chiapas, junto con otros estados de la región, quedó convertido en proveedor

[3] Fuera de las alternativas ecoturísticas, se cree que estas áreas no tiene en otras posibilidades para mejorar su situación, como no sea fomentar la migración hacia el destino que sea (Cancún, Tijuana, Estados Unidos de Norte América aunque ahora por la recesión el estímulo para emigrar a ese destino sea cada vez menor o a las principales ciudades del estado y del país), con tal de que los núcleos familiares que permanecen tengan garantía de ingresos para su sobrevivencia, lo que no es posible garantizar por medio del financiamiento público o bien mediante la explotación agrícola y ganadera porque estos rubros agropecuarios dejaron de ser rentables. La otra posibilidad es proponer el traslado de los habitantes de ésta áreas a las ciudades rurales de concentración que se están planteando en la administración del gobernador Juan Sabines Guerrero. Según esta propuesta, a los habitantes de las zonas rurales protegidas se les puede reubicar en áreas cercanas a carreteras pavimentadas para ahorrar en la construcción de caminos, en donde el gobierno considera que puede ofrecer los servicios básicos y quizás la posibilidad de gestionar con la iniciativa privada empleos no necesariamente en el sector agrícola y ganadero.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 115 18/3/11 13:12:40

de materias primas (Montoya, 2003). Los largos años de la explotación maderera que diezmaron la selva no arrojaron beneficios, sólo destrucción y tampoco la producción de ganado y de granos básicos como maíz y frijol; sin embargo, por un tiempo gracias a los precios altos del plátano, del cacao y, sobre todo, del café los ingresos del estado se elevaron. Pese a la bonanza que duró hasta la crisis que enfrentaron los precios internacionales del aromático en 1989, no hubo transferencias para la generación de infraestructura ni para impulsar las inversiones en otros ramos de la economía (López, 2007).[4]

Para remontar esta situación se han sugerido propuestas como la de Santiago Levy en *El Sur también existe*, un estudio para justificar el extinto Plan Puebla Panamá, en éste el autor describió el problema como un asunto de falta de infraestructura, sobre todo, carretera y de comunicación, y sugirió contrarrestarlo con inversiones en esa materia, pero el problema va más allá. Al estado también lo agobian los bajos niveles educativos, la falta de especialización de la fuerza de trabajo y el poco interés del gobierno federal por impulsar el desarrollo local generando las transferencias necesarias para lograrlo. Aún así, algunas empresas (en realidad muy pocas) han intentado realizar inversiones y lo han logrado; sin embargo, otras han tenido una permanencia poco duradera o no llegan ni siquiera a establecerse aún con la promesa de hacerlo, entre otras cosas, por la falta de especialización de la mano de obra, los problemas de inseguridad, de inestabilidad política y por los costos de producción que se elevan por las distancias físicas que hay hacia los puertos y los mercados principales (Levy *et al.*, 2002).

[4] *apas*, Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 2007. Para este estudioso de la realidad socioeconómica de Chiapas el drama que vive dicho estado se puede leer en las líneas siguientes: "el Estado debe contribuir a que con la inversión pública se generen condiciones para el establecimiento de la inversión privada, nacional y extranjera. No podemos seguir pensando con los viejos dogmas que la inversión extranjera se quiere apoderar de Chiapas. Lo que pasa es que la inversión extranjera no quiere llegar a Chiapas y casi, casi debemos ponerles alfombra roja".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 116 18/3/11 13:12:40

¿Qué ha hecho el empresariado local, por qué no aprovechó y no ha aprovechado la ventana de oportunidad que le ofrece el tratado de libre comercio que estableció México con algunos países de Centroamérica para dinamizar la economía del estado o de la región Sur-Sureste y aprovechar los recursos locales y las ventajas comparativas que tiene con respecto a otros empresarios del país? el economista Daniel Villafuerte se planteó una pregunta como esta y la respuesta fue que el empresariado local es, por mucho, un sector con poca capacidad e iniciativa para abrir inversiones fuertes. Por eso quienes han estado invirtiendo en este mercado y le han sacado provecho, aún en la distancia, han sido los empresarios del centro y del Norte del país. Los empresarios locales, concluye Villafuerte, no tienen iniciativa porque siempre crecieron y se desarrollaron bajo la cobertura de un estado subsidiario. Se trata de un empresariado sin iniciativa y de "una burguesía atrasada que no está acostumbrada a arriesgar su capital" (Villafuerte, 2002, p. 8).

Por otra parte, la ganadería y la agricultura especializada en la producción de caña de azúcar y café llevan años en crisis. Aunque la producción de café orgánico tiene buenas posibilidades de mantenerse y prosperar, su impacto en la economía local no es muy fuerte.

Además, la ganadería, la agricultura y la producción de caña de azúcar y el cultivo de café no orgánico que se siguen practicando pese a las condiciones deficitarias, son actividades que atentan de manera grave contra el medio ambiente por el uso de pesticidas, fertilizantes químicos, herbicidas y plaguicidas.

Así, el turismo ha resultado una de las vías ideales para atraer y generar ingresos en la economía local, y como, a no ser por las opciones de migración, los habitantes rurales no tienen otras oportunidades, el ecoturismo se presentó como una alternativa que podría permitir la generación de ingresos para las comunidades indígenas y rurales de las áreas con atractivos.

Con todo, la propuesta ecoturística en Chiapas no surgió de manera independiente del contexto nacional. Su promoción en este es-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 117 18/3/11 13:12:40

tado fue más bien resultado de una decisión centralizada que apostó por el turismo, y en general el ecoturismo en particular, la cual se abría en el contexto internacional como una modalidad de gran interés y de rentabilidad probada.[5] Por esta razón, antes de abordar en concreto el ecoturismo en Chiapas, será oportuno detenerse a considerar algunos datos del turismo en la República mexicana y, en particular, del estado que nos interesa.

El turismo en México

Hoy en día el turismo se ha revelado como uno de los sectores con gran potencial de crecimiento en la economía mundial[6] y sus impactos han resultado muy significativos en casi todos los países que se benefician con su desarrollo; sin embargo, en el caso de los más pobres se puede apreciar de una manera más fácil y directa la relación entre la magnitud de esta actividad y el crecimiento económico. De manera particular, como lo señaló Ruiz (2008) es posible apreciar cómo se convierte en un factor que estimula directamente el crecimiento de los otros sectores a la vez que favorece indirectamente "el incremento del ingreso doméstico y la demanda efectiva" (p. 3).

A partir de 1970 el turismo en México se convirtió en una actividad preponderante. Entre 1970 y 1991 el arribo de turistas al país se triplicó y las ganancias en el ramo aumentaron de 415 millones a

[5] Debido a su auge, el ecoturismo ya se convirtió en el segmento de más rápido crecimiento en el sector más dinámico del mercado turístico a escala mundial. Este movimiento apareció a finales de la década de 1980 y ya ha logrado atraer el interés suficiente a nivel internacional, al punto de que la ONU dedicó el 2002 al turismo ecológico.

[6] El turismo mundial presentó un crecimiento constante de 1950 al 2006. En 1950, a nivel mundial se contabilizaron un total de 25 millones de turistas. Para el 2000 la cifra alcanzada fue de 673 millones y, para 2006, el registro se eleva a la cantidad de 842 millones. En 2007 se mantuvo la tendencia creciente. Ante tal escenario y, dado que el turismo dejó de ser un asunto de élite para convertirse en un fenómeno social ampliado, la OMT, en un cálculo prospectivo, estima que de mantenerse la tendencia en 2020 la cifra probable podría acercarse a 1.5 billones de turistas (Ruiz, 2008, p. 4).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 118 18/3/11 13:12:40

3.8 billones de dólares; en la década de 1990 se convirtió en el destino turístico principal en América Latina, acaparando alrededor del "40% de todos los viajeros internacionales a la región" (Ruiz, 2008, p. 11) y entre 1990 y 2000 captó "ingresos superiores a los 73 mil millones de dólares, resultado de la recepción de a más de 204 millones de turistas" (Sectur, 2002, p. 3).

Dada la magnitud de los ingresos en el sector, en lo sucesivo la industria del turismo llegaría a convertirse en una de las tres fuentes principales de ingresos de divisas al territorio nacional (Ruiz, 2008), y entre 1993-2000 su participación en el PIB alcanzaría el 8.3% como promedio.

Por otra parte, la industria turística en ese mismo periodo, según la Sectur, se mostró 36.3% más productiva que la nacional, lo que significa que "el ramo turístico generó un producto promedio anual por ocupación remunerada de 58.8 millones de pesos, en el periodo 1993-2000, en comparación con los 43.16 millones de pesos a nivel nacional" (Ruiz, 2008, p. 14 y Sectur, 2002, p. 5).

Un dato que resulta interesante destacar en este recuento es que, como lo señala la sectur, "la mayor parte del consumo turístico es realizado por los viajeros domésticos". Al respecto, "las cifras estimadas al 2000 indican que el consumo del turismo doméstico representaba el 83.9% del consumo total en el mercado interno, superando al consumo efectuado por el turismo receptivo, el cual alcanzó el 12.6%" (Sectur, 2002, p. 4).

Como sea, lo cierto es que la participación del turismo en el PIB nacional se ha mantenido más o menos constante. El último recuento oficial, correspondiente al periodo 2003-2006, recogido en la llamada Cuenta Satélite de Turismo, y dado a conocer en diciembre de 2008, arrojó los datos siguientes:

2003	2004	2005	2006
8.8	8.6	8.4	8.2

Fuente: INEGI (2008). *Cuenta Satélite de turismo 2003-2006*. México: INEGI.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 119 18/3/11 13:12:40

Aunque para 2007 hubo una ligera contracción que ubicó la participación de la industria turística en 7.8 en el PIB, el turismo se mantuvo a lo largo del 2008 como una actividad altamente significativa para la economía nacional, confirmándose como la tercera fuente de ingreso de divisas al país (después del petróleo y las remesas).[7]

En perspectiva, podemos decir que sin lugar a duda "el crecimiento mostrado por México en la industria turística, ha sido rápido y ha experimentado cambios estructurales sustanciales, entre los cuales destaca la promoción y apertura de centros ecoturísticos en áreas que de forma tradicional no estaban contempladas como destinos de interés turístico (Ruiz, 2008, pp. 15-16).

El turismo en Chiapas

En la actualidad el turismo en Chiapas contribuye con el 12.55% del PIB estatal, es decir, con una cantidad por encima de la media nacional. Este estado ocupa el octavo lugar en las preferencias de los destinos turísticos del PIB; según las cifras conocidas, en los últimos cinco años el número de turistas que lo visitaron pasó de más de dos millones y medio en 2004[8], a una cantidad que oscila alrededor de los tres millones en 2008.[9]

[7] La Secretaría de Turismo (Sectur) informó que al cierre de 2008 ingresaron al país 13 millones 289 mil dólares, 3.4% más que en 2007. Datos del Banco de México, acerca de la actividad turística durante el 2008, arrojan que el saldo de la balanza turística registró un saldo positivo de 4 millones 763 mil dólares, 6.4% más en comparación al 2007. Respecto a los turistas extranjeros que visitaron México en 2008, entraron 22.6 millones de visitantes internacionales, lo que significa 5.9% más que el registrado un año anterior. Hubo 13.3 millones de turistas de internación, 2.7% más que en 2007 y el turismo fronterizo alcanzó los 9.3 millones, un aumentó de 11% respecto a 2007. También la Sectur informó que el gasto promedio que tuvieron los turistas fue de 760.6 dólares, lo que significó un incremento del 1.4% respecto a 2007.

[8] "El sector de servicios, principalmente el turismo, es el que más contribuye al PIB estatal, después de las actividades agropecuarias. El turismo reporta un desarrollo sano en los últimos años y ocupa el 21% de la población económicamente activa en el estado, generando el 21% del PIB estatal, (según el gobierno del estado). Pero el nivel de industrialización en la entidad es muy bajo, inclusive muchas de las empresas en el sector son industrializadoras de productos agrícolas. La inversión extranjera directa se concentra en apenas 33 empresas localizada en ocho municipios del estado" (Pickard, 2004, p. 1).

[9] "El turismo en Chiapas muestra un crecimiento por arriba de la media nacional; en 2008 registramos un crecimiento en afluencia en aeropuertos de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 120 18/3/11 13:12:40

Número de turistas por año

Año	No. de turistas
2004	2, 537,296
2005	2, 652,617
2006	2, 788,682
2007	2, 800,000*
2008	3, 000,000*

Fuente: elaborada por el autor
*Datos aproximados

Los datos anteriores que muestran el turismo en Chiapas es una de las actividades económicas prioritarias; sin embargo, esto es el resultado de la importancia que el turismo adquirió en el país, cuyo efecto expansivo se tradujo en el estado en la dinamización de la actividad económica en el sector, en virtud de la movilidad del turismo hacia su territorio. La pregunta es: ¿por qué ocurrió este desplazamiento turístico hacia Chiapas, si éste es un estado lejano, con precios muy altos en sus pasajes de traslado aéreo y con vías de acceso terrestre que no son de alta velocidad y no están en buen estado? La respuesta parece gravitar en que las nuevas tendencias mundiales han privilegiado a la naturaleza y a la cultura como objetivos de descanso y recreación, por lo que este estado resulta muy atractivo y ha logrado construir una amplia y variada oferta turística.

Así, tenemos que Chiapas cuenta con una costa que ofrece playas amplias, esteros y manglares; la zona central presenta zonas boscosas y poblados rurales que conservan las tradiciones prehispánicas, así como hermosas formaciones naturales como cañones y ríos; al Norte podemos encontrar los más importantes vestigios de la civilización maya y al Oriente, rumbo a la frontera con Guatemala, reservas naturales selváticas imponentes.

12.9%, en carreteras de 15.9 y en sitios turísticos de gran relevancia como Palenque, el Cañón del Sumidero y los Lagos de Montebello en 23.3%" (Sabines, 2008, p. 213).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 121 18/3/11 13:12:40

Ahora bien, el efecto dinamizador de la actividad turística (enmarcada en las tendencias mundiales señaladas) ha hecho que la industria local en la materia cobre mayor conciencia de la gran importancia que tienen la naturaleza y la cultura en la elección y preferencia de los visitantes. Como resultado de esto se puso mayor énfasis en la promoción nacional e internacional de sus atractivos naturales y culturales; por lo que en la actualidad se promueven sus servicios en ese ámbito como la llave de acceso indiscriminado hacia la naturaleza y la cultura que interesa a los posibles visitantes. Y así, por obra de esta necesidad de marketing, toda la oferta turística parece, como lo señala la secretaría de turismo local, una propuesta de turismo de naturaleza, a pesar de que existen ofertas turísticas que no lo son necesariamente.

Esto que parece una simple confusión o mezcla indiscriminada de las distintas modalidades de turismo con fines de atraer a la mayor cantidad posible de consumidores de ecoturismo tiene una base explicativa solvente. La Organización Mundial del Turismo (OMT) ha propuesto que todo el turismo sea orientado sobre las bases del desarrollo sustentable, en los términos en que tal concepto se plantea y define, pero de ahí no deviene que éste tenga que entenderse como si todas las opciones turísticas del estado fueran equivalentes. Lo cierto es que en Chiapas se han creado políticas de apoyo para todas las formas de turismo, aunque de forma específica para la distribución de los recursos. La secretaría de turismo del estado ha distinguido distintas opciones turísticas, se habla así del turismo de aventura, comunitario y ecoturismo, pero en ninguna parte se aclara si todas las opciones turísticas del estado caben en estos tres grupos o si es que, como ocurre en otros casos, se puede abrir un cuarto grupo en el que se clasifique el turismo tradicional o clásico.

Las propuestas ecoturísticas

Como en otras partes del mundo, la idea de implementar el ecoturismo en Chiapas surgió bajo la propuesta sugerida por la OMT,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 122 18/3/11 13:12:40

la cual, como vimos en los párrafos anteriores, apoya su definición sobre esta modalidad turística en los marcos prefigurados por el desarrollo sustentable, éstos incluyen cuatro tipos de sustentabilidad: económica, social, ambienta y cultural.

En Chiapas el ecoturismo surgió destacando el eje económico pero sin subordinar la prioridad del cuidado ecológico y el interés por el respeto y la revaloración de la cultura, tanto en sus manifestaciones arquitectónicas y de vestigio arqueológico como en sus expresiones vivas que recrean los pueblos rurales (sean estos indígenas o no) que se sitúan en el entorno y que portan y reproducen algunos miembros de esos pueblos que trabajan como guías y como personal en los propios centros ecoturísticos. Por la forma en que se introduce el planteamiento ecoturístico en esta entidad, destacando de entrada el aspecto socioeconómico de la empresa, se puede decir que parece seguir muy estrechamente el esquema establecido por Lascuráin (1998) en su libro *Ecoturismo naturaleza y desarrollo sustentable*.

El autor sostiene que las comunidades rurales (en donde se sitúan las áreas de atractivo ecoturístico), al estar constituidas por los grupos menos prósperos de la sociedad, podrían involucrarse en actividades de ecoturismo para mejorar su situación económica y elevar su nivel de vida general. De manera adicional, añade cómo estos actores pueden participar en los proyectos ecoturísticos: En virtud de que normalmente dichos grupos humanos han tenido una permanencia larga en su región respectiva –especialmente los indígenas– muchos de sus miembros (sobre todo los de mayor edad) poseen vastos, aunque empíricos, conocimientos relacionados con su medio ambiente natural y las tradiciones locales. Así, con un poco de capacitación, los habitantes locales pueden convertirse en guías ecoturísticos excelentes. La habilidad para la caza de muchos de ellos (lo cual les ha permitido adquirir un gran conocimiento sobre la fauna silvestre y su entorno natural) puede ser utilizada para la localización de especies esquivas o raras, lo que será muy valorado por los ecoturistas, especialmente por los observadores de aves. Al cambiar la escopeta por unos binoculares o un telescopio

Libro educacion investigacion ambiental.indd 123 18/3/11 13:12:40

se le dará una nueva opción vivencial y de sustento a muchos habitantes locales que quizá tengan pocas opciones económicas viables (Lascuráin, 1998).

Esta correspondencia entre el plan de introducción del ecoturismo en Chiapas y la propuesta de Lascuráin también fue notada por la prensa, esto se observa en un reportaje de un periódico de circulación nacional publicado en 2005:

> "La filosofía oficial ha decidido que lo mejor para que los indios se desarrollen es llenarles sus pueblos, ríos y lagunas con turistas. Y en ninguna parte esta idea ha prendido más que en el gobierno de Chiapas. Aquí se desarrollan actualmente 52 proyectos ecoturísticos, proclama una y otra vez la propaganda oficial, como si fuera la inversión ideal en medio de la gran militarización, la injusticia imperante y la rebelión en curso de las comunidades zapatistas que se han conformado en la autonomía. ¿Resultará aquí el turismo la mejor manera de preservar las culturas y las riquezas culturales? Sería novedoso; generalmente, el turismo descampesiniza, expropia y destruye culturas, tradiciones y riquezas" (Bellinghausaen, 2005).

¿Quiénes lo promueven y financian?

Como se ha mencionado, la promoción ecoturística no es un proyecto autogestionado por las comunidades rurales, aunque teóricamente se podría decir que responde a sus exigencias y a sus aspiraciones, para el logro de ésta participa el gobierno federal, a través de la Secretaría de Turismo y del Fondo Nacional para el Turismo y el gobierno local, entre otros; así como, la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), la secretaría de turismo local y, a través de las gestiones de este organismo y de la mediación de algunas organizaciones civiles que trabajan en Chiapas en torno a la promoción del desarrollo, un fondo de apoyo de la Unión Europea.[10] Pese a que son varios organismos involucrados,

[10] Los recursos de la Unión Europea llegaron a Chiapas vía el Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible en al Selva Lacandona (Prodesis). Según Aldo

Libro educacion investigacion ambiental.indd 124 18/3/11 13:12:40

los fondos que se han invertido en los últimos 10 años no han pasado de 73 millones de pesos (la forma en que estos recursos se han distribuido en los centros ecoturísticos aparecerá más adelante en este ensayo). Estos recursos han sido invertidos en la construcción de las instalaciones y cabañas, y en las rutas para los recorridos, entre otros gastos que han permitido la habilitación de los centros para su funcionamiento.

¿Quiénes son los que participan y en dónde?

Teóricamente quienes deben participar en los proyectos ecoturísticos deben ser los miembros de las comunidades rurales, en cuya proximidad se establecen los centros ecoturísticos, esto para permitirles la posibilidad de mejorar sus ingresos, al tiempo que se valora su sabiduría en el manejo del medio ambiente y se revaloran los aspectos de su cultura.[11] Sin embargo, ya que en ocasiones no es tan sencillo varias comunidades se sitúan en los entornos del área de interés y es imposible que, de manera directa o indirecta, todas se vean involucradas en los proyectos, en este caso la teoría prevé con optimismo que aunque no participen directamente les queda la posibilidad de que en algún momento puedan recibir beneficios de forma indirecta. En los hechos, la participación asume diferentes modalidades.

Zanchetta (2005) "este proyecto fue diseñado en 2002 y firmado en 2003 entre la Comisión Europea y el gobierno del estado de Chiapas, en el marco de la ayuda de cooperación prevista en el Acuerdo Global entre la UE y la República mexicana" (2005, p. 1).

[11] "A fin de cuentas, quienes deberán decidir sobre el involucramiento de alguna población local determinada en el proceso ecoturístico, son los representantes de dichas comunidades y los propios individuos interesados. Sólo en el caso de que la decisión sea afirmativa, entonces las autoridades del parque nacional en cuestión deberán tomar una serie de medidas que coadyuven al buen éxito de esta empresa. Es indudable que el objetivo principal del involucramiento de la población local en el ecoturismo es que este proceso les brinde oportunidades concretas de beneficio socioeconómico dentro de patrones de sustentabilidad. De esto dependerá que los habitantes locales verdaderamente respeten el recurso primordial en que se base el ecoturismo, que es un ecosistema natural lo menos disturbado y degradado, incluyendo a su fauna y flora nativas" (Lascuráin, 1998).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 125 18/3/11 13:12:40

En Chiapas hay proyectos en los cuales la asamblea de una comunidad se ve involucrada de manera directa en la operación del centro ecoturístico. En este caso, dicha entidad determina las formas de participación en los diferentes aspectos de la operación del centro; bajo esta modalidad funcionan el centro Lagos de Colón, en el municipio de la Trinitaria y Tziscao, en la zona de los lagos de Montebello, en el mismo municipio.

En otros casos, el proyecto está en manos de los integrantes de alguna organización pertenecientes a una comunidad del entorno, quienes se encargan de la operación del centro y a través de sus representantes las instituciones mantienen todo tipo de comunicación y establecen los mecanismos para el financiamiento. La mayoría de los proyectos en el estado funcionan con esta modalidad.

Hay otra modalidad en la que la operación del proyecto ecoturístico está a cargo de algunos miembros de las comunidades vecinas, pero la organización, la administración y el usufructo están en manos de empresarios privados. Al respecto, algunos analistas señalan que incluso los que están en manos de las organizaciones que incluyen a ciertos integrantes de las comunidades funcionan como empresas privadas y es muy probable que más de una de éstas trabaje con capital privado, el cual aunque es limitado por ahora podría ser más amplio en el futuro, dependiendo del éxito que logre la propuesta ecoturística.

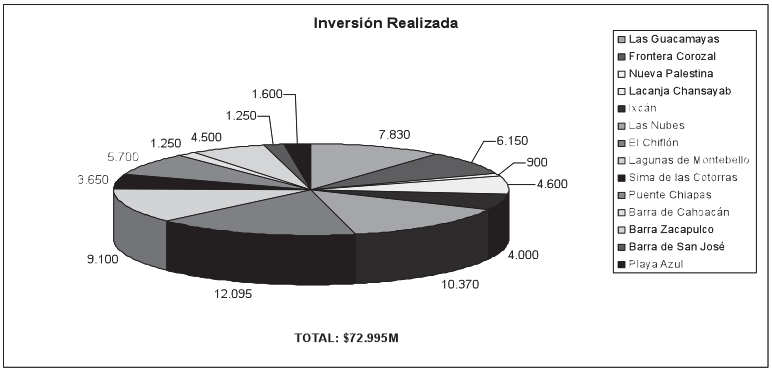
¿Cuántos son los proyectos ecoturísticos?

El número de centros ecoturísticos que existen en el estado de Chiapas, es impreciso, por una parte, la Sectur registra en su página electrónica un total de 15 establecimientos y, por otra, la secretaría de turismo del estado maneja con ambigüedad los datos, en su página electrónica reporta la existencia de 17 pero en algunos otros documentos oficiales se da la cifra de 14 y, de manera simultánea, se hace referencia a 95 empresas creadas en Chiapas, mismas que representan el 7.7% de la oferta ecoturística del país. Según las cifras anteriores esta entidad contaría con el mayor número de centros ecoturísticos en el país.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 126 18/3/11 13:12:41

Por su parte, la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) hace una lista de 14 proyectos ecoturísticos para esta entidad. Para ampliar la danza desorientadora de los números, en 2005 la prensa, citando documentos oficiales del gobierno del estado, hablaba de 52 proyectos. Por un momento se puede pensar que la disparidad de las cifras se debe a que hay proyectos que aún no se ejecutan, pero también cabe la posibilidad de que en algunos de estos registros se estén considerando centros que no son ecoturísticos. No se puede tener la certeza del número exacto de centros que son ecoturísticos o que se encuentran en proceso de serlo. Lo cierto es que con sentido ilustrativo podemos usar como referencias algunos de estos datos.

Así, para ilustrar cómo se ha ejercido cierta línea de presupuesto en estos centros, vamos a apoyarnos en los datos que ofrece la secretaría de turismo del estado. En un documento de esta institución, por ejemplo, se explica que en los últimos 10 años se ha invertido más de 72 millones de pesos en 14 centros en la proporción que se indica en la gráfica siguiente.

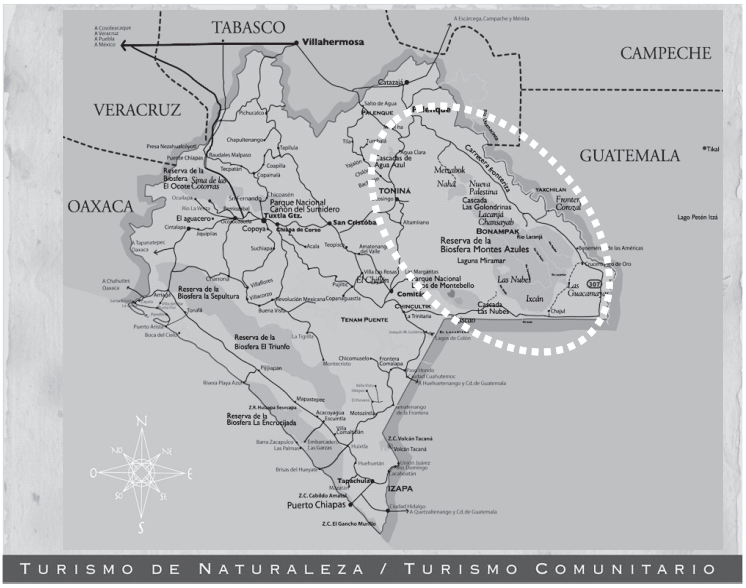


Fuente: Recuperado de www.prodesis.chiapas.gob.mx/?download=SECTUR%20Presentacion%20UE.ppt

Libro educacion investigacion ambiental.indd 127 18/3/11 13:12:41

Localización geográfica

Los centros ecoturísticos en Chiapas se localizan en distintos puntos de la geografía estatal, aunque la mayoría se concentra dentro y en los márgenes de la selva Lacandona como se ilustra en el mapa siguiente.



Fuente: Recuperado de www.prodesis.chiapas.gob.mx

¿Cómo funcionan?, ¿son realmente ecoturísticos estos proyectos?

Para el gobierno local y las agencias de viajes, los proyectos ecoturísticos son un éxito; funcionan de manera eficaz, generan ingresos y, lo mejor, se pueden convertir en propuestas más especializadas. Esto no niega que se reconozcan problemas de operación y de aprendizaje en el manejo del mercado turístico, pero al final se describe un balance positivo. Y parece que son propuestas exitosas si se les aprecia como empresas de turismo tradicional o clásico, empresa a las cuales les interesa, a toda costa, atraer turistas y generar ingresos.

Sin embargo, para los críticos y analistas, quienes las ven como fuentes potenciales de conflicto, son propuestas contrainsurgentes.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 128 18/3/11 13:12:44

Los centros se han fincado en el territorio en el que se extiende la influencia de la insurgencia zapatista o en áreas exteriores habitadas por gente que simpatizan con el movimiento zapatista. Bajo la bandera de perseguir el desarrollo sustentable y la preservación de las riquezas naturales, son propuestas que buscan expropiar la propiedad de los pueblos que habitan las áreas de interés; tienen el propósito visible de convertir a la población en gente asalariada y dependiente de la lógica del mercado turístico; avanzan y se instalan bajo el argumento de buscar la revaloración y el respeto de la diferencia de la diversidad cultural y promueven la conformación a la lógica del mercado de la cultura y la sociedad capitalista. Sus promotores dicen que buscan mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las localidades del entorno, pero no aclaran que los quieren convertir en asalariados y en comerciantes informales de artesanías en los paradores turísticos y, como sus promotores, evalúan que la naturaleza y los tesoros culturales son bienes muy valorados por los consumidores de turismo, y están dispuestos a pervertir las buenas intenciones que definen al ecoturismo como propuesta de desarrollo sustentable, con tal de generar ingresos y ganancias a costa de la destrucción de la naturaleza y del ecosistema donde sobreviven y resisten los pueblos originarios.[12]

Pero, ¿qué opinan los especialistas en desarrollo sustentable acerca de los centros ecoturísticos de Chiapas?

La asociación francesa *EchoWay*, dedicada a promover el turismo comunitario, solidario y responsable en lo ecológico, social y cultural a nivel mundial practicó una minuciosa evaluación de los proyectos ecoturísticos en Chiapas para saber si en verdad se trata de propuestas ecoturísticas, es decir, qué tanto se apegan a los marcos ideales en los que se concibe su definición, instalación y funcionamiento desde los presupuestos teóricos de la OMT y del desarrollo sustentable. Los resultados de este trabajo fueron presentados en el documento *El*

[12] Una voz crítica, aunque no la única, es por ejemplo la que ha mantenido Hermann Bellinghausen, corresponsal del periódico *La Jornada* en Chiapas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 129 18/3/11 13:12:44

ecoturismo en Chiapas: otro engaño a las comunidades indígenas. Y son lapidarios: "promover estos proyectos puede ser un riesgo real para el medioambiente y hasta para las comunidades".

¿Pero de manera específica qué es lo que dice? "*EchoWay* constató sobre el terreno que ninguno de los proyectos apoyados con fondos estatales es realmente ecoturístico, ninguna estructura de hospedaje es ecológica y los responsables no están capacitados para manejar un centro turístico, y mucho menos ecoturístico. Casi ninguno de los centros financia un proyecto de desarrollo local o protección del medioambiente y la cultura está folclorizada" (Kieffer, 2006, p. 1).

La evaluación reporta los detalles de tres casos estudiados a profundidad.

1. El centro ecoturístico Lacanjá Chansayab

En esta comunidad lacandona existen alrededor de 13 estructuras de hospedaje –llamadas campamentos– . El Gobierno, mediante la Secretaría de Turismo (Sectur) de Chiapas ha invertido mucho dinero en esta comunidad y en 2003 ofreció estructuras de hospedaje a 11 de las 13 familias de este pueblo, quienes querían desarrollar un campamento. Sectur mandó construir en cada campamento el mismo tipo de cabañas de concreto, con buenos acabados.

> Todas las familias lacandonas manejan entonces una estructura de hospedaje, de manera privada, sin ninguna colaboración entre ellas, cada una trabajando independientemente. Cada una trata de ganar dinero por su lado y todo el mundo compite. El ambiente que reina en el pueblo es particularmente desagradable. El turista se ha convertido en una fuente de ingreso, no existe ningún contacto con la población o muy poco, pues se trata de la simple prestación de hospedaje y alimentos. Los pocos lacandones que siguen vistiendo su túnica tradicional lo hacen porque los turistas lo desean o, más bien, porque funcionarios de Sectur, enviados para capacitarlos en el turismo, afirman que esto es lo que quieren ver los turistas. Los capacitadores delatan la visión tan pobre que reina en Sectur sobre el ecoturismo. No existe ningún proyecto de desarrollo comunitario o de protección del medioambiente, ni campamento ecológico.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 130 18/3/11 13:12:44

> Existen muchos conflictos entre las familias debido a que no hay estrategia común y cada uno trabaja por su cuenta, existe una muy rivalidad fuerte entre los mismos miembros de la comunidad. Al inicio, los 11 campamentos formaban un solo grupo, pero los problemas aparecieron muy rápidamente y terminaron por dividirse entre ellos.
>
> La intervención del Estado en estos proyectos está resultando bastante negativa, pues al inyectarles dinero ha terminado por dividir a las comunidades. Los que no se benefician de esos recursos generalmente desarrollan un sentimiento de rechazo hacia toda organización institucional, sea nacional o internacional (Kieffer, 2006, pp. 2-3).

2. El centro ecoturístico Nueva Palestina

En Nueva Palestina observaron "una situación parecida: los mismos desacuerdos entre grupos que trabajan en el sector; en los recorridos, por lo menos en el de las ruinas, no se ofrece al visitante ninguna explicación; se trata del puro consumo de una actividad, sin ninguna comunicación con la población; sólo se disfruta la belleza de la naturaleza, nada más; todavía no existen proyectos ecoturísticos desarrollados, salvo el hecho de conservar su sitio limpio, el impacto de la ganadería sobre el medioambiente es importante y ha llevado a un conflicto de uso de suelo y no hay esfuerzos por sensibilizar a los turistas o a la comunidad sobre el medioambiente".

3. El centro Las Guacamayas

El tercer y último centro que *EchoWay* sometió a revisión minuciosa fue Las Guacamayas. Este proyecto, según su opinión, "es el que más se acerca al concepto de ecoturismo, porque el plan de protección de las guacamayas se realiza conjuntamente con una actividad turística. Sin embargo, hace falta una interacción verdadera entre los dos aspectos. Cada proyecto debe servir al otro, el de turismo para proteger a la especie y el de protección para atraer a la gente. Los recorridos carecen de interpretación; sería interesante capacitar a un guía que se encargue de un recorrido especial sobre la guacamaya, que sea capaz de explicar el progra-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 131 18/3/11 13:12:44

ma de protección, la ecología de esta especie, etcétera. El hospedaje no es ecológico, pero se presenta de esta forma en todos los folletos y publicidades. De nuevo, se trata de la simple prestación de un servicio: un hospedaje clasificado de alto nivel, para cierta clientela, y un restaurante" (Kieffer, 2006, p. 3).

De todos los proyectos visitados, EchoWay menciona que éste presenta el mayor potencial ecoturístico y con un efectivo trabajo de capacitación se podría lograr un resultado satisfactorio.

Opinión general

Lo que constataron los miembros de este organismo se puede resumir de la manera siguiente: la folclorización de la cultura está muy extendida. Las agencias de viajes venden la imagen indígena, en general, y la lacandona, en particular, pero el impacto social es real y las agencias no tienen conciencia de las repercusiones a nivel local. En cuanto a las cuestiones ecológicas, estamos muy lejos del ecoturismo.

Las ONG de protección del medioambiente son cómplices de esta situación social y de la falta de preocupación ambiental, ya que que no hacen nada para la conservación. "Como esas ONG necesitan la imagen indígena para obtener subvenciones, explotan también la cultura maya y se vuelven cómplices de esta folclorización, dejando a las comunidades en su situación actual de marginación" (Kieffer, 2006, pp. 3-4).

Causas

- Todos los proyectos se han armado demasiado rápido, sin reflexionar sobre el por qué se quiere uno.
- Se construyó la infraestructura sin que los futuros administradores hubiesen recibido capacitación o sólomínima e insuficiente. Se han precipitado las cosas, las necesidades fueron mal evaluadas y hoy están pagando los errores cometidos.
- El Gobierno trata de rectificar las cosas pero se enfrenta a problemas numerosos: choque cultural, proyectos no integrados, comunidades no realmente involucradas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 132 18/3/11 13:12:44

- La estrategia actual es la de capacitar a los encargados.
- Sectur trata de imponer un modo de gestión, mejorar la calidad, fomentar el turismo, en resumen adaptar la oferta al mercado, el cual reproduce el modo de gestión de la industria turística clásica en estas comunidades.

Además, toda la información brindada, (los folletos turísticos, mapas, etcétera), sólo habla de los proyectos apoyados por el Estado. En síntesis, "hay una brecha entre los discursos y la realidad" (Kieffer, 2006, p. 4).

Efectos

- Las mentalidades han cambiado: las comunidades se han vuelto más individualistas, se ha olvidado y desmantelado la organización comunitaria.
- Las agencias de viajes llegan pero no ven la cultura si no es un lacandón en su traje tradicional.
- No se comparte la cultura sólo se ofrece hospedaje.
- No se promueve un turismo comunitario, sino un turismo en las comunidades.
- El Gobierno, al querer desarrollar proyectos turísticos, instrumentaliza las comunidades y crea división social entre los habitantes, porque no todos pueden aprovechar esta oportunidad. En consecuencia existe una pérdida de identidad cultural, conflictos entre los habitantes, proyectos abandonados, es decir, una situación lamentable (Kieffer, 2006, p. 4).

En síntesis, podríamos agregar, aun tomando con las reservas del caso la opinión de *EchoWay*, que de todo esto han resultado dos tipos de efectos no deseados. En primer lugar podríamos anotar la división, real o potencial, entre los habitantes de las comunidades que participan de manera directa en los proyectos ecoturísticos en su versión actual y, en segundo lugar, los conflictos entre comunidades que se derivan de ahí o los que pueden resultar.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 133 18/3/11 13:12:44

Conflictos sociales resultantes

Independiente de si son o no proyectos ecoturísticos, en estos centros se han dado conflictos sociales de diferente magnitud:

1. El que se deriva o resulta de la organización del trabajo y la operación directa de los centros ecoturísticos. Estos conflictos, que de alguna manera podríamos decir que son domésticos o internos, generalmente comprometen a la asamblea de la comunidad que administra el centro o a la de la organización que, en particular, se encarga de ello. Algunas ocasiones, en este tipo de conflictos se ve involucrada la participación o intervención de los encargados de darle atención a los centros ecoturísticos de la Secretaría de Turismo, como las agencias públicas o privadas que ofrecen el financiamiento; las agencias de viajes, entre éstas Senda Sur, que promueven a los centros ecoturísticos; las organizaciones no gubernamentales que trabajan con el tema de la sustentabilidad ambiental, etcétera.
2. Lo constituyen aquellos que resultan entre los miembros del grupo o de la organización, los cuales de manera directa participan en la operación y la administración de los centros y los demás miembros de la comunidad, es decir, se trata de los conflictos entre los que reciben beneficios directos por el usufructo de un patrimonio comunitario y de reserva ecológica protegida y los que, siendo igualmente ciudadanos de la misma comunidad, idealmente con iguales derechos, están excluidos y que, en razón de esa exclusión se ven confrontados con los primeros.
3. El que resulta entre las comunidades que operan los centros (o las comunidades a las que están adscritas las organizaciones que los administran) y las comunidades vecinas que, alegando derechos semejantes sobre las zonas ecoturís-ticas, se sienten excluidas de las oportunidades de desarrollo. Conflictos que a simple vista se pueden clasificar

Libro educacion investigacion ambiental.indd 134 18/3/11 13:12:44

como problemas entre beneficiarios directos e indirectos de los proyectos ecoturísticos que reciben financiamiento internacional, oficial y privado, y los que quedan excluidos de estos beneficios. Este tipo de conflictos generalmente se suelen presentar en forma combinada con problemas que mantienen las comunidades por razones de división territorial, por filiaciones partidistas y por preferencias religiosas diferentes, en particular, en la zona territorial en la que tiene influencia el Ejército Zapatista de Liberación Nacional, como problemas entre simpatizantes zapatistas y los integrantes de otras organizaciones. De forma superficial este tipo de conflictos puede parecer una manifestación más de los conflictos que se libran entre prozapatistas y antizapatistas de cualquier filiación política, ya sean perredistas, panistas, priistas, etcétera, los cuales a su vez pueden ser miembros de organizaciones campesinas e indígenas que han resultado contrarias al EZLN, pero que son en realidad conflictos que tienen su explicación a raíz del establecimiento y la operación de los centros ecoturísticos.

4. Es el que surge del interés que tienen ciertas comunidades por establecer centros ecoturísticos en zonas arqueológicas y ecológicas, y la oposición que presentan las instituciones gubernamentales que se encargan de la protección de esas áreas. Existe el registro de dos casos en donde intervino la fuerza pública para desalojar a los campesinos, quienes por la vía de los hechos habían ocupado los lugares para desarrollar su propuesta; uno de éstos tuvo un desenlace sangriento por el uso desmedido de la fuerza y la violencia del Estado. Una acción que parece haber tenido la anuencia del INAH.
5. El que se mantiene por el interés de las instituciones gubernamentales de expropiar como áreas de interés ecoturístico ciertas partes de los territorios de comunidades, las cuales es al conocer los conflictos que algunos de estos proyectos han desencadenado se oponen firmemente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 135 18/3/11 13:12:44

Algunos ejemplos

Debido a que los tres últimos tipos de conflictos que involucran a dos comunidades o más, a continuación se presentan algunos ejemplos de éstos: de cada caso.[13]

Conflicto de tipo 3

Campesinos indígenas tzeltales (de filiación prísta) de la comunidad Agua Azul del municipio de Tumbalá, Chiapas, desde hace algunos años operan y administran un centro ecoturístico que comprende el balneario de las famosas Cascadas de Agua Azul. Estos campesinos se han beneficiado de los ingresos que deja el turismo y por los apoyos financieros que les han proporcionado las diferentes instituciones y organismos que tienen interés en el desarrollo de proyectos ecoturísticos. En contrastes, empobrecidos y sin opciones reales para el mejoramiento de sus ingresos, sus vecinos del ejido San Sebastián, municipio de Bachajón, también tzeltales,–una comunidad que se caracteriza por tener entre sus habitantes un amplio núcleo de simpatizante del EZLN–, decidieron establecer una caseta de cobro en la vía de acceso principal a dicho centro ecoturístico, para exigirle a los visitantes una cuota, bajo el argumento de que ellos también tienen derechos sobre la zona de atractivo turístico por razones históricas y culturales, y comenzaron las fricciones. Los Campesinos de Agua Azul, afiliados también a la Organización para la Defensa de los Derechos Indígenas y Campesinos (OPDDIC) demandaron al gobierno local el desalojo de "los invasores zapatistas", los cuales que habían puesto sin el aval de ninguna autoridad la caseta de cobro.

A principios de abril de 2009, cinco campesinos de San Sebastián acusados de ser asaltantes de turistas fueron detenidos por la policía estatal. En respuesta los ejidatarios de esta comunidad ini-

[13] La información sobre los conflictos relacionados con los proyectos ecoturísticos en Chiapas se tomó de varias fuentes. Para poder acceder rápidamente a esas fuentes se aprovechó el seguimiento detallado de las noticias que realiza y ofrece de manera abierta la Coordinación para el diálogo y la negociación en Chiapas en su página electrónica: http//www.cdnch.gob.mx/sintesis/2008/ago/3-ago-08.html.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 136 18/3/11 13:12:44

ciaron un bloqueo sobre la carretera federal que comunica a Ocosingo con Palenque para exigir la liberación de sus compañeros y el 13 de abril una fuerza conjunta de 300 elementos policíacos y militares llegaron vía Ocosingo al punto del bloqueo para realizar el desalojo. Hubo resistencia por parte de los campesinos, quienes se defendieron con palos, piedras y machetes. La policía golpeó y detuvo a varios de los participantes. Los inconformes se retiraron, pero la fuerza pública se quedó a resguardar el área y destruyó la caseta de cobro y, a decir de los desalojados, los policías sustrajeron 115 mil pesos y causaron destrozos a los objetos y pertenencias que los campesinos guardaban en ese local.

Este conflicto no se ha resuelto; los detenidos han sido consignados y juzgados, entre otros delitos, por robo. Asimismo, los campesinos desalojados han recibido el respaldo de las autoridades de los municipios autónomos zapatistas y, a favor de sus detenidos amnistía internacional ha hecho recomendaciones para que sean liberados. Cabe señalar que, el Gobierno no ha buscado negociación alguna.

Conflicto de tipo 4

El 7 de septiembre de 2008 ejidatarios de varias localidades cercanas al parque ecológico Lagos de Montebello, municipio de la Trinitaria, desplazaron a los empleados de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), quienes se encargan de cuidar y atender el lugar, para así instalarse como encargados y responsables de la operación y administración del parque. Desde ese momento los ejidatarios se distribuyeron las tareas, unos se encargarían del mantenimiento y el cuidado del parque y otros estarían a cargo de la atención de la caseta de cobro para acceder al parque.

De manera simultánea, habitantes del ejido Miguel Hidalgo del mismo municipio ocuparon el área en donde se ubica el centro arqueológico de Chinkultik –a cargo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)–, situado a escasos tres kilómetros de su centro poblacional. Los ejidatarios establecieron comisiones para la limpieza del centro, la vigilancia de la entrada y el cobro a los visitantes como lo

Libro educacion investigacion ambiental.indd 137 18/3/11 13:12:44

hacían los del INAH, pero con un costo menor; la cuota era de 30 pesos por persona y los ejidatarios bajaron el costo a 20 pesos.

Así, el 3 de octubre de 2008 ambos sitios, los cuales tienen una distancia aproximada de 10 kilómetros entre sí, fueron desalojados por la fuerza pública; en la mañana la policía entró al parque Lagos de Montebello y expulsó a los campesinos y al medio día ese mismo grupo policíaco, compuesto por alrededor de 300 policías estatales, 15 agentes de la Agencia Federal de Investigación, 30 agentes del Ministerio Público Federal y 12 agentes de la Policía Federal, intentó repetir la acción en Chinkultic, pero los campesinos alertados decidieron hacerles frente con palos, piedras y machetes. El enfrentamiento dejó seis muertos, cinco del ejido Miguel Hidalgo y uno del Ocotal. Los heridos fueron numerosos y entre ellos había niños, mujeres y ancianos. La policía detuvo a más de 60 personas y se retiró. Por su parte, los campesinos lograron desarmar a más de 60 agentes y detuvieron a algunos otros, quienes fueron liberados al hacerse la entrega de las armas a una comisión especial nombrada por el gobierno del estado para tratar de negociar con los ejidatarios.

¿Que movió a estos campesinos a ocupar estos lugares? En el caso de Agua Azul, un sector de la prensa mencionó que el problema principal es la pugna entre militantes del PRD y los zapatistas; mientras que en los casos de Montebello y Chincultik, señaló la manipulación de ciertos políticos regionales que no pudieron conseguir puestos de representación en las elecciones anteriores a estos conflictos.

Sin embargo, para otro sector de la opinión pública sólo se trata del interés de los campesinos indígenas por recuperar la posesión de esas zonas, ya que forman parte de sus territorios originarios.

Para el obispo de la Diócesis de San Cristóbal de las Casas, quien tiene bajo su jurisdicción los tres casos, lo que motivó a los campesinos es el interés de obtener ingresos, debido a que son campesinos pobres que no tienen otras opciones.

Es muy probable que, de manera sociológica, estas motivaciones estén convergiendo en la decisión que tomaron estos campesinos in-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 138 18/3/11 13:12:45

dígenas, pero que parece ser que la principal razón es el hecho de que las autoridades del estado estén otorgando la concesión de zonas de reserva y de gran atractivo turístico a algunos campesinos, quienes, con el apoyo oficial, establecen centros ecoturísticos y los explotan para su beneficio. En este sentido, lo que ha motivado a los campesinos es el efecto de la promoción de desarrollos ecoturísticos. Los campesinos se mantienen informados mediante la prensa local, la radio, la televisión y la comunicación boca a boca, muy eficaz en las áreas rurales. No se habla sólo del ecoturismo para promover su consumo, se detalla la participación de los ejidatarios, los comuneros y los pueblos indígenas; se dice que en función de esa cooperación se generan y distribuyen ingresos para el desarrollo de sus comunidades y el cuidado de los bosques, zonas arqueológicas, etcétera.

¿Qué arreglos se establecieron? En el caso de la comunidad de Miguel Hidalgo, el gobierno del estado otorgó indemnizaciones para los deudos de los muertos y los heridos, así como la promesa de una inversión para la producción de hortalizas, pero en el caso de Lagos de Montebello no se establecieron arreglos, al igual que en Agua Azul.

Conflicto tipo 5

En los territorios de la comunidad Soctic, del municipio Villa las Rosas –ubicado entre Tuxtla Gutiérrez y Comitán y a un costado de los municipios de Venustiano Carranza y Teopisca, en la parte central del estado–, existe un paraje que ha sido identificado por la Conanp como una zona que debe ser declarada área protegida. Los funcionarios de la Conanp, con el ánimo de lograr su expropiación, han usado todos los recursos imaginables para convencer a las autoridades del lugar, pero ni con amenazas ni con presiones, y mucho menos con promesas, lo han logrado. Los comuneros creen que sus autoridades podrían ceder en algún momento, situación que los mantiene muy preocupados, ya que se oponen de forma rotunda a que se les cercene su territorio. Alegan que sus antepasados compraron las tierras en donde se localiza el área de interés para la Conanp y exhiben sus títulos de propiedad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 139 18/3/11 13:12:45

A simple vista, la firmeza de su decisión parece inquebrantable; dicen estar dispuestos a todo con tal de que esta comisión "no nos despoje de nuestros terrenos que por tantas generaciones hemos cuidado y conservado. Somos pueblos tzeltales que, aunque algunos hemos perdido un poco nuestra lengua, conservamos nuestras costumbres y tradiciones como indígenas. Por eso estamos dispuestos a conservar nuestras montañas y a no permitir que se nos despoje" (Bellinghausen, 2008). En el fondo no es que se opongan a que parte de su territorio sea convertida en un área protegida, éste se ha mantenido así gracias a que ellos se han esmerado en preservarlo, lo que les preocupa es que la expropiación derive en una concesión para terceros, en particular de la iniciativa privada, y que éstos establezcan allí una zona ecoturística que los excluya de los beneficios. Sin embargo, para este problema potencial no hay atención prevista; de manera oficial parece que la lógica será imponer la fuerza del estado para confiscar la propiedad en disputa, pero no resolverá el problema. Si es que se espera mantener la protección y cuidado de dicha área, la solución consistirá en hacer que los indígenas participaran mediante proyectos ecoturísticos bien diseñados.

Consideraciones finales

En Chiapas el ecoturismo surge bajo la idea de generar opciones para el desarrollo de las áreas rurales que carecen o que tienen muy pocas posibilidades para lograrlo, pero con su adopción también se intenta dar atención a otras situaciones como la sustentabilidad de las culturas, la naturaleza y el ambiente.

Sin embargo, a pesar de que el discurso oficial trata de destacar sus bondades con respecto al desarrollo sustentable, esta opción turística, por sus resultados en cuanto a la generación de ingresos es evaluada sólo como una opción más de turismo clásico o tradicional; así, únicamente se suele reconocer, de manera oficial y por

Libro educacion investigacion ambiental.indd 140 18/3/11 13:12:45

las agencias de viajes, como una opción altamente rentable. Aunque, viéndo con mirada crítica las características que adquieren su operación y desarrollo con respecto a la sustentabilidad, es posible concluir que estos centros son opciones turísticas pero no opciones ecoturísticas reales, es decir, no atienden el desarrollo sustentable por el predominio de los intereses particulares.

De esta forma, no se destinan parte de los ingresos para la atención y cuidado de la naturaleza y el ambiente; los operadores son vistos como personal de servicio y no hay una revaloración de su cultura y de la cultura de sus pueblos, en todo caso, se promueve (con una visión folclórica) la exhibición de los indígenas vestidos con sus trajes regionales.

Asimismo, estos centros están engendrando problemas y divisiones dentro y entre las comunidades, las cuales han provocado conflictos serios y un estado de descomposición social que puede agravarse.

¿Qué hacer? Primero que nada, atender a las visiones críticas y revisar que haya correspondencia entre la propuesta fincada en la promoción del desarrollo sustentable y la operación y funcionamiento de los centros. En estrecha comunicación y acuerdo con las comunidades, generar más opciones para que puedan establecerse nuevos centros ecoturísticos, pero sobre la base de diagnósticos que permitan apreciar con detalles las fuentes eventuales de conflictos que podrían despertar o potenciarse con su establecimiento y operación.

Establecer como principio la participación de las comunidades. sobre todo, en la fase de planeación de las propuestas, generar de forma paralela y generar oportunidades de desarrollo para que las comunidades que no puedan acceder a las posibilidades del ecoturismo puedan tener opciones reales para el mejoramiento de su situación económica y cultural.

Por último, queda claro que para que los centros puedan operar conforme a lo establecido por las bases del desarrollo sustentable hace falta trabajar más el tema de la formación educativa para el desarrollo sustentable con las comunidades y los operadores y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 141 18/3/11 13:12:45

administradores directos de los centros. En estos casos es necesario trabajar con estas poblaciones en un nivel que vaya más allá, de darles información sobre lo que es el desarrollo sustentable y el ecoturismo. Hace falta despertar en ellos el sentido de compromiso ético con la naturaleza, con su cultura y la de sus pueblos y con la posibilidad de impulsar el desarrollo socioeconómico de sus comunidades. Lo anterior también debe extenderse a los trabajadores de las agencias de viaje y a los empleados y funcionarios de las secretarías de turismo local y nacional. Sin esta base el éxito de las propuestas ecoturísticas, como verdaderas propuestas de desarrollo sustentable, seguirá muy lejano.

REFERENCIAS

LIBROS

Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial.

Ceballos-Lascuráin, H. (1996). *Tourism, Ecotourism, and Protected Areas. The State of Nature-based Tourism Around the World and Guidelines for its Development*. Gland, Switzerland. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

Levy, S., *et al.* (2002). *El Sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México*. México.

Lindberg, K., & Hawkins, D. (Eds) (1993). *Ecotourism: Guide for Planners and Managers. The Ecotourism Society*. Vermont: North Bennington.

López J. (2007). *La globalización neoliberal en Chiapas*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas.

Mangano, E. (2005). *El turismo en los espacios naturales protegidos*. Doctorado de Medi Ambienti. España: Universidad de Girona.

Marshall, H., & Bottomore, T. *Citizenship and Social Class*. Londres: Pluto Press.

Meridiano90. De http://diariomeridiano90.blogspot.com/search?q=chincultik+y+montebello

FUENTES ELECTRÓNICAS

Bellinghausen, H. (2005, junio 4). Chiapas, entidad piloto para instaurar el ecoturismo dictado por el Banco Mundial. *La Jornada.* De http://www.jornada.unam.mx/2005/06/04/019n1pol.php

Libro educacion investigacion ambiental.indd 142 18/3/11 13:12:45

Bellinghausen, H. (2008, noviembre 3). Indígenas rechazan proyectos ecoturísticos en Chiapas, que cunden como epidemia. *La Jornada*. De 3 http://www.jornada.unam.mx/2008/11/03/index.php?section=politica&article=013n1pol

Carballo, A. Concepción y Perspectivas del Ecoturismo en México. De http://www.planeta.com/planeta/98/0898ecotur.html.

Chavarría, M.(2001, agosto). Confusión en la concepción del Corredor Biológico Mesoamericano. *Ambientico. De* http://www.una.ac.cr/ambi/AmbienTico/95/index.htm

Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas (CDI). De http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). T*urismo en zonas indígenas*. Chiapas. De http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/chiapas.html

Conferencia mundial de turismo sostenible (1995, abril 24 al 29). Carta del turismo sostenible. Lanzarote, Islas Canarias. De http://www.geocities.com/emuseoros/Docs/turismo_sost.htm

Coordinación para el diálogo y la negociación en Chiapas. De http://www.cdnch.gob.mx/sintesis/2008/ago/3-ago-08.html.

ONU (1987, diciembre 11). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): *Nuestro Futuro Común.* De http://daccessdds.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/521/06/IMG/NR052106.pdf?OpenElement

Kieffer, M. El ecoturismo en Chiapas: otro engaño a las comunidades indígenas. Asociación EchoWay, Francia. En*Chiapas al día*. Boletín de Ciepac, núm. 514. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. De http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=514#print

Macías M., *et al.* (2003). El ecoturismo como base para el desarrollo regional sustentable: caso Barranca Oblatos Huentitán. *Sincronía, A Journal for the Humanities and Social Sciences*. Universidad de Guadalajara. De http://sincronia.cucsh.udg.mx/verano03.htm.

Pickard, M. (2004, junio 23). La contradictoria economía de México y Chiapas: Macroeconomía sana, mayor pobreza y desempleo. *Chiapas al día*. Boletín Ciepac, núm. 417. San Cristóbal de las Casas. Chiapas De http://www.ciepac.org/boletines/imprimir.php

Ruiz O. (2008). Turismo y factor de desarrollo y competitividad en México. Documento de Trabajo núm. 46. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, México. De www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/193936/465242/file/TURISMO_factor_desarrollo_competitividad_Docto46.pdf

Sabines J. (2008, diciembre 2). *Segundo Informe de gobierno*. Gobierno Constitucional del estado de Chiapas. De http://www.informe.chiapas.gob.mx/2/2do-informe/EJE3-Chiapas-competitivo-y-generador-de-oportunidades.pdf

Libro educacion investigacion ambiental.indd 143 18/3/11 13:12:45

Secretaría de Turismo del Estado y proyecto Prodesis. De www.prodesis.chiapas.gob.mx/?download=SECTUR%20Presentacion%20UE.ppt

Sectur. (2002). Empleo en el sector turístico. De http://datatur.sectur.gob.mx/pubyrep/emp/emp122002.pdf

Zunin, M., & Miguel, P. (2008, diciembre 26). Ciudades Rurales en Chiapas: Despojo gubernamental contra el campesinado. *Chiapas al día.* Boletín Ciepac, núm. 57. San Cristóbal de las Casas. De http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=571

Revistas y periódicos

Montoya, G. (2003, agosto). Frontera sur: tierra de contrastes y utopías. *Ecofronteras*. El Colegio de la Frontera Sur.

Otras fuentes

Villafuerte D. (2002, septiembre 25). Mitos y realidades del Plan Puebla Panamá. Ponencia presentada en el IV Seminario Internacional de Análisis sobre la frontera sur: El Plan Puebla Panamá, ¿integración para el desarrollo o proyecto geoestratégico de los Estados Unidos? San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Wieviorka, M. (2008). Después de los nuevos movimientos sociales. En, Bokser, J., & Velasco, S. (coords.) (2008). *Identidad, sociedad y política*. México: UNAM.

Zanchetta, A. (2005, diciembre 7). El proyecto Prodecis Chiapas y la Unión Europea (I/II). *Chiapas al día.* Boletín de Ciepac, núm. 489. San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 144 18/3/11 13:12:45

POLÍTICA AMBIENTAL: INDUSTRIA DE PRESAS Y MOVIMIENTOS SOCIALES. NARRATIVAS DE BRASIL PARA UN CASO GLOBAL

Christianne Evaristo de Araújo

Introducción

Esta investigación tiene como objetivo analizar una gama de aspectos sobre el funcionamiento de la industria de presas y su relación con la política ambiental, así como la manera en que los estudios de impacto ambiental han contribuido al éxito mercantilista de dicha industria y la forma en que los discursos en torno a los conceptos de medio ambiente, desarrollo sustentable e interés global-local han servido para legitimar los intereses del gran capital. Se analiza la forma en que los afectados por la construcción de presas han reaccionado políticamente y cómo se han organizado, de manera local e internacional, para defender los derechos humanos y ambientales de sus comunidades y para evitar los procesos que silencian sus luchas, sus problemas y la creciente represión de la que son objeto. Muchos de los ejemplos expuestos corresponden a Brasil, no obstante, debido al alcance global que tiene este problema, también se discuten algunos aspectos sobre la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el financiamiento

Libro educacion investigacion ambiental.indd 145 18/3/11 13:12:45

de megaproyectos y las redes internacionales tanto de la industria hidroeléctrica como de los movimientos sociales.

Política ambiental: Los estudios de impacto ambiental y el éxito de las corporaciones de ingeniería

La industria de presas[1] recibe asesoría de una legión de profesionales afines a la retórica ecológica, la cual se apropia de la terminología ambientalista para defender vehementemente a las grandes hidroeléctricas y lagos para suministro hídrico, presentándolas como los mejores medios para producir energía y acumular agua, como si fuera una industria limpia ambientalmente. La construcción de una buena imagen implica la elaboración y el uso de una política ambiental a favor de las presas que involucra discursos y argumentos bien conformados –de acuerdo con la óptica de la clase dominante– con la intención de lograr la aceptación social y jurídica de los megaproyectos. Así, se produce una política ambiental a favor de las presas que repercute en la propia legislación.

En el caso brasileño para la construcción de grandes obras se exigen los llamados Estudios de Impacto Ambiental (EIA) con sus respectivas síntesis, éstos deben contener las actividades para la mitigación de las afectaciones negativas; y los informes de impacto ambiental (Relatórios de Impacto Ambiental, RIMAS), los cuales, por intereses económicos, buscan justificar el gigantismo de las

[1] Es el conjunto de esfuerzos institucionalizados y no institucionalizados para ampliar la transformación de la energía hidroeléctrica del agua en lucro. En ese conjunto se incluyen las corporaciones nacionales y multinacionales de ingeniería, fabricantes de equipamientos para generación, transmisión y distribución de energía, venta y distribución del agua, grupos internacionales de representación como Icold, wwc, y la Asociación Nacional de Hidroenergía de Estados Unidos, que promueven grandes conferencias y material propagandístico; las empresas de elaboración de estudios de impacto ambiental, personal para enlaces de lobby junto à políticos y burócratas, los gobiernos y las instituciones financieras internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el FMI.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 146 18/3/11 13:12:45

obras. Esos estudios son pagados en su totalidad por el grupo responsable del financiamiento de la presa, como lo exige la legislación ambiental, de forma que son cooptables a los intereses de sus contratantes. Los proyectos son aprobados cuando logran convencer a un consejo técnico –que en el caso brasileño representa el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (Ibama)– que el balance final costo-beneficio, del proyecto tendrá más impactos ambientales positivos que negativos. Este modelo de respaldo jurídico-ambiental de las presas, vía los EIA, es una construcción social que en la práctica ha procurado naturalizar los megaproyectos como aceptables moralmente, desde el punto de vista del desarrollo sustentable.[2]

Para muchos investigadores sociales no hay nada más que debatir para probar que tales estudios de impacto ambiental son piezas para el engaño, sin que haya otra alternativa más que esperar a que estos estudios se viertan en trabajos mínimamente éticos. Sin embargo, el debate sobre la ética de los estudios de impacto ambiental aún es imprescindible, pues históricamente dichos proyectos han violado derechos ambientales y humanos de grandes poblaciones.

Algunos de los aspectos que involucran los negocios de la industria hidroeléctrica y su propia política ambiental fueron estudiados por Mauro Leonel (1988), quien explica que los estudios de previsión del impacto de las grandes presas en Brasil cuestan, en promedio, 16 millones de dólares al empresario hidroeléctrico. Así, ya con los estudios realizados se defiende la irreversibilidad de los proyec-

[2] La génesis de los estudios de impacto ambiental data de la década de los 70 e inicio de los 80. Para el caso brasileño cabe destacar, desde una visión histórico-jurídica, la resolución 001 del Consejo Nacional del Medio Ambiente (Conama), del 23 de enero de 1986, la cual instituyó la obligatoriedad legal de estudios previos de impacto ambiental; y la resolución 006, del 16 de septiembre de 1987, que establece reglas sobre licitación ambiental de obras de gran envergadura en el sector de la energía eléctrica. Tanto en Brasil como en otros países se dio una fuerte influencia, como referencial técnico de esos estudios, de los trabajos desarrollados por el Banco Mundial.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 147 18/3/11 13:12:45

tos como si éstos fueran hechos consumados, y esto se relaciona de forma directa con el costo de los proyectos; cabe señalar que, la construcción de éstos se inicia incluso antes de la aprobación de los trámites jurídicos, es decir de manera ilegal.

Ante las primeras señales de aprobación de los estudios de previsión las constructoras buscan gestionar el aporte de los recursos públicos, un trabajo de *lobby* en el que tienen amplia experiencia y personal calificado para hacerlo, especialmente frente a funcionarios con gran poder de decisión sobre las finanzas públicas. El éxito de esos contactos a favor de las grandes constructoras es notable.

Según Leonel (1998), la situación descrita afecta en gran medida el presupuesto de la Unión y lo hace en tal magnitud que la deuda interna brasileña relacionada con el sector energético llega a 1 mil millones de dólares, mientras que la deuda externa del sector llega a 32 mil millones de dólares, según datos de 1994. El Ministerio de Justicia de Brasil notificó que el 90% de las ganancia de las empresas de ingeniería más grandes del país provienen de obras destinadas al sector público, "siendo que la C. R. Almeida llegó a 100% y la Odebrecht a 99%, en el periodo que va de 1980 a 1992" (p. 187). No es por casualidad que estas empresas de ingeniería son transnacionales.

A principios de la década de los 90 la compañía Eletrobrás –considerada como la mayor empresa energética de América Latina por generar cerca de 40 mil MW- se convirtió la segunda más importante del país, desde el punto de vista de las ganancias que obtuvo, asimismo la constructora Camargo Correa fue clasificada como la segunda dentro del ramo de las empresas nacionales privadas o mixtas en patrimonio líquido. Así, el sector hidroeléctrico brasileño logró que dos constructoras fueran incluidas en el grupo de las principales fortunas del mundo.[3]

[3] En 1984, entre las 200 principales empresas brasileñas destacaron diversas compañías del sector energético y constructoras relacionadas con éstas: en 1º lugar, Electrobrás; en 6º, la Cesp; en 11º, Furnas Centrais Elétricas S. A.; en 13º Chesf; en 19º, la Light Servicos de Eletricidade S. A.; en 21º la Cemig; en 27º, la Constructora Camargo Correa S. A.; en 29º, la Eletrosul; en 36º, la Constructora Mendes

Libro educacion investigacion ambiental.indd 148 18/3/11 13:12:45

En estos procesos los EIA tienen un efecto perverso dictado por los empresarios que se especializaron en hacer de éstos apenas etapas de los trámites administrativos, sin discusión alguna con la sociedad, utilizándolos como variables informativas de carácter discursivo frente a la opinión pública y de apoyo a la gestión de los recursos financieros para las obras. Como menciona Monossowski (1998), los estudios de previsión asumen como papel principal el justificar decisiones ya tomadas sin haber consultado a las bases afectadas y sin mayores preocupaciones con relación a los perjuicios ambientales y sociales.

El quehacer técnico-burocrático ambiental trata los EIA como piezas clave del marketing y logra transformar en éstos casi todos los impactos negativos en positivos, sobre todo los de índole social; aquello en lo que no consigue hacerlo es relegado a un plano de menor importancia frente a las bondades desarrollistas: promesas ilusorias de generación de empleos, ingresos, aumento de infraestructura para el "progreso", etcétera.

Por esta razón, el ideario global del negocio de presas maquilla de discurso ambiental para el desarrollo los problemas de disgregación sociocultural y económica de las comunidades afectadas y cierra, de manera hermética y sin ningún diálogo con los sujetos afectados, la decisión político-financiera ya tomada.

Los estudios de impacto ambiental y las poblaciones afectadas

Los argumentos contenidos en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) son adecuados con base en la misma lógica dominante que esconde las consecuencias de la construcción de presas para las so-

Júnior S. A.; y en 43º, la Construtora Andrade Gutierrez S. A. (Leonel, 1998). Actualmente, la mayor empresa brasileña es la Petrobrás sobre todo por su producción de petróleo, seguida de la Eletrobrás, misma que por muchos años ocupó el lugar de la más grande.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 149 18/3/11 13:12:45

ciedades involucradas. Así, es común encontrar en documentos de este tipo de hechos como el analizado por Elisabeth Monossowski (1998) sobre la Hidroeléctrica de Tucuruí (Pará), donde las "medidas de mitigación del impacto social descuidaron las complejas relaciones económicas y culturales de las poblaciones ribereñas con su ambiente" (p. 129).

Clarita Müller-Plantenberg y Aziz Ab'Sáber (1998), coordinadores del libro *Impactos ambientales*, abordan experiencias de Brasil, Rusia y Alemania en las que es posible percibir hasta qué punto la historia de las hidroeléctricas influyó en la propia historia de la formación técnica de los (EIA). Al respecto, los autores relatan: "desde el principio, tales estudios tuvieron como preocupación básica el análisis de la cadena de consecuencias provocadas por las hidroeléctricas" (p. 23). Muchos de los estudios de impacto ambiental han mostrado enormes limitaciones, así como distorsiones técnicas, metodológicas, legales y éticas al abordar la complejidad de las cuestiones inherentes a los trabajos ambientales, principalmente cuando se trata de abordajes sociales, concediéndoles a éstos, en la mayoría de los casos, una importancia secundaria (Müller-Platenberg y Ab'Sáber, 1998).

En análisis hechos por Teixeira *et al* (1998) sobre los informes de impactos ambientales (Relatórios de Impactos Ambientaes, Rimas) de siete hidroeléctricas de Furnas –Samuel, Cachoeira da Porteira y Paredao (Norte); Manso y Serra da Mesa (Centro-Oeste) y Simplício y Sapucaia (Sureste)– y de la Electronorte, en Brasil, los autores concluyeron que esos trabajos adolecen de anomalías y debilidades de contenido que subestiman y omiten consecuencias importantes: por un lado, no hay equidad en el tratamiento de los aspectos sociales, económicos, ecológicos, políticos y culturales, y son tratados a partir de una visión cerrada; por otro, las relaciones sociales son abordadas de manera ahistórica y la población es citada de manera superficial e irrelevante ignorando la percepción que los afectados tienen de esos impactos.

Todos estos estudios ponen a la población en un plano secundario; las personas son meros receptores de las acciones, fácilmente despla-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 150 18/3/11 13:12:45

zables y convenientemente adaptables a las nuevas condiciones. Este tratamiento es igual al aplicado a los aspectos biológicos o físicos de los espacios ocupados por las hidroeléctricas (Teixeira *et al.,* 1998).

En la práctica social, antes, durante y después de la obra, lo que destaca de la política de mitigación para la reparación y compensación social es un conjunto de medidas irrisorias o paliativas que se viene a sumar al marco de argumentos utilizados al legitimar los proyectos frente a la opinión pública. Los realizadores de los proyectos manipulan lo que serían las llamadas compensaciones, en algunas ocasiones ignorándolas para gastar menos y, en otras, utilizando a su favor puntos estructurados tácticamente que benefician a los grupos dominantes, por ejemplo, cuando bajo presión de la ley ambientalista se lleva a cabo la separación de la población afectada, sobre todo la pobre, de las proximidades de las hidroeléctricas, lo que favorece la especulación financiera de las tierras, como también ha sido señalado en los trabajos de Sigaud (1986) y Rodrigues (1999).

Sobre las consecuencias de los posibles avances de orden legal ambiental esgrimidos por la industria hidroeléctrica, Viveros de Castro y Lúcia Andrade (1988) advierten que éstos sólo terminan por agravar la ya difícil situación de las poblaciones afectadas, porque la legislación ambiental, manipulada de manera astuta, representa un juego autoritario que se impone a la población desplazada. Los aspectos señalados como favorables para los afectados, nada más son trabas socioculturales y, al final, los beneficios que les serán otorgados como compensación constituiran, cuando mucho, un nuevo conjunto de imposiciones formales externas para cuyo control tendrán que luchar.

Esa lucha a entablar en contra de la ley de los más fuertes, en la cual los afectados son tomados por sorpresa, tal como lo señalan De Castro y Andrade (1988), obliga a los movimientos sociales a comprender el conjunto complejo de documentos, leyes y relaciones políticas de un viejo juego de los emprendedores. Para entender, sobre todo, lo no dicho y lo implícito de documentos como los EIA y sus informes, los movimientos encuentran una serie práctica de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 151 18/3/11 13:12:46

limitaciones; por tal motivo, ese proceso en Brasil es muy reciente y cuando sucede se origina de asociaciones con asesores técnicos y movimientos sociales ambientalistas.

El acceso a los documentos es una complicada operación en la que hasta el equipo académico dirigido por Luiz Pinguelli Rosa (expresidente de Electrobras), considerado por Ab'Sáber (1998) como uno de los que presentan un mayor *know how* en el área de los estudios ambientalistas del sector energético, tuvo muchas dificultades para obtener información sobre los informes de impacto ambiental de las hidroeléctricas, y fue necesaria una intensa correspondencia con órganos ambientalistas y estatales, constituyéndose en un proceso complejo y demorado. Éste sería más tardado si se solicitaran EIA, ya que se trata de documentos mucho más extensos.

Cabe señalar que, para esta investigación se buscó de manera exhaustiva el EIA de la presa Castanhão de responsabilidad del Departamento Nacional de Obras Contra la Sequía (DNOCS) del Ministerio de la Integración del Brasil; sin embargo, fue imposible localizar dicho documento.

La desaparición y la inaccesibilidad a los EIA de las grandes presas ha sido recurrente. Cuando mucho, se encuentran los informes de impacto ambiental resumidos. Por lo tanto, lo que ha impulsado a los movimientos de lucha popular en contra de las acciones de los promoventes está muy lejos de la normativa orientada por los EIA.

De esta manera, se pone en evidencia un complicado juego sin reglas. El aparato gubernamental o los empresarios de las presas no toman medidas a favor de las poblaciones afectadas conforme a las indicaciones de los EIA, pues ni los funcionarios públicos del Estado los toman en cuenta, no los leen, simplemente los desconocen. La probable concretización de las mitigaciones y compensaciones previstas en los estudios se vuelve, dentro de esta realidad, apenas la operación de un vacío.

De acuerdo con la legislación brasileña las audiencias públicas para recabar el consenso y obtener el consentimiento de la población afectada por las presas son de carácter obligatorio. No obstante,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 152 18/3/11 13:12:46

debido a los numerosos engaños que han sufrido los movimientos sociales, éstos han decidido no estar presentes en las audiencias públicas para que no sean usados sólo como un cuerpo legitimador de intereses diferentes a los suyos; ya que, en general, aunque sean mayoría y estén en contra de los proyectos, su presencia suele constar en los documentos oficiales como "la sociedad civil organizada estuvo presente en la audiencia y el conjunto de las personas presentes estuvo a favor de la empresa". Por lo tanto, no es raro que los movimientos se vean en una situación difícil en las audiencias: entre el participar y el legitimar, el no participar y ser catalogado como incapaz de dialogar y el no haber expuesto su decisión vía un proceso legal. Después de todo, en casos en los que los movimientos sociales consiguieron paralizar o frenar las megaobras casi nada tuvieron que ver las audiencias públicas oficiales.

Los paradigmas de salvaguarda jurídico-ambiental de las hidroeléctricas siguen haciendo de las políticas públicas propiedad privada de pequeños grupos. De acuerdo con el Plan 2015 de Electrobras está prevista la construcción de 494 hidroeléctricas grandes, e imbricadas a los objetivos se agregan 942 nuevas Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH). Si se toma en cuenta que el 64% del potencial hidroeléctrico se encuentra en la Amazonia, sobre todo en los ríos Tapajós, Xingu y Araguaia, en estas condiciones el espectro de población amenazada a ser desplazada en Brasil por las hidroeléctricas podría involucrar a más de 850 mil personas que se sumarían al número actual de desplazados: un millón.

Desarrollo sustentable: discursos y cálculos

El término desarrollo sustentable, como el desarrollo que pretende la compatibilidad entre las esferas social, económica y ambiental, se ha ampliado de forma visible en los espacios discursivos más diversos, y al lado del juego de palabras del diccionario ambiental surge casi como un prerrequisito de las viejas soluciones desarrollistas,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 153 18/3/11 13:12:46

en discusiones que abusan de los términos modernidad y globalización –a pesar de no indicar procesos nuevos, ya que con la expansión comercial e ideológica del mercantilismo europeo desde hace 500 años, por lo menos, la humanidad viene experimentando estas fases del desarrollo. En una palabra, el uso de estas expresiones ha facilitado el logro de objetivos estrictamente capitalistas.

Silveira (2000) cotejó dos opiniones al estudiar la memoria social de la Ciudad de Jaguaribara, en el caso de la hidroeléctrica de Castanhão, en el estado del Ceará: una en contra de las consecuencias de la obra y otra a favor. En el discurso en defensa de la represa, en un panfleto institucional del DNOCS (responsable de la obra), se difundía la frase: "Jaguaribara se transforma en una ciudad ecológicamente equilibrada, socialmente justa y económicamente viable". Por otro lado, en un discurso en contra del proyecto pronunciado por un político de izquierda, se usaron prácticamente los mismos argumentos: "para todos los que anhelan construir una ciudad al mismo tiempo ecológicamente responsable, políticamente democrática y socialmente justa" (p. 140). El mismo discurso apropiado para fines diferentes.

Diversos autores consideran que el desarrollo sustentable se ha presentado más como una "nueva fórmula de salvación del planeta o un eufemismo bajo maquillaje verde". Carvalho (2000) lo sitúa como una especie de "solución quimérica", mientras que Boaventura Santos (2000) llegó a advertir que es más importante proporcionar una alternativa al desarrollo y no una alternativa de desarrollo (el sustentable).

Hauwermeirer (1988), al analizar los significados del concepto *economía ecológica*, como ciencia que trata de la gestión de la sustentabilidad –caracterizada esta última como un proceso o estado que puede mantenerse de forma indefinida–, menciona que se trata de un abordaje preventivo contra las catástrofes ambientales inminentes y proclama la conservación de los recursos a través de una óptica que considere las necesidades potenciales de las generaciones futuras. Asimismo, el autor presenta una crítica ecológica a la contabilidad macroeconómica, considerando al índice

Libro educacion investigacion ambiental.indd 154 18/3/11 13:12:46

centrado en el Producto Interno Bruto (PIB)[4] como incapaz de medir el bienestar social, ya que éste no registra la degradación ambiental ligada al proceso económico, así como el trabajo de las amas de casa y de los que se encuentran en el sector informal, en general, de quien no están registrados en el sistema tributario. Hauwermeirer defiende el desarrollo sustentable y un *PIB verde* o *PIB ecológicamente corregido* para alcanzar un nuevo indicador expresado en términos monetarios y que tome en cuenta los servicios ambientales y los recursos naturales. Entre los índices de desarrollo adecuados, el autor menciona el Índice de Desarrollo Humano (IDH), creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El IDH incluye en sus cálculos: la tasa de longevidad, el nivel educativo y el nivel de vida medido por el PIB per capita (poder adquisitivo). Siendo, IDH alto, ≥ 0,800; IDH mediano, 0,500 ≤ IDH ≤ 0,799, e IDH bajo, ≤ 0,500.

No obstante, los cálculos verdes de desarrollo son cuestionados. En la órbita del desarrollo sustentable queda implícito que hay una manera de crecer y, al mismo tiempo, conservar el medio ambiente. La libertad con respecto a la necesidad sólo puede ser accesible a una minoría" (Shiva y Mies, 1997, p. 18). Los valores económicos, las *comodities verdes*, las patentes sobre los recursos naturales, la apropiación privada del trabajo de las clases pobres, del agua, del suelo, de los animales y de las plantas siguen valiendo bajo la misma lógica de consumo y generación de ganancias cuando se emplean como defensa los patrones de sustentabilidad ambiental.

Los argumentos usados a la hora de hacer los cálculos, tanto del desarrollo de las naciones como de la evaluación de estudios ambientales, son defendidos a partir de la premisa de que es preferible hacer cálculos incompletos e imperfectos que no realizar ninguno.

[4] El PIB es considerado comúnmente como el principal indicador para juzgar el progreso y el éxito económico de un país. Representa el total del valor monetario de la producción de bienes y servicios dentro del territorio nacional en el periodo de un año, e incluye todas las ganancias de un país, independientemente de que la producción tenga lugar al interior del territorio o en el exterior.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 155 18/3/11 13:12:46

Al respecto, Sachs (1986) señala: "¿cómo traducir al precio corriente el agotamiento más o menos inminente de un recurso? El cálculo tendrá que ser arbitrario" (p. 36). Al profundizar en el análisis reitera que se trata de una "reducción al denominador común de todo aquello que se presta a esa operación, y de exclusión de lo que no se somete a las astucias del cálculo propuesto" (p. 12).

Redes aliadas a la industria hidroeléctrica y escamoteo de los problemas de las comunidades afectadas

Aunque el éxito de las inversiones financieras en hidroeléctricas no siempre esté garantizado, como señala Patrick McCully (2004), en muchos de esos casos se beneficia de manera amplia una elite política y económica. De este modo, una red de contactos opera para convencer a empresarios y políticos de que las hidroeléctricas son grandes soluciones al desempleo, la sed, el hambre, la guerra por el agua y la miseria. Son organizaciones que buscan resguardar la imagen de las grandes hidroeléctricas como íconos de modernidad y prosperidad. Jugando este papel tenemos a los principales grupos económicos internacionales de la industria de presas: la Comisión Internacional de Grandes Hidroeléctricas (ICOLD, por sus siglas en inglés), fundada en 1928 en París; la Asociación Internacional de Hidroenergía (IHA, por sus siglas en inglés); el Consejo Mundial de Agua (WWC, por sus siglas en inglés) y la Comisión Internacional de Irrigación y Drenaje (ICID, por sus siglas en inglés).

En Brasil hace mucho que la industria hidroeléctrica está conectada a los intereses globales de ese sector; como ejemplo tenemos la formación del Comité Brasileño de Hidroeléctricas en los años 60, el cual representa de manera directa la perspectiva de la ICOLD, misma que realizó su 77º Reunión en mayo de 2009 en Brasilia.

A continuación se presenta un fragmento del discurso de clausura del 26º Seminario Nacional de Grandes Hidroeléctricas, el cual

Libro educacion investigacion ambiental.indd 156 18/3/11 13:12:46

se llevó a cabo en 2005.[5] Se trata de un resumen breve de intenciones al final del seminario, revestido de una especie de dilema, desafío u orden a cumplir, donde se forja un consenso social mayor proveniente de la arena de debates del evento, que pone en claro un aspecto importante del pensamiento de la clase hegemónica de la industria de presas:

> En lo que se refiere a los beneficios que también aquí se mencionaron, esos beneficios no pueden quedar sólo en nuestros estudios y en nuestros proyectos, tenemos que divulgarlos y divulgarlos muy bien porque la contra-propaganda también está muy pesada contra el sector […]. Entonces, estamos aquí en defensa de nuestro negocio, de nuestra profesión, tenemos que usar todos los métodos legales y morales posible (26º Seminario Nacional de Grandes Presas, 2005, abril 26, Goiania, Brasil).

Ese llamado en nombre de la buena moral se refleja directamente en la disciplina cotidiana y en la ideología que tiene el cuerpo de profesionales que sigue a las grandes presas. También destaca la astuta elaboración de un juego psicológico con la intención de hacer que la clase profesional asistente al evento interiorice una posición de víctima, para así plantear un contraataque legitimado presuntamente en presupuestos discutidos en el propio evento.

Como parte de la estrategia de defensa de la imagen del negocio no se hace ningún comentario sobre el universo de problemas de las comunidades afectadas por las presas. Es impensable un espacio para registrar la presencia de representantes de comunidades que hayan sido afectadas por las hidroeléctricas. Sólo de las sesiones del evento

[5] Este seminario contó con la participación de representantes de compañías de ingeniería civil de hidroeléctricas nacionales e internacionales; empresas de estudios de impacto ambiental; organizaciones del sector eléctrico público y privado, nacionales y multinacionales. También estuvo presente Dilma Roussef, en ese momento responsable del Ministerio de Minas y Energía (MME) y actualmente nombre fuerte para representar al Partido de los Trabajadores (PT) en las próximas elecciones presidenciales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 157 18/3/11 13:12:46

fueron dedicadas a discutir estudios sobre cuestiones ambientales; la mayor parte del tiempo estuvo dedicada a un trabajo relacionado con Furnas Centrais Elétricas, empresa que abordaba como tema central la gestión financiera de las presas. Es un hecho que dichos profesionales permanecen distantes de las cuestiones sociales graves.

Se trata de una imposición para ocultar de manera histórica las heridas sociales y ambientales provocadas por las hidroeléctricas. Otras consecuencias y estrategias de silenciamiento violentas que sufren los afectados por esta industria son: prisión a los militantes, muertes, golpizas, tiroteos a los hogares de los líderes, cooptación de líderes, silenciamiento de los testimonios de los afectados y sus aliados, formación de pseudo líderes, control sobre los medios de comunicación masivos (para que noticias desfavorables a las presas no lleguen a la opinión pública) y la criminalización a los movimientos en contra de ésta.

Lo que el grupo de las hidroeléctricas presenta públicamente como contrapropaganda no son cuestiones relacionadas con organizaciones como el Movimiento de los Afectados por las Presas (MAB, por sus siglas en portugués) o los movimientos indígenas amazónicos antipresas, conocidos opositores a las hidroeléctricas. En el transcurso de las explicaciones del seminario quedó claro que la contrapropaganda proviene de organizaciones no gubernamentales conservacionistas de países ricos que divulgan investigaciones que califican a la hidroelectricidad como energía no limpia.[6]

[6] Philip Fearnside (2004) llevó a cabo un análisis sobre la ecología de las presas en la región amazónica. Sus hallazgos postulan que las obras liberan cantidades exorbitantes de gases invernadero como dióxido de carbono (CO_2) y metano (CH_4) (conocido como gas del pantano), ambos provenientes de la descomposición de materia orgánica. Esta situación coloca a las presas en la lista de las principales responsables por el calentamiento del globo, desmintiendo a la corriente que defiende a la energía hidroeléctrica, entre las formas de producción de energía, como la más limpia ecológicamente, sin considerar sus consecuencias directas sobre la población afectada. Cuando el poder de las hidroeléctricas es cuestionado por los efectos contaminantes que acarrean las presas, la industria casi siempre responde que tales casos, si es que existen, son cosa del pasado, y manifiestan que a partir de la década de los 80 los grandes proyectos han sido realizados sobre las bases del desarrollo sustentable.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 158 18/3/11 13:12:46

Los sujetos políticos del ambientalismo internacional equilibran el caminar de los intereses dominantes. No obstante, y lo que no es dicho por los profesionales de la industria de presas, es que la presión principal contra las hidroeléctricas es ejercida por la población afectada y por sus movimientos sociales, los cuales crecen en contra el proceso humillante por el que pasan millares de familias desplazadas en el mundo.

Hay una asimetría brutal en las relaciones de poder entre los afectados por la construcción de presas y los empresarios, ésta se refleja en las condiciones que hacen posible la formación de redes sociales de solidaridad a favor de los afectados y en la velocidad con que éstos puedan obtener garantías mayores para la defensa de sus derechos humanos y ambientales. Mientras el gran capital cada día se organiza y coordina mejor, y cuenta con todas las facilidades para organizar encuentros nacionales e internacionales, con frecuencia y suntuosidad de gastos –desde los orígenes de la industria–, las comunidades locales son, en esa lógica, objetos sorprendidos de forma permanente.

Además, vale la pena subrayar que los movimientos sociales hace mucho que están en resistencia, pero sus organizaciones a nivel nacional e internacional son todavía recientes. En Brasil fue hasta 1991 cuando se formó un movimiento social a nivel nacional a favor de los afectados: el MAB. Sus objetivos son: luchar en contra del sistema capitalista; el no a la construcción de las presas; la indemnización justa de los afectados (cerca del 70% nunca obtuvo ningún resarcimiento por la pérdida de sus tierras y los cambios violentos en su estilo de vida), y promover la campaña contra las tarifas de energía altas. Destaca que en 1977 se llevó a cabo el Primer Encuentro Internacional de Afectados por Presas en Brasil.

¿Qué es el ambiente para los emprendedores y para los afectados?

Castro y Andrade (1988) realizaron análisis críticos sobre las consecuencias del Complejo Hidroeléctrico Kararaô (actual Proyecto Hi-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 159 18/3/11 13:12:46

droeléctrico Belo Monte), ubicado en el valle del río Xingu (entre Pará y Mato Grosso), sobre los pueblos indígenas Cayapó, Juruna, Arara, Kararaô, Xikrin, Asuriní, Araweté y Parakana, entre otros, muchos de éstos con tierras indígenas homologadas. En el texto los autores reflexionan sobre cómo la categoría ambiente es construida por la industria hidroeléctrica. De manera clara, muestran lo que puede ser una política ambiental demagógica y autoritaria cuando términos ambientalistas son utilizados como subterfugios para la explotación de bienes naturales y seres humanos. Demuestran que es sano rescatar lo que los ecólogos, y el sentido común, enseñan sobre el significado de ambiente, noción que es vaga si no se establecen los sujetos de los que se habla, pues a fin de cuentas todo ambiente es considerado como tal porque posee sujetos. Castro y Andrade consideran la expresión "medio ambiente" como un pleonasmo, por lo que prefieren hacer uso de la palabra "ambiente".

Así, los documentos financiados por los propios empresarios erigen en ambiente al propio sistema energético. El Estado actúa de forma autoritaria como si él fuera la sociedad brasileña, sus decisiones, voluntades y derechos. En realidad lo que se observa es el trato recurrente del Estado hacia las poblaciones afectadas como un problema ambiental: articula falsas participaciones sociales, priva a la población de vida social y cultural activa, ignora su potencial de resistencia, reivindicación y acción política.

El lugar del sujeto es transferido hacia la obra de ingeniería. Las reservas y las presas son lo "ambientado"; las poblaciones humanas afectadas son parte componente de este ambiente. Los actores sociales afectados por la megaobra de ingeniería son relegados a un lugar de *fondo,* de *ambiente*, sobre el cual y contra el cual se dibuja una *forma*: la obra. Las poblaciones humanas son asimiladas como una naturaleza, mientras que la obra adopta en sí valores de sujeto (Castro y Andrade, 1988).

Los investigadores afirman que la política ambiental del Estado pervierte la lucha legítima a favor del respeto por el ambiente, al utilizar todo su arsenal ideológico como un aparato de despolitiza-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 160 18/3/11 13:12:46

ción del ambiente donde se constata el ocultamiento de los objetivos de la dominación política.

Al analizar el Informe de Impacto Ambiental de la represa de Tucuruí, en el estado de Pará, Monossowski (1998) señala que los aspectos definidos para mitigar los impactos no dejan lugar a dudas de que los objetivos están dirigidos a la manutención, operación y perdurabilidad de la hidroeléctrica, con el fin de garantizar lo que se ha planeado económicamente.

A pesar de que Castro y Andrade (1988) afirman que las comunidades son tratadas como un lugar de fondo y que el Estado ignora su resistencia, en 1989 el movimiento indígena en el valle de Xingu, logró que el Gobierno archivara de manera momentánea el proyecto de la hidroeléctrica Kararaô. Cerca de 10 años después el proyecto de esa presa salió de la gaveta con otro nombre: Usina Hidroelétrica de Belo Monte, y con una ganancia económica mucho mayor, ya que esta obra sólo tiene sentido con la construcción de al menos otras tres hidroeléctricas más. Es válida la observación de que los planes de construir una gran hidroeléctrica, aunque sean suspendidos, jamás son olvidados por los emprendedores; siempre resurgen con otras estrategias y en tiempos políticos más oportunos: cuando aparentemente los movimientos sociales opositores han sido desarticulados; cuando se han identificado a todos los líderes locales; cuando se cree contar con estrategias eficaces para cooptar a las comunidades locales con regalos como el patrocinio de equipos de futbol, la construcción de canchas deportivas, plazas públicas y escuelas, y cuando los proyectos se pueden retomar con otros nombres y bajo otro ropaje ambiental. En la actualidad la estatal Eletronorte tiene más conocimiento de sus opositores, campesinos, ribereños e indígenas, a quienes aún no es posible quitarles sus convicciones contra Belo Monte; un ejemplo de ello es la carta enviada a la Justicia Federal brasileña, de la que se desprende el fragmento siguiente:

> Esos proyectos sólo traen miseria, destrucción y muerte. En caso de que ustedes no consigan parar esa obra, nosotros, Pueblos Indígenas de la Cuenca

Libro educacion investigacion ambiental.indd 161 18/3/11 13:12:46

> de Xingu, entraremos hasta los rincones de esas obras y vamos a acabar con eso a nuestro modo. Suceda lo que suceda, nosotros, Pueblos Indígenas, moriremos defendiendo nuestras vidas, nuestro patrimonio y nuestras tierras. Además, les advertimos que habrá conflicto entre el emprendedor y los Pueblos Indígenas en caso de que ustedes no paren esas obras. Ya estamos cansados de oír y no ser oídos. Ya estamos cansados de escuchar amenazas de que van a construir presas en la Gran Vuelta del río Xingu. No solamente estamos luchando en defensa del río Xingu, sino de los ríos de la Amazonia, morada de los Pueblos Indígenas. (Documento de los Pueblos Indígenas de la Cuenca del Xingu a la Justicia Federal, 2008, mayo 21).

¿Quién impone y quién se rebela?

Se imponen las posiciones polarizadas en torno al uso del ambiente y la resistencia de los empresarios y gobiernos a aceptar las exigencias legítimas de los grupos indígenas, así como los intereses nacionales y globales que superan a los de las comunidades locales, el servilismo nacional a las corporaciones empresariales y financieras internacionales.

Al analizar los diferentes niveles de conciencia en la realidad latinoamericana, Paulo Freire (2001) habla de la expresión "cultura del silencio" para referirse a formas peculiares de conciencia dominada puestas en relación dialéctica con una cultura dominante. La cultura dominante no es reflejo exclusivo de la cultura hegemónica, tiene mecanismos "para defenderse, preservarse, sobrevivir" (p. 83). En estas formas se encuentra latente la rebelión; el que escucha, sigue, se rebela, se revoluciona, aunque no necesariamente en ese orden. En el desvelamiento de la cultura del silencio, se analizan las relaciones entre el primer mundo, con un poder hegemónico que habla, impone, invade y manipula, y un conjunto de sociedades subordinadas.

En la obra de Freire, primero y tercer mundo no sólo son lugares geográficos, sino lugares de enunciación, donde el primer mundo tiene en sí mismo su tercer mundo, sus clases dominadas con sus respectivas culturas del silencio; no obstante, forman una

Libro educacion investigacion ambiental.indd 162 18/3/11 13:12:46

totalidad dominante que reproduce el mito de su superioridad natural, un sentimiento según el cual puede prevalecer su voluntad sobre el tercer mundo y, a su vez, el tercer mundo tiene en sí mismo su primer mundo, con sus clases dominantes subordinadas al primer mundo del primero, reflejando así la voz imperial y sus clases más subalternas, las cuales en conjunto forman una totalidad dependiente, reproduciendo el mito de su inferioridad natural. La superación de la cultura del silencio para las clases dominadas del tercer mundo está en la acción revolucionaria capaz de transformar sus estructuras.

La palabra "natural" utilizada por Freire es una categoría construida a lo largo de un proceso donde la creación humana, es decir, el proceso histórico, es escamoteada. También la superioridad natural se conecta a un conjunto que impone una supuesta noción de interés nacional superior y de un interés global superior. Como señalan Shiva y Mies (1997), es como si el interés local debiera sentirse obligado moralmente a sacrificarse en nombre de un interés superior más importante.

Necesidades para la industria de presas y para los ribereños

Las necesidades de un grupo multinacional financiado por el Banco Mundial (BM) para establecer una represa, bajo el pretexto de satisfacer lo que consideran necesidades básicas de energía y agua para millares de personas, son muy diferentes a las necesidades de los grupos locales afectados. La lucha de los indígenas o campesinos por la conservación de sus territorios cuando éstos son amenazados por los megaproyectos tiene que ver con su propia subsistencia –económica y física– indisociable de su necesidad de ser libres, de ser ellos mismos; con su cosmología, cultura y maneras de trabajar. La necesidad del grupo multinacional de generar energía tiene como objetivo principal el lucro, la ganancia, la modernización, el desarrollo y una mayor libertad para el mercado.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 163 18/3/11 13:12:47

Los significados de pobreza y libertad de un grupo multinacional chocan con aquellos construidos por las poblaciones indígenas o tradicionales. Dentro de la lógica de la necesidad capitalista, el agua posee un valor intrínseco al negocio, ya que es medio de producción de bienes económicos. Habría que reflexionar sobre la ganancia instantánea que produce la generación de energía.

Cuando se discute sobre las necesidades de las poblaciones ribereñas hay que tener en cuenta la relación directa del saber de esas comunidades con su ambiente. Bertha Cárceres, una indígena amenazada por la construcción de una hidroeléctrica en Honduras, en su intervención en el marco del II Encuentro Internacional de los Pueblos Afectados por Presas y sus Aliados, ocurrido en Tailandia en 2003, expresó que para su comunidad perder sus ríos significa:

> Perder parte del corazón del pueblo Lenka, significa perder su estructura comunitaria ancestral, su memoria histórica colectiva, también se perdería la biodiversidad de nuestra región, también se perdería la libertad de los ríos, y también estaríamos perdiendo el agua como un bien, un elemento fundamental y esencial para la vida (IRN, 2004).

Como señala Roberto Lima (2002), el espacio entre un río y la población que habita sus márgenes está compuesto por la relación emotiva del ser humano con el río, como un componente identitario fuerte, un lugar donde esas personas proyectan sus deseos, un lugar a donde ellos todavía pueden escapar de las violentas relaciones opresoras a las cuales están sujetas cotidianamente.

La degradación de la vida y del conocimiento cultural y ambiental de los pueblos marginados es vista por la estructura ideológica de la macroeconomía como una externalidad, es decir, como aquello que está por fuera del sistema de precios, pero que la resolución de la técnica económica consigue cuantificar, y que es posible mitigar a través del principio: el que contamina, paga. Las poblaciones afectadas por la construcción de presas serán reubicadas y, quizás,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 164 18/3/11 13:12:47

hasta reciban lotes en reasentamientos, lavanderas serán empresarias, campesinos se convertirán en *agrobusiness* y el pasivo ambiental será "retribuido" con una estación ecológica.[7] A fin de cuentas, para perjuicios globales, soluciones locales. Los costos sociales y ambientales son pagados por víctimas locales.

Bajo la óptica desarrollista, la defensa de las necesidades resulta una falsa percepción de la realidad, falsa estrategia, sobre todo en el tema libertad y ayuda a los oprimidos y oprimidas, explotados y explotadas. La promesa implícita es que el mercado mundial libre conducirá a la paz y a la justicia social mundial. De alguna manera, lo anterior implica el reconocimiento de que todos dependemos del mismo planeta, aunque al mismo tiempo reivindican el derecho de explotar a la ecología, a las comunidades y a las culturas locales como si fueran una mercancía (Shiva y Mies, 1997).

Lo global: represa, irrigación y energía

El interés global superior que domina las relaciones locales en el universo de los procesos de la construcción de presas, existe bajo pretextos ideológicos básicos como generar energía necesaria para el desarrollo y crear reservas de agua para aumentar la oferta de alimentos en virtud de la creciente demanda demográfica.

Cabe señalar que, de toda la energía producida en el planeta, el 75% está destinada a Estados Unidos y Europa y, aunque contradictorio, para éstos el costo de la energía es mucho menor a lo que pagan las familias tercermundistas. El precio del kilovatio/hora

[7] En general, la estación ecológica es un tipo de unidad de conservación creada como una especie de compensación ambiental por la construcción de grandes proyectos en Brasil. Lo anterior se adoptó bajo la resolución 02/96 de Conama y de la Ley 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservación, SNUC) y obligaba a los responsables de los grandes proyectos a invertir el 0,5% del costo de la obra en unidades de conservación. En el 2009 cambió esa norma y trató de regular que esa inversión fuera, cuando mucho, del 0,5 por ciento.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 165 18/3/11 13:12:47

(kWh) para las industrias transnacionales, ya sea en el primer o tercer mundo, e incluso si se trata de uso doméstico en el primer mundo, es inferior al costo que tiene que cubrir una familia del tercer mundo.

Brasil, uno de los principales generadores de energía de todo el planeta, ocupa el quinto lugar en el mundo por el alto precio del kw/h. El megavatio (MW, equivalente a mil kilovatios) sale de las presas a un costo de cerca de 43 dólares y llega al consumidor final a 174 dólares. De 1995 al 2004 la tarifa residencial tuvo un aumento del 50% mientras que para los consumidores industriales el aumento fue sólo del 23%. Las empresas Albras, Alumar y Alunorte compran energía de Tucuruí a 23 dólares el MW, precio menor al costo de producción. Unicamente para esas industrias Brasil regala en subsidios energéticos más de 200 millones de dólares al año, mismos que podrían ser invertidos en el asentamiento de más de 514 mil familias mediante el Programa de Reforma Agraria del gobierno brasileño (Trierveiler *et al.,* 2004). En el medio rural brasileño, solamente el 32.8% de las propiedades tienen energía eléctrica, y la situación se agrava en las regiones Norte y Noreste, donde apenas el 2% y el 13%, respectivamente, de las propiedades están dotadas de energía eléctrica; sin embargo, son precisamente esas poblaciones las que sufren más por los desplazamientos ocasionados por la construcción de lagos artificiales (MAB, 2002).

Los pretextos para construir presas son reforzados comúnmente con la retórica antiambiental: "no es posible que las aguas de los ríos se dejen perder yéndose al mar", recurrente en el decir de los profesionales involucrados en la construcción de hidroeléctricas. En la actualidad son muchos los ríos cuya agua no llega al mar debido a la apropiación de sus aguas por el poder económico, como el caso del río Colorado (del Gran Cañón) en Estados Unidos.

Sobre la producción de alimentos y la irrigación, la *World Commission on Dams* (2000) estimó que la mitad de las grandes presas del mundo fueron construidas para abastecer de agua a proyectos de irrigación. Se estima que a nivel mundial el total del área irrigada

Libro educacion investigacion ambiental.indd 166 18/3/11 13:12:47

corresponde a 270 millones de hectáreas y que de 30 a 40% de esa área recibe agua por riego de presas. Sin embargo, en investigaciones más recientes, McCully (2004) presenta cifras que no coinciden con las anteriores y señala que sólo del 12 al 16% del área irrigada es por agua que proviene de presas. Por otro lado, datos ofrecidos por Yudelman (1992) indican que 2/3 de toda la tierra irrigada del globo se concentra en países tercermundistas y el principal inversionista particular es el Banco Mundial; asimismo, cerca de 3/4 de los proyectos de irrigación presentan tasas de ingreso superiores al 10%. La rentabilidad de los proyectos se arruina tan pronto termina el financiamiento del banco y cuando surgen reservas azolvadas antes de lo previsto –lo que ocurre con regularidad–, así como equipamiento y canales obsoletos, salinización y abastecimiento de agua incierto. La conjunción de esas variables acarrea la reducción de las áreas irrigadas y del rendimiento agrícola. Yudelman defiende que los principales beneficiados con el sistema de irrigación son los pobres, quienes gastan gran parte de sus salarios en alimentos, ya que el arroz irrigado puede ser adquirido a un precio menor; dicha posición es muy controversial. Sin embargo, Shiva señala que en los últimos 50 años la India cultivó más de 30 mil variedades de especies nativas de arroz, pero en 15 años esa diversidad se redujo de forma drástica y en los próximos 15 años podrían disminuir a 10 variedades, mismas que corresponden a 3/4 partes de los cultivos de arroz de ese país. La autora alerta sobre el hecho de que la amenaza a la biodiversidad genera una crisis en los sistemas de sustentación de la vida en su cadena natural, por lo que también es una amenaza a la sobrevivencia de millares de personas del tercer mundo.

La irrigación, en el modelo vigente de monocultivo, y la generación de energía de acuerdo al patrón tecnológico de las multinacionales –en el discurso de alimentos y energía para el mundo– concentran una red de intereses globales altamente especializada en generar lucro, nuevas presas y nuevos sistemas de riego. No obstante, lo anterior también implica pueblos expulsados de sus territorios, impedidos de mantener sus formas de subsistencia, o

Libro educacion investigacion ambiental.indd 167 18/3/11 13:12:47

más que eso, sus estilos de vida, con el concomitante empobrecimiento de la multiplicidad de especies alimenticias cultivadas de manera tradicional y de la propia biodiversidad. De esta forma, Shiva y Mies (1997) señalan que el adjetivo global de la expresión "orden global" es sinónimo de dominio global, aquel que pasa por encima de los intereses locales, particulares y de la diversidad cultural, económica y natural, la cual queda bajo el control de las grandes empresas multinacionales y de las superpotencias.

El término "pensar global, actuar global", difundido como base para una sustentabilidad ambiental, ha dificultado las estrategias urgentes para poder interferir en la política global, sea del G8 (G7+Rusia)[8], de los bancos multilaterales, de la Organización Mundial de Comercio (OMC), de los tratados de libre comercio y de otras formas de imperialismo que imponen al tercer mundo sus políticas privadas. ¿Por qué no explicitar e incentivar una actuación global también? Ya es tiempo de que lo global sea desmantelado y sacudido como espacio de dominación sobre las acciones humanas del tercer mundo. Si *el pensar global* no sirve para *el actuar global* contra las formas de dominación globales, el actuar global quedará cada vez más condicionado al actuar local servil, reproduciendo de forma ininterrumpida el mito de la "superioridad e inferioridad naturales" del que nos habla Freire.

Sacrificio en aras del interés nacional: un caso (repetido) en el Noreste brasileño

En nombre de un interés nacional superior, los defensores de los grandes lagos artificiales suelen tener un discurso orientado a calificar la ardua realidad impuesta a las comunidades afectadas, como cuestiones de "acto de sacrificio cívico", de "gran gesto cristiano", a

[8] El G8 está compuesto por los países siguientes: Estados Unidos, Canadá, Japón, Inglaterra, Alemania, Francia, Italia y Rusia, esta última integrante desde el 2006.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 168 18/3/11 13:12:47

las cuales los afectados se someten como "verdaderos héroes" para contribuir de manera honrosa al desarrollo de la nación.

Tres años antes del llenado suficiente para la operación de la presa Castanhão (2001), en el estado de Ceará, Nordeste de Brasil, se ofreció a la población afectada un evento de inauguración en el que estuvieron presentes políticos locales, entre ellos Tasso Jereissati, gobernador del estado. Este suceso, muy difundido por los medios masivos, retrata situaciones que constatan cómo la ideología a favor de Castanhão articula su discurso. En un artículo redactado por una funcionaria de la Secretaría de Infraestructura del estado de Ceará se perciben las intenciones de inducir a la opinión pública a la falsa noción de que la población ya no se oponía a la construcción de la represa a gracias a la confianza puesta en las acciones gubernamentales. En el fragmento que se cita a continuación se habla de la población de Jaguaribara en pasado y la ideología del progreso trata de tipificar al pueblo como un caso ejemplar de organización social, el cual está haciendo posible cambiar el destino de los cearenses afectados por las sequías:

> Comprometida activamente con el proceso, la población de Jaguaribara deja a los cearenses el ejemplo de espíritu de colectividad, al renunciar a sus más profundas raíces**,** para contribuir a la construcción de una reserva de agua que va a cambiar el destino de aquella región tan castigada por la sequía (Cabral, 2001, septiembre 25).

Así, la construcción estigmatizada de la sequía, todavía de vulgar uso político, en el evento que apenas inaugura la obra y ya anuncia las "mejoras", toma posesión del pasado en los carteles que enuncian un rumbo a la tierra prometida. El discurso del gobernador relacionó la política con la religión "agradeciendo a los jaguaribarenses el gran gesto *cristiano* de dejar su tierra por amor a los otros cearenses" (Braz, 2001, septiembre 25).

El gobernador fundamenta su declaración en un discurso pseudo cristiano de sacrificio altruista, en el que se idealizan dos elementos claves: los afectados como personajes heroicos y la nueva

Libro educacion investigacion ambiental.indd 169 18/3/11 13:12:47

realidad como tierra prometida. Se crea un escenario de epopeya judeo cristiana y cívica. La tierra prometida tiene un significado de liberación del cautiverio, pero, en este caso es la que los cautiva.

Rodrigues (1999) revela los recuerdos de los afectados en San Pablo: después de más de 20 años de reubicación, al ser engañados por los políticos, quienes hablaban de la importancia del papel que los afectados estaban desempeñando al contribuir a que la gente de la capital pudiera recibir agua.

Las estrategias para conseguir la pasividad política de la población parecen reforzar lo que Said (2004) dice acerca de las nociones de identidad, tradición y nación, utilizadas muchas veces como oposiciones binarias que dan lugar a actitudes belicosas de unos contra otros, en las que el dominio sobre lo público se ejerce ampliamente. Como en el caso de Castanhão, donde lo que está en juego, además de las oposiciones binarias, son identificaciones emblemáticas –tierra prometida, ejemplo de espíritu de colectividad, gesto cristiano– que no tienen nada que ver con lo que viven las poblaciones afectadas.

Dictadura sobre la población afectada

Paulo Freire (2001) menciona que es necesario tener concienciade que la estructura dependiente (los dominantes dentro del tercer mundo) no permite el cuestionamiento mínimo de las clases subordinadas y responde a éstas con violencia. Aunque Freire analiza dicha situación bajo tiempos de dictadura militar (en Brasil, Perú, Chile y Argentina), esta observación aún es vigente. La represión política sobre las clases trabajadoras persiste en la violencia contra los campesinos sin tierra, contra los afectados por las presas, los sin techo, los indígenas, los cimarrones, los obreros, en fin, contra todos los focos de resistencia popular. El autor llama la atención sobre la necesidad de estar alertas frente a los gobiernos populistas, muchos proclamados de izquierda, que siembran la ilusión de la participación democrática, pero que sólo siguen manipulando a la población. Aunque Brasil haya avanzado en lo que se refiere a la participación política de las clases trabajadoras

Libro educacion investigacion ambiental.indd 170 18/3/11 13:12:47

en los procesos de gobernabilidad, sobre todo si lo comparamos con lo sucedido bajo el periodo de la dictadura militar, todavía se da una mezcla de represión con populismo. Son muchos los casos de violencia contra poblaciones que resisten y se organizan.

En la hidroeléctrica de Castanhão (2004), durante una ocupación de tres días de la carretera por el Movimiento de los Afectados por las Presas (MAB), la policía de cuatro municipios fue emplazada para reprimir a los trabajadores en un momento de tensión en que los líderes intentaban llegar a una negociación pacífica hablando al micrófono con los militares. "Es bueno que la policía esté ahí para darnos seguridad, no para golpear al ciudadano, a la ciudadana, al joven, a la joven. No debemos tener miedo" (militante de 38 años, MAB Ceará, 2004).

En 2005, en audiencia pública sobre la hidroeléctrica de Candonga, estado de Minas Gerais, policías contratados por los propietarios de la represa golpearon a 35 personas y meses después más de 200 policías expulsaron a habitantes de la comunidad de São Sebastião do Soberbolos, quienes se oponían a la construcción de la obra.

En Campos Novos, estado de Santa Catarina, cinco trabajadores fueron aprehendidos en sus casas durante la madrugada, acusados de que planeaban futuras manifestaciones y, de manera posterior, 50 policías invadieron y destruyeron un campamento de familias afectadas (quemaron sus jacales y detuvieron a más personas). Asimismo, el 24 de abril de 2009 18 militantes del MAB fueron arrestados.

Se trata de ejemplos claros de presos políticos en plena "República Democrática", quienes protestaban frente a la indiferencia de los responsables de la represa de Tucuruí (la segunda más grande en Brasil en generación de energía), en Pará, construida bajo el periodo de la dictadura militar. Hasta hoy muchas familias no han sido indemnizadas y viven próximas a la represa en favelas carentes de energía y de condiciones básicas que les garanticen una vida digna. Cerca del 75% de la energía producida en Tucuruí es utilizada por las multinacionales Alcoa y *Compañía Vale do Rio Doce,* esta última

Libro educacion investigacion ambiental.indd 171 18/3/11 13:12:47

consume el 5% de la energía del país**.** Multinacionales que pagan diez veces menos por la energía que los habitantes de zonas residenciales brasileñas.

Como muestra de que el incentivo a la represión es global, McCully (2004), frente a una inmensa cantidad de relatos de los perjudicados por las presas en todo el mundo y de sus manifestaciones sociales, expone que el Banco Mundial parece tener mayor disposición para financiar grandes presas en países con regímenes represivos que puedan garantizar la coerción a la resistencia popular. Entre los casos citados de violación de derechos humanos, McCully menciona uno ocurrido en Guatemala: la compañía responsable por la construcción de la represa Chixoy, en el río Negro, intentó una negociación con los indígenas mayas que se resistían a salir de sus tierras y la situación se agravó cuando los indígenas vieron que sus pequeñas casas y sus tierras eran ofrecidas a la empresa. Fueron asesinados 404 indígenas, la mayoría de ellos eran mujeres y niños, quienes fueron degollados, torturados y balaceados por la Patrulla de Autodefensa Civil (PAC) de Xococ, instigada por la empresa constructora. Este hecho también debe de ser analizado en el contexto de la política que dejó 78 mil guatemaltecos ejecutados entre 1980 y 1984.

Se puede decir que hay una lógica global cuyo objetivo es silenciar y reprimir a los movimientos sociales, su resistencia y sus maneras de autodeterminar sus destinos; no obstante, también hay una lógica opuesta a la dominante global, al interior de estos movimientos sociales que pugna por no dar espacio a la pasividad.

Resistencia

Los movimientos sociales de afectados por las presas tienen conciencia clara de la marginación permanente de sus sujetos y emprenden sus luchas con enormes dificultades por la desproporción de sus fuerzas frente a las del bloque dominante. El escenario de la resistencia cotidiana de los movimientos sociales representa un espacio político de enfrentamiento entre fuerzas sociales antagónicas, a partir de una oposición directa con el poder económico

Libro educacion investigacion ambiental.indd 172 18/3/11 13:12:47

dominante y el Estado, donde los movimientos crean esfuerzos de ruptura de las relaciones tradicionales de poder. En este sentido, Grzybowski (1990) aclara:

> Los movimientos sociales permiten a la comunidad el aprendizaje práctico de cómo unirse, organizar, participar, negociar y luchar; en segundo lugar, la construcción de una identidad social, la conciencia de sus intereses, derechos y reivindicaciones; finalmente, la aprehensión crítica de su mundo, de sus prácticas y representaciones sociales y culturales (p. 59).

El Foro Social Mundial (FSM), las conferencias de Vía Campesina y el Encuentro Internacional de los Pueblos Afectados por las Presas, entre otros, son ejemplos importantes de organizaciones populares en red internacional que han introducido cambios en las formas de participación de la población dando resultados prácticos. El FSM se lleva a cabo cada año desde el 2001: cuatro veces se ha realizado en Porto Alegre, Brasil; una en la India; una en Caracas, Venezuela y una en Belém, Brasil. La Vía Campesina (movimiento campesino internacional) surgió en 1992 y ha realizado cinco conferencias, la última en Sudáfrica. El Encuentro Internacional de los Pueblos Afectados por las Presas se ha llevado a cabo dos veces, el primero en Brasil en 1997, el segundo en Tailandia en diciembre de 2003 y el tercero realizado en México en noviembre de 2010. Los ejemplos citados son evidencia de que en los últimos 10 años grandes redes de organización entre los movimientos sociales se han intensificado.

En diversas partes del mundo, la historia de los afectados por la construcción de presas está marcada por la lucha ambiental intrínseca a su lucha de resistencia por la tierra y por el respeto a sus culturas. Se hacen propuestas con la intención de construir una nueva política energética e hídrica que beneficie a la mayoría, pero hay muchas dudas con respecto a cómo podrían concretarse las mejoras sociales frente a sus anhelos, cuestionamientos e inquietudes. Se analiza, por ejemplo, si un uso mayor de las energías alternativas (eólica, biomasa y solar) significaría, en la práctica, opciones capaces

Libro educacion investigacion ambiental.indd 173 18/3/11 13:12:47

de introducir un cambio en las relaciones de expropiación de la población, misma que seguiría siendo impactada, aunque en otras proporciones. El punto clave es la manera en que se deben modificar las condiciones de subordinación que históricamente han impedido la autonomía de las poblaciones. La lucha popular pasa por un cambio en la utilización de fuentes de energía y de formatos técnicos para las reservas de agua y por un tipo de emancipación y lógicas diferentes a las utilizadas bajo el esquema de dominación político-económico, actual, con vistas a una solidaridad internacional.

Desarrollo sustentable, ONU y movimientos sociales

En 1980 se presentó el documento Estrategia de Conservación Mundial ante la Unión para la Conservación Mundial (IUCN, por sus siglas en inglés), donde se utilizó por primera vez el concepto "desarrollo sustentable". Dicha iniciativa, la cual contó con la cooperación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el *World Wildlife Found* (WWF), contiene una serie de recomendaciones para la conservación de los recursos naturales; sin embargo, a pesar de que el documento subraya la diversidad genética y los procesos ecológicos en sí, éste no fue capaz de cuestionar el belicismo internacional y las relaciones mercantilistas neoliberales.

De cualquier forma, la divulgación masiva del término desarrollo sustentable se intensificó y en 1987 fue respaldado por el *Informe Brundtland* (Nuestro Futuro Común), el cual lo definió como: "aquel que atiende las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las generaciones futuras atiendan sus propias necesidades" (CWED, 1991, p. 15). El concepto fue adoptado por centros de investigación conservacionistas, organizaciones no gubernamentales –como el WWF– y por muchos bancos multilaterales, como el Banco Mundial.

Morissawa (2001) señala que el Banco Mundial (BM), nombre simplificado de Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), es una agencia especializada de la ONU creada en 1944, al mismo tiempo que el Fondo Monetario Internacional (FMI). Su

Libro educacion investigacion ambiental.indd 174 18/3/11 13:12:47

fundación tuvo como finalidad la reconstrucción de Europa occidental y Japón después de la Segunda Guerra Mundial, asumiendo la función de acreedor de diversos gobiernos y empresas. En la actualidad cuenta con 181 miembros.

Los países del tercer mundo recurrieron a préstamos de dichas instituciones con fines de industrialización y desarrollo, y con el endeudamiento se reforzó el control de los acreedores (BM y FMI) sobre los países pobres, induciendo condiciones para nuevos acuerdos y para la renegociación de las deudas externas e incluso para Programas de Ajuste Estructural (PAE) aplicados desde principios de década de los 80. Las tasas de interés altas dan lugar a una eterna dependencia de los países pobres, en donde viven alrededor de cinco mil millones de personas.

El BM es el principal inversionista aislado de proyectos hidroeléctricos y agroindustriales de gran envergadura, invierte en investigación sobre medio ambiente en los países del tercer mundo y defiende los programas de gestión ambiental. Dichas actividades se aplica a lo que Morissawa (2001) denomina "gestión de la pobreza en el mundo" por parte de las grandes potencias capitalistas con base en el endeudamiento de los países tercermundistas.

El Informe Brundtland estipula que las necesidades esenciales son empleo, comida, energía, agua e higiene básica, y hace referencia a una reorientación de las relaciones económicas mundiales induciendo al mercado libre, la *mano invisible*. Aunque persiste la idea de que existe una frontera entre las necesidades básicas y superiores, y la imposición eurocéntrica de la definición de esas necesidades por la economía global, en 1989 finalmente el documento recibió el apoyo decisivo del PNUMA señalándose, en medio del discurso de equidad y justicia social, que una de las características fundamentales del desarrollo sustentable es la ayuda a los pueblos extremadamente pobres, los cuales no tienen muchas opciones para no destruir el medio ambiente. En esta idea subyace una negación de las principales causas de la degradación ambiental mundial y la lógica contenida en la ideología del desarrollo, es decir,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 175 18/3/11 13:12:47

que es posible que las naciones del tercer mundo alcancen el patrón de bienestar del primer mundo por el aumento de la libertad de elección de consumo, ahora gracias a la "adecuada conservación del medio ambiente".

El sujeto activo de las conferencias internacionales de la ONU sobre medio ambiente y educación ambiental no son los pueblos pobres –llamados los principales beneficiarios de los principios de las declaraciones–, aun cuando el asunto a tratar sea estrictamente pobreza y la conferencia se lleve a cabo en algún país con esta situación. Los movimientos sociales populares pueden ser convocados –o tener lugar al margen de– por los foros paralelos a los eventos; sin embargo, por lo que se ha visto, sus voces son silenciadas, o por otro lado, las conferencias procuran legitimarse con su presencia o con el hecho de que éstas se hayan celebrado en algún país del tercer mundo. Aunque algunos digan que existe un diálogo entre el primer y el tercer mundo en esas coyunturas, y que el problema es que las propuestas no son llevadas a la práctica, ésta es una visión ingenua del ecocolonialismo reinante en las propuestas. El lujo de los centros de convenciones, las cuotas de inscripción a los eventos y las redes de hoteles involucradas en la organización desentonan con sus discursos humanitarios.[9]

Si por un lado los movimientos sociales han sido cada vez más segregados en las conferencias de la ONU, por otro lado se hacen cada vez más claros los puntos de discordancia en lo que atañe a los valores del gran capital y los de las poblaciones locales de diversas partes del mundo. Marzo de 2006 puede ser un ejemplo de lo anterior en América Latina, por los eventos internacionales ocurridos de manera simultánea en México y Brasil.

Cuando se llevaba a cabo la Conferencia de la ONU sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural en Porto Alegre, Brasil, fue ne-

[9] La ONU ha sido muy cuestionada por haber sido omisa tanto en la Guerra del Golfo (1991) como frente a la invasión de Irak (2003). Las sanciones impuestas por la ONU a Irak, a finales de la década de los 80, agudizaron la pobreza de la población iraquí.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 176 18/3/11 13:12:48

cesario que los principales movimientos sociales que debatían la cuestión agraria –como Vía Campesina– y un enorme contingente formado sobre todo por mujeres, forzaran, por medio de protestas públicas, su inclusión en el marco de la conferencia, imprimiendo además posiciones políticas de extremo desacuerdo con la postura hegemónica de la conferencia y en marzo de 2006 ocurrieron estrategias similares por parte de los movimientos sociales brasileños en la Reunión de las Partes del Protocolo Internacional de Cartagena sobre Bioseguridad y en la Octava Conferencias de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas en Curitiba, Paraná. En esa ocasión, una marcha final que concentraba a diferentes movimientos sociales congregó a más de cinco mil campesinos que, bajo el lema "la naturaleza y la biodiversidad son de los pueblos, no de los gobiernos ni de las transnacionales", protestaron contra el monocultivo, los transgénicos y las semillas Terminator.

Asimismo, drante el IV Foro Mundial del Agua -celebrado en México y organizado, sobre todo, por empresas relacionadas con el hidronegocio asociadas al Consejo Mundial del Agua (WWC)- hubo protestas de los afectados por las presas, campesinos, indígenas y organizaciones ambientalistas en contra de la privatización del agua (disfrazada de presas), del embotellamiento del líquido, de las plantaciones de eucalipto y de la producción de aluminio. Como ha sucedido en los demás eventos citados, 30 mil personas, acordonadas por la fuerza policiaca, marcharon enarbolando el lema "el derecho al agua es posible". Cabe señalar que, durante el II Encuentro Nacional, el MAR, EN BRASIL, expresó su apoyo a los manifestantes que marcharon en contra del IV Foro Mundial del Agua.

El IV Foro Mundial del Agua, la Asociación Mundial del Agua y la Comisión Mundial del Agua para el siglo XXI cuentan con el apoyo del BM,del FMI y de la ONU, las cuales, en términos de la agenda política mundial, están dictando estratégias para la privatización del agua.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 177 18/3/11 13:12:48

REFERENCIAS

LIBROS

Ab'sáber, A. (1998). Bases conceptuais e papel do conhecimento na previsão de impactos. In Müller-Plantenberg, Clarita; As'sáber, Aziz Nacib (Org.). *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, Rússia e Alemanha.* São Paulo: Edusp.

Braz, M. (2001, set 25). Nova Jaguaribara: lugar de política religiosa. *O Povo*. Fortaleza.

Brügger, P. (1999). *Educação ou adestramento ambiental?* Florianópolis: Letras Contemporâneas.

Cabral, L. (2001, set 25). Uma Lição de Cidadania. O Povo, Fortaleza, 25 set. 2001.

Carvalho. (2000). A Questão Ambiental e a Emergência de um Campo de Ação Político-Pedagógica. In: *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez.

Castro, E., & Andrade, L. Hidroelétricas do Xingu: o estado contra as sociedades indígenas. In Santos, L., Andrade, L. *As hidroelétricas do Xingu e os povos indígenas.* São Paulo: Comissão Pró-Índio de São Paulo.

CWED (1991). *Nosso Futuro Comum.* Rio de Janeiro: FGV.

Freire, P. (2001). *Ação cultural para a liberdade e outros escritos.* São Paulo: Paz e Terra.

Grzybowski, C. (1990). *Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo.* Petrópolis: Vozes.

Hauwermeirer, S. (1998). *Manual de economía ecológica.* Santiago de Chile: Instituto de Ecología Política.

Leonel, M. (1998). *A morte social dos rios.* São Paulo: Perspectiva, Instituto de Antropologia e meio Ambiente: Fapesp.

Lima, R. (2002). *Um rio são muitos.* Tese de doutorado. Apresentada ao PPGAS da UnB. Brasília.

MAB. (2002). *Uma História de Lutas, Desafios e Conquistas*. São Paulo: MAB.

Mccully, P. (2004).Ríos silenciados. Ecología y política de las grandes represas. Santa Fe: Proteger.

Monosowski, E. O sertão vai virar mar [...] Avaliação e gestão ambiental na barragem de Tucuruí, Amazônia. In: Müller-Plantenberg, C., & Ab'sáber, (org.) (1998). *Previsão de Impactos: O Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, Rússia e Alemanha*. São Paulo: Edusp.

Morissawa, M. (2001). *A história da luta pela terra e o MST.* São Paulo: Expressão Popular.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 178 18/3/11 13:12:48

Müller-Plantenberg, C., & Ab'sáber, A. (org.) (1998). *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, Rússia e Alemanha.* São Paulo: Edusp.

Rodrigues, C. (1999). *Águas aos olhos de Santa Luzia.* Um estudo de memória sobre o deslocamento compulsório de sitiantes em Nazaré Paulista (SP). Campinas: Unicamp/Centro de memória Unicamp. Col. Tempo & Memória, 13.

Sachs, I. (1986). *Ecodesenvolvimento, crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice.

Said, E. O papel público de escritores e intelectuais. In Moraes, D. (org.) (2004) *Combates e utopias. Os intelectuais num mundo em crise*. Rio de Janeiro-São Paulo: Record.

Santos, B. (2000). *A crítica da razão indolente. Contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez.

Shiva, V., & Mies, M. *Ecofeminismo. Teoría, crítica y perspectivas*. Barcelona: Icaría.

Silveira, E. (2000). *Naufrágio de uma cidade: história da resistência da população da cidade de Jaguaribara à sua submersão, pela construção da barragem Castanhão*. Dissertação de mestrado em História. Franca: UNESP.

Teixeira, M.; Souza, R.; Magrini, A., & Rosa, L. Análise dos Relatórios de Impactos Ambientais de grandes hidrelátricas no Brasil. In Müller-Plantenberg, C., Ab'sáber, A. Nacib (org.) (1998). *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, Rússia e Alemanha.* São Paulo: Edusp.

Trierveiler, M., *et al*. Energy for the purpose of capitalism explotation. In Mendonça, M. (2004). *Human Rights in Brazil 2004: a report by the Social Network for Justice and Human Rights*. São Paulo: Social Network for Justice and Human Rights/Heinrich Böll Fondation.

Yudelman, M. Desenvolvimento sustentável e eqüitativo em meios ambientes irrigados. In Leonard, H. (1992). *Meio ambiente e pobreza.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

(2000, jul 18). *Lei 9.985*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília.

Fearnside, P. (2004). Gases de efeito estufa em hidrelétricas da Amazônia. *Ciência Hoje*. 2004.

OTRAS FUENTES

(1986, jan 23). Resolução do *Conama 001*. Instituindo a obrigatoriedade legal de estudos prévios de impacto ambiental. Brasil.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 179 18/3/11 13:12:48

(1987, set 160. Resolução do *Conama nº 006*. Estabelece definições, responsabilidades, critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Brasil.

(1986, abr 18). Resolução do *Conama 02*. Para reparação dos danos ambientais [...], o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, [... terá como um dos requisitos [...] a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso indireto. Brasil.

Dos povos indígenas da Bacia do Xingu à justiça federal. Altamira. (2008, maio 21). Documento.

IRN. (2004). *Second International Meeting of Dam-Affecter People and Their Allies.* [CD-ROM] Tailândia: International Rivers Life (IRN).

MAN (2004). *Três dias de ocupação da BR 116*. Jaguaribara. Vídeo.

Sigaud, L. (1986). *Efeitos sociais de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho*. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social: Museu Nacional: UFRJ. Comunicação nº 9.

FUENTES ELECTRÓNICAS

CWD (2000, nov.). *Dams and Development: a new framewok for decising-making. The repport of Commision World on Dams.* Acesso em 2008, ago 10. Em www.dams.org

26º seminário de Grandes Barragens. Goiânia. s/d. Em http://www.cbdb.org.br. Acesso 15 fev. 2005.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 180 18/3/11 13:12:48

ETNICIDAD, CREENCIAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Daniel Gutiérrez Martínez

Introducción

Establecer una relación entre las nociones de etnicidad, religiosidad y desarrollo sostenible no es más que poner a la luz una de las problemáticas principales que atañen a nuestras sociedades contemporáneas. Mediante estos conceptos se puede dar cuenta de los desafíos y tensiones que se viven en la actualidad en torno al establecimiento de políticas públicas y a la gestión de la separación del ámbito privado (creencias y pertenencias étnicas) con el público; así como de las transformaciones en términos epistemológicos y conceptuales que se han suscitado en el mundo académico de las ciencias sociales, en el mundo práctico de las políticas y en la vida cotidiana de las sociedades. Asimismo, es interesante observar que en el llamado mundo occidental[1] la problemática que encierra el vínculo de las tres nociones (etnicidad, religiosidad y desarrollo sostenible) muestra la

[1] Cuando hablamos del mundo occidental hacemos referencia a una forma particular de concebir el entorno y la relación de los seres humanos con éste, el cual tiene como tradición de pensamiento los cambios epistemológicos rastreados desde el mundo helénico en el siglo IV y VI a.C., y que encontró su mayor auge con el advenimiento del pensamiento ilustrado a partir del siglo XV en Europa.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 181 18/3/11 13:12:48

tensión y la relación que siempre han existido entre el advenimiento del mundo industrializado, con todo y sus formas de ordenar y gestionar el mundo material y simbólico, y las antiguas y recientes (llamadas también tradicionales y étnicas) formas de concebir el mundo, todas ellas provenientes de geografías y sociohistorias diferenciadas a las establecidas e impuestas de manera paulatina por el llamado desarrollo del mundo occidental. Se trata de formas de desarrollo que llegaron a considerarse lejanas a las formas supuestas únicas y universales de un tipo de desarrollo económico, material y político establecido en los últimos 300 años.

Dichas formas diferenciadas de concebir y desarrollar el mundo, actualmente revaloradas en los niveles de la política y el conocimiento, fueron en los albores de la era industrial deslegitimadas, desplazadas y encerradas al ámbito de lo privado (proceso de secularización) por ser consideradas un obstáculo para el progreso y el bienestar de las sociedades modernas del mundo. Hoy en día, en particular con el auge del pensamiento ecológico, se reconoce que el desarrollo sostenible apela a la necesidad de incluir en sus procesos constitutivos las diferentes formas de transformar el entorno; no sólo en el aspecto material, sino también respetando las creencias (religiosidad) y sentimientos de pertenencia (etnicidad) que las sustentan. El desafío para el llamado desarrollo sostenible es que este respeto de formas diferenciadas de desarrollo (material, simbólico) se encuentre en simbiosis con la conservación y supervivencia del planeta y de las especies que ahí habitan. En otras palabras, se trata de conservar la ecología del mundo en su flora y fauna (en lo material), así como en sus creencias, identidades y pertenencias éticas que le acompañan (en lo simbólico) sin que una se imponga a la otra, y sin que ninguna signifique el perjuicio de otros.

Al respecto, cabe mencionar que hasta hace poco la reflexión en torno a las temáticas de la religiosidad, las creencias y el desarrollo sostenible se circunscribían la mayor parte del tiempo alrededor de la problemática de si las religiosidades y sus respectivas iglesias y creencias representaban o no un obstáculo para el desarrollo in-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 182 18/3/11 13:12:48

dustrial y moderno, incluso para el mismo desarrollo sostenible. Lo mismo sucedía cuando se vinculaba a la reflexión la variable étnica del sentimiento de pertenencia a un grupo y/o comunidad determinados, donde se cuestionaba la posibilidad de armonizar desarrollo sostenible y conformaciones étnicas diferenciadas. Más aún, de manera más global, se ha cuestionado conjuntamente si la diversidad de religiosidades y pertenencias étnicas existentes en una sociedad dada pueden ir de la mano con el planteamiento ético y de valores del desarrollo sostenible. En concreto, tales cuestionamientos tienen que ver con la revaloración actual de la posibilidad de la existencia de diversas concepciones del mundo junto con las transformaciones que de ellas emanan, sin que esto signifique la destrucción de los hábitats naturales y simbólicos del planeta. De ahí que, en este caso, el problema que plantea la noción de desarrollo sostenible ha sido precisamente aquel que hace referencia a la imposición (al menos en los últimos cuatro siglos) de un tipo de desarrollo particular a una ética concreta y perteneciente a una etnia dominante sobre diferentes grupos que comparten el mismo espacio. Dicha imposición ha llegado a legitimarse sobre la base de la creencia (en muchas ocasiones sacralizada) en el mito del progreso, a tal punto que se ha vuelto incuestionable y se ha planteado como universal e ineluctable. Así, las iglesias modernas del desarrollo sostienen la posibilidad de, en un momento futuro, obtener el bienestar en el mundo entero, a partir de los beneficios que la modernización y la tecnología terminarán por legarnos. En cierta medida, se puede decir que se trata de una imposición que se fue conformando a lo largo de la historia en casi todo el mundo a través de la creencia –universal- de un tipo de desarrollo particular y específico a una tradición de pensamiento; aquel que hace referencia al maquinismo industrial y tecnológico y a la consolidación del individuo como entidad egocentrada. En este sentido, habría que dar cuenta si el desarrollo sostenible es la herramienta que permite cuestionar dicha creencia, y si éste contiene en la construcción de su discurso la capacidad de conciliar las diferentes formas de con-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 183 18/3/11 13:12:48

cebir el desarrollo en el mundo, manteniendo al mismo tiempo la salvaguarda material y simbólica del planeta y del mundo en el que vivimos.

De esta manera, los postulados y reflexiones esbozados a partir de la noción de desarrollo sostenible no sólo cuestionan los preceptos de la vida y el desarrollo industriales de los últimos 300 años, sino que plantean la necesidad de una revaloración de la diversidad de formas de concebir el mundo (noción de creencias) conteniendo cada una de éstas maneras específicas de adaptarse al entorno (concepto de desarrollo). En otras palabras, parece que con la introducción de la noción de desarrollo sostenible, hemos llegado al cuestionamiento de la creencia secular moderna sobre la existencia de un solo tipo de desarrollo basado en el progreso, en el continúo consumo y en la constante renovación tecnológica para transformar el mundo que nos rodea y proclamar para todos el bienestar material. Lo anterior conlleva en un segundo plano de reflexión a revalorar, para el ejercicio de un desarrollo sostenible, las potencialidades que tienen los grupos étnicos de toda índole, en particular los denominados originarios, autóctonos e indígenas con sus formas de religiosidad específicas. De hecho como bien es conocido, la idea de *sustainable development* remite a la correspondencia que hay con la sabiduría de los pueblos indios del mundo, de manera particular con los indios de Norteamérica, la cual dice que antes de emprender cualquier acción en el entorno en el que se vive habría que indagar, pensar e imaginar los efectos que éstos pudieran tener sobre las siete generaciones por venir. Se trata de una religiosidad que se sustenta en la consideración del *otro por venir*, en el grupo, en la comunidad y no solamente en el individuo presente; asimismo, también tiene que ver con la ética del *estar en el mundo* donde se toma en cuenta que la acción destructiva sobre el entorno terminará por tener repercusiones negativas sobre la supervivencia de uno mismo y del grupo de pertenencia, ahora y/o a largo plazo. Véase en ello la oposición de una visión cuyo porvenir estaba marcado por la búsqueda del bienestar: lo que importa aquí no es

Libro educacion investigacion ambiental.indd 184 18/3/11 13:12:48

el presente, sino el futuro, y el lugar de salvación está en otro lugar fuera de la tierra y del presente que se vive. Sin duda, habría que calibrar la repercusión de esta creencia sobre la manera de aplicar la relación del ser humano con su entorno. Al respecto se puede seguir el rastro que inaugurado por San Agustín con su célebre *Ciudad de Dios*, misma que ha continuado en las diferentes políticas de emancipación del mundo moderno; ahora es reconocida la influencia del cristianismo san agustino en los fundamentos del pensamiento político moderno.

Una de las propuestas del mundo occidental moderno hacia esta concientización ética (sentimiento de pertenencia hacia un valor común) del saqueo del planeta, ha sido la de mantener los recursos naturales que han sido usados, generando una cantidad doblemente mayor a la utilizada de tal recurso. Desde esta estrategia y en el contexto del mundo moderno, la sustentabilidad se encuentra con una serie de dificultades porque muchos recursos como el petróleo, el acero y tantos otros no son renovables –lo que afecta también a la fauna y la flora–. En otras palabras se trata de recursos finitos que no son administrados y consumidos desde una perspectiva presenteísta y geocéntrica.

De forma clara, estas respuestas y estrategias representan una contradicción con la idea de sustentabilidad y con aquella inspirada desde la sabiduría de los pueblos indios, pues en el fondo las formas de consumo y los modos de organizar económica y políticamente el mundo desde el advenimiento del industrialismo se cuestionan poco, y más bien se hace hincapié en las técnicas que se han utilizado para explotar el planeta. En otras palabras, se cuestionan las formas y las técnicas pero no los fundamentos de dichas acciones. Así, el problema que desde un inicio se planteó con la idea del desarrollo sostenible no parece radicar en el hecho específico de cuestionar los fundamentos organizativos modernos, sino en proponer formas alternativas de desarrollo que la nueva tecnología puede ofrecer a la humanidad entera para generar técnicas más sostenibles de consumo. Los procesos de desarrollo no se localizan sólo en la parte

Libro educacion investigacion ambiental.indd 185 18/3/11 13:12:48

técnica y material del mundo, sino también en la infraestructura ética y simbólica que subyace en las mentalidades y creencias de dichos procesos de desarrollo. De ahí que exista una contradicción entre desarrollo sostenible y desarrollo moderno, en la medida que al considerar la diversidad de visiones del mundo con sus formas de transformarlo lleva de manera forzosa al cuestionamiento del concepto mismo de desarrollo. Al respecto no falta más que reconsiderar las tesis clásicas de Max Weber sobre la ética protestante y el espíritu capitalista.

Desde este punto de vista es claro que formas de relacionarse con el mundo, llamadas arcaicas, pudieron haber parecido para algunos desarrollistas un obstáculo para el progreso de los pueblos, pues las formas de consumo y, sobre todo, las cosmovisiones que las sustentan no concuerdan con la propuesta de salvación del mundo a través del desarrollo moderno-industrial o posindustrial, y menos con los comportamientos que se esperan tengan los implicados. De ahí que en un segundo momento de reflexión se haya planteado –a partir de la noción de desarrollo sostenible– que no basta con reemplazar los recursos utilizados por una suma doble, sino principalmente aprender a administrar lo que hay, lo que existe y lo que se puede mantener en el presente, siguiendo el ritmo que propone el entorno. Así, ya no se trata de transformar el entorno, sino de transformar al ser humano en relación con las demandas del entorno. En este sentido no está por demás insistir en el hecho de que según la manera en la que se defina, constituya y reflexione en torno al desarrollo sostenible se estará apelando y haciendo referencia a las formas de concebir y creer el mundo, y a las formas de gestionarlas en una convivencia armónica. Según la concepción que se tenga del desarrollo, hay maneras específicas de ver al mundo, las cuales se fundamentan en creencias que legitiman tanto las reglas de comportamiento como la transformación misma del entorno (moral de desarrollo). Cada una de estas religiosidades (moral de comportamiento compartida e incuestionable por un grupo) no sólo marca la pauta en lo referente a nuestras

Libro educacion investigacion ambiental.indd 186 18/3/11 13:12:48

creencias sino también a nuestros comportamientos como: la manera de consumir y de relacionarse con el entorno, fuera y dentro del grupo e individuos de referencia. Así, valdría la pena distinguir entre algunas creencias que consideran que la existencia del alma es infinita (religiones de salvación y sistemas políticos de emancipación), mientras que para otras el resarcimiento espiritual se lleva acabo en el aquí y el ahora, en el mundo que se pisa y se vive; no hay futuro, ni salvación, y lo sagrado se encuentra en el entorno en el que se vive de manera cotidiana (religiones aldeanas o mágicas). Esto confiere en sí diferencias palpables que se pueden observar en las formas de desarrollar el mundo.

En suma, la noción de desarrollo sostenible plantea, entre otras cuestiones, aquella referida a las implicaciones que puedan tener religiosidades y sistemas políticos de emancipación (comunismo, socialismo, liberalismo, neoliberalismo, etcétera), cuyas creencias se fundamentan en la salvación en otro mundo, así como la cuestión de la posibilidad de que otras religiosidades contribuyan a un mantenimiento sostenible del entorno material y simbólico. De manera esquemática se puede decir que lo que el desarrollo sostenible plantea es la revalorización de las creencias presenteístas, aldeanas y politeístas, frente a las creencias de salvación y de emancipación, de forma particular en lo que concierne a los principios universalistas que proponen estas últimas, y con respecto al predominio que han ejercido en cuanto a la manera de definir el desarrollo en el mundo en los últimos cinco siglos.

Asimismo, es posible saber de qué manera mitos, leyendas y creencias de pueblos llamados tradicionales y asociados anteriormente a formas subdesarrolladas de organización regulan, de manera sacralizada, el respeto y la utilización sustentable de los recursos naturales, por ejemplo, las creencias en los tótems o la deificación de plantas y animales desempeñan el papel moral de respetar en el momento mismo el entorno en el que se vive. Lo anterior no hace más que recordar la cosmovisión que muchos pueblos indígenas tienen, basada en el sentimiento de que los seres humanos son afines

Libro educacion investigacion ambiental.indd 187 18/3/11 13:12:48

con los seres existentes en la Tierra. Una vez más la sacralidad en los tótems hace presencia. De ahí que encontremos muchos pueblos indígenas como los Ojibway del Oriente norteamericano, quienes no se perciben como dueños de la Tierra sino como los guardianes de las distintas partes de la creación, de la cual son miembros. Es por ello que la noción de desarrollo sustentable se basa en la interacción de los seres humanos con las otras formas de vida, así como con los minerales y todos los tesoros de la madre Tierra, lo que asegura la supervivencia para las siguientes siete generaciones, en el presente mismo de existencia.

La sustentabilidad se basa en lo que es posible hacer en el presente y no hacia el futuro. He ahí una de las grandes diferencias que apela al cambio en el mundo occidental en la manera de organizar el mundo y el desarrollo. Éste no se plantea hacia un futuro, sino hacia el presente. La mayoría de las creencias míticas en las que se basan dichas sociedades dan un lugar equitativo a cada animal y vegetal en el mantenimiento del equilibrio natural y en la transmisión de dicho equilibrio.

Muchas cosmovisiones indígenas de América tienen que ver con relaciones de parentesco con diferentes seres de la naturaleza (flora y fauna), lo que produce que las perspectivas sobre el entorno vayan más allá que la mirada del uso de los recursos naturales en provecho del ser humano. De ahí que los miembros de los pueblos indígenas renuncien, sobre los otros seres en su espacio vital, a las ventajas a corto plazo en beneficio de la conservación del ambiente (y no su explotación) a largo plazo. Así, las reflexiones de Lévi-Strauss sobre la racionalidad mítica de los llamados pueblos primitivos siguen siendo de actualidad. De aquí que se plantee de manera insistente que el desarrollo sostenible no puede restringirse al aspecto material, sino que tiene que incluir la sustentabilidad de lo simbólico: usos, costumbres, creencias y rituales con la transformación material del mundo que le acompañan. Lo anterior no significa que todos los grupos inscritos en esta categoría aboguen y se organicen desde una mirada proclive a un desarrollo sostenible

Libro educacion investigacion ambiental.indd 188 18/3/11 13:12:48

(muchos de ellos por diversas razones participan a la degradación del entorno).

Vale la pena recalcar que las discusiones alrededor del desarrollo sostenible generalmente se han centrando en torno a las cuestiones poblacionales y sobre la necesidad de mantener los recursos humanos, la seguridad alimentaria, las especies y los ecosistemas naturales, la energía, el desarrollo industrial y la urbanización, pero poco se ha discutido en torno al impacto que tienen los sistemas de creencias y las religiosidades sobre las formas que tiene cada grupo humano (etnicidad) para conceptualizar el desarrollo, así como sus implicaciones en la sustentabilidad del mundo de vida material y simbólica del planeta.

Por lo anterior, se debe reflexionar de manera amplia sobre las cosmovisiones que sustentan las formas de desarrollo establecidas, y no únicamente sobre si el uso y consumo material de los recursos naturales se hace de manera ecológica. Incluso se podría ser escéptico y empezar por dilucidar las creencias que sustentan la noción misma de desarrollo sostenible, ya que no es certero plantear que el desarrollo que busca la equidad y el interés comunes sea la única manera, y la más universal, de concebir la existencia humana con el mundo que le rodea y, por lo tanto, aplicable a todas las culturas; ni es certero que sea la única manera posible de pensar y analizar la sustentabilidad ecosistémica del planeta. Habría que reflexionar más bien en las éticas comunes que armonizarían la diversidad de visiones y maneras de creer en el mundo.

Al respecto se puede mencionar la manera en la que algunos grupos de la Amazonia central no conciben la existencia humana forzosamente desde el marco del tiempo futuro, desde un límite de la existencia humana en el espacio y menos desde la perspectiva de la equidad y el interés comunes a cada individuo y sin embargo ejercen formas de transformación del mundo (desarrollo) que hacen referencia a la sustentabilidad de la naturaleza que les rodea tanto material como simbólica; algunas de estas políticas de desarrollo alternativo han tratado de ser rescatadas en la actualidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 189 18/3/11 13:12:49

Cabe recordar que, la noción de sustentabilidad plantea, al menos en su intención política, la reconsideración de que religiosidad y pertenencia étnica no son indisociables del ejercicio de la misma. Cuando la *World Commission on Environment and Development* señala que el desarrollo sustentable requiere alcanzar la mayor parte de las necesidades posibles para todos y extender a todos la oportunidad de satisfacer sus aspiraciones para una mejor vida, no significa que ésta sea la única manera de generar la sustentabilidad en el planeta y para todas las culturas existentes en la historia presente y futura, pues muchas de ellas están lejos de sostenerse a partir de formas de desarrollo que se rijan bajo el principio de la extensión integral del bienestar para todos en todo momento. De hecho, podríamos decir que en el marco de sus creencias, usos y costumbres las culturas llamadas tradicionales limitan las satisfacciones deseables a gran parte de sus miembros y favorecen las necesidades colectivas sobre las individuales, sin que esto signifique que una cierta sustentabilidad no se pueda llevar acabo.

El cuestionamiento al modo de desarrollo moderno-industrial, e incluso a los planteamientos éticos del desarrollo sostenible, no sólo se debe enfocar en las técnicas y tecnologías utilizadas, sino de igual modo a los principios, valores y postulados que la idea misma de desarrollo sustenta, y que se ha venido gestando desde hace ya más de un cuarto de milenio.

Ernest Troeltsch ya advertía acerca de la posibilidad de la existencia de una diversidad de formas de desarrollos, cada una sustentada a partir de valores, principios y creencias diferenciadas que legitiman el sentido a la vida (religiosidades) que el grupo comparte y acuerda (ética). Desde entonces encontramos reflexiones muy pertinentes acerca de las dificultades que se diagnosticaban con respecto al modo de desarrollo industrial-occidental a raíz de su imposición ideológica de desarrollo sobre las demás formas existentes. Así, Karl Mannheim sostenía el problema ecológico del planeta, a raíz de las formas de acumulación del modo de desarrollo industrial y, de igual modo, por la poca inclusión de este modelo de formas alternativas de transformación del mundo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 190 18/3/11 13:12:49

Desde este punto, la idea de desarrollo implica a la problemática que representa la imposición, nominación y dominación de una forma de ver el mundo y su modo de transformación sobre las demás formas existentes, es decir, la imposición de una sola forma de desarrollo frente a otras diferencialmente divergentes. En suma, es el cuestionamiento de la monopolización de la producción legítima de la transformación del mundo (desarrollo) a partir de la legitimación que plantea el dominio de un sistema de creencias único (desarrollo occidental moderno industrial) lo que está en juego.

De ahí que se insista en la idea de que cada conceptuación de formas de desarrollo responde a sistema de creencias específicos y a formas de legitimación particulares de cada grupo que convive en un espacio dado. Así, no existe un vínculo más estrecho con el desarrollo que el dominio de acción e intercambio societal representado por las creencias simbólicas y su corolario político (las religiones), pues no se trata sólo de un problema vinculado con la adscripción a una divinidad o creencia –impuesta o voluntaria– sino a la utilización de ésta para influir en el ámbito social, político y económico con intereses vinculados a un grupo específico (etnia). En otras palabras, el desarrollo tiene que ver con la lucha por la apropiación legítima de la producción o interpretación de lo simbólico (religiosidades), que le proporciona a toda instancia o grupo de pertenencia (etnicidades) la autoridad moral para dictaminar los modos de organizar y transformar una sociedad (desarrollo). Por tanto, la triada: sustentabilidad-religiosidad-etnicidad incluye reivindicaciones no sólo de índole espiritual o identitarias, sino también políticas y económicas.

Reflexionar en torno a los principios del desarrollo sostenible y su vínculo con la etnicidad y las religiosidades es responder al planteamiento según el cual la convivencia de diferentes creencias y modos de actuar en un mismo espacio no es impedimento para el establecimiento de varios tipos de sustentabilidad en el planeta; asimismo, supone que el desarrollo como concepto, sea industrial o sostenible, es en sí mismo un sistema de creencias que se debe

Libro educacion investigacion ambiental.indd 191 18/3/11 13:12:49

tener en cuenta. El punto de inflexión de esta triada radica en la posibilidad de que este sistema de creencias, por varios siglos dominante, sea ahora inclusivo de las formas de desarrollo diversas que se pueden establecer en un mismo espacio-tiempo, en donde el punto común entre todas sea aquel de la necesidad de fomentar la sustentabilidad material (especies: animales -incluidas el ser humano-, vegetales, insectos, etcétera) y la simbólica (creencias, valores, usos y costumbres) que se encuentran en el hábitat en el que vivimos. Esto es lo que se llama generar una ética de convivencia, o una *comunalización de sustentabilidad*.[2]

Etnicidad, sustentabilidad y desarrollo

Etnicidad y desarrollo son dos conceptos que surgieron con el advenimiento del mundo industrial y con los factores históricos de la colonización. Estos procesos se han visto acompañados por el establecimiento de la llamada secularización, cuya tensión con las diferentes formas de desarrollo se encuentra en esa dinámica de separar lo público de lo privado, tal y como obedecía la lógica de erradicación de las guerras de religión en el momento de la instauración de dicho proceso societal. Lo anterior ha significado separar aquello designado como creencias, religiosidades y pertenencias étnicas particulares del aspecto civil y público de la vida política, de manera que una sola moral (la moral del Estado-nación y de las republicas nacientes) sirviera de parámetro de comportamiento y de convivencia a las distintas creencias en cuestión. Se definió como religión a todo aquello que no se inscribiese en la lógica del discurso de la modernidad y de la secularización que ha acompañado a dicho proceso. El problema con esta lógica, el cual se encuentra en

[2] Comunalización vendría de los supuestos según los cuales la comunidad refiere a la unión de un grupo (de religión-*religare*) y a la confianza que se tiene dicho grupo mutuamente (*ethos*-étnica).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 192 18/3/11 13:12:49

el nudo de la triada aquí mencionada, es que ésta suponía que la separación material (publico-privado), establecida por el Estado, iba a conllevar de manera automática –por parte de los miembros de una comunidad– al deslinde de sus creencias con sus comportamientos en el ámbito público y, de esta manera, permitiría la adscripción y absorción, del modo de desarrollo establecido, en este caso el occidental moderno secular. En otras palabras se consideró que con el tiempo los grupos e individuos iban a renunciar a un tipo de lazo étnico, religioso y familiar, para encontrar en la identidad del ciudadano nacional su sentimiento de pertenencia supraétnico y, por lo tanto, se iba a adherir a las formas, usos y costumbres preconizadas por la concepción del progreso y del desarrollo establecidos por el discurso de la modernidad.

Lo que la historia ha evidenciado es que se está lejos de confinar a la esfera de lo privado las diferentes creencias y sentimientos de pertenencia étnicos en el espacio público, éstos han seguido existiendo y entrando, la mayoría de las veces, al mundo de lo ilegitimo y del subterfugio. Con ello la forma de desarrollo establecida se ha visto socavada por métodos de desarrollo informales que se esbozan de una u otra manera en el espacio público y político. Así, es observable que muchos grupos e individuos más que adaptarse, establecerse o adherirse a las formas de desarrollo modernas seculares establecidas, las han tolerado, evadido y/o manipulado, generando contradicciones en el espacio público entre costumbres y creencias particulares (religiosidades) y formas organizativas de transformación del mundo (desarrollo). Lo anterior es mucho más evidente en las distintas y antiguas colonias que algún día formaron parte de los llamados territorios imperiales (África, América Latina).

Etnia, desarrollo y colonización

De aquí viene la asociación histórica entre etnicidad y políticas coloniales de desarrollo del siglo XIX y primeras décadas del XX, cuya conceptualización de lo étnico se restringía en un inicio a la cuestión de los grupos primitivos y autóctonos, haciendo con ello refe-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 193 18/3/11 13:12:49

rencia a formas subdesarrolladas de organizar política, económica y socialmente la vida y la existencia en sociedad. También se les refería a formas tradicionales de desarrollo con técnicas retrasadas y vinculadas a creencias, religiosidad y tradiciones que se decía obstaculizaban el desarrollo futuro del mundo moderno. En muchas ocasiones de ahí surgió la justificación para mantener dichas formas de desarrollo fuera del ámbito público y de toda participación en el diseño de las políticas públicas estatales, e incluso consignarlas a la integración del proceso de desarrollo moderno establecido y definido como superior e ineluctable.

No obstante, en la actualidad se ha enfatizado en el hecho de que las nociones de etnicidad y creencias demestran que las personas negocian constantemente sus identidades y adaptan posiciones variables para determinar su lugar dentro de las sociedades de pertenencia. Con ello se insiste en la construcción social de las identidades de manera continúa; la importancia que tienen las prácticas diarias en este proceso y las implicaciones de ello en las maneras de establecer la organización política, económica, social y simbólica de las sociedades. En este sentido, la etnicidad es un componente central para el asunto que nos compete, pues plantea problemáticas sobre la gestión de las reivindicaciones identitarias colectivas locales y regionales y su implicación en las formas de desarrollo establecidas. Lo anterior no se limita a los pueblos autóctonos u originarios, sino también a cada grupo que reivindica su sentido de pertenencia particular, sean minorías étnicas viviendo en un país con calidad de inmigrantes o residentes de segunda generación, o que se trate de grupos reivindicando derechos culturales e identitarios. En términos culturales hacemos referencia al sentimiento de proximidad y a la necesidad de sentirse parte de un grupo dado, en donde todos los miembros de éste se definen a sí mismos como diferentes y especiales debido a características culturales diferenciadas (lenguaje, religión, costumbres, etcétera), esta distinción repercute de manera importante en las formas de desarrollo y transformación del entorno.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 194 18/3/11 13:12:49

La etnicidad significa entonces una identificación (*con*), sentirse parte *de* un grupo, organización o sociedad y, por ende, identificarse con sus formas de organizar una sociedad material y simbólicamente. En ocasiones lo anterior conlleva a la exclusión de otros grupos, en razón de esta afiliación y de la tensión, conflicto y divergencias de diferentes formas de concebir el desarrollo del mundo. Así, el sentimiento de identidad y el comportamiento económico y político que le acompaña varían en intensidad dentro de los diversos grupos étnicos y regiones, y a través de los diferentes momentos históricos. Por lo tanto, la problemática que plantea la reflexión sobre la etnicidad y la sustentabilidad en la actualidad tiene que ver con el hecho de tener en un espacio específico; una diversidad de modos de pensar, de vivir, de percibir las cosas que se contraponen al ideal de homogeneidad ilustrado, industrial y moderno de una sola forma de desarrollo que ha regido por varios milenios el mundo occidental. Los distintos ángulos de la etnicidad presentes en esta reflexión revelan que ésta se remite a sentimientos de pertenencia específicos con formas de desarrollo establecidas, sin descartar las relaciones de fuerza y de poder que se puedan ejercer de una etnia dominante sobre otras y sus formas colectivas y alternativas de organizarse y relacionarse, lo cual, la mayor parte de las veces, repercute en conflictos a raíz de las formas diferenciadas de transformar y desarrollar el mundo que le acompañan. Lo anterior nos remite al fenómeno de la universalización cultural en el desarrollo, a su vez marcado por tensiones a raíz de la diferenciación cultural, social y de creencias que se realiza en el proceso de intensificación de los intercambios colectivos e individuales. En este sentido la interrogante sería ¿cómo mantener la unidad de una comunidad imaginaria, de una nación, de un territorio, dentro de un concepto de desarrollo sostenible sin dejar de reconocer las diversidades étnicas?

La creencia en un único desarrollo

Durante mucho tiempo se ha hablado del espíritu del capitalismo y la modernidad occidental donde la ética del racionalismo ha estado

Libro educacion investigacion ambiental.indd 195 18/3/11 13:12:49

vinculada con una forma particular de procesar y organizar los intercambios, de manera especial los económicos. En otras palabras mucho se ha dicho sobre las formas de desarrollo en el mundo occidental, lo que confiere a una ética particular de ver y comportarse con el entorno. Se plantea que los fundamentos de dicha ética corresponden al ideal de libertad, al desarrollo del individualismo, a la promoción de la igualdad y al establecimiento del progreso en el mundo, el cual sostiene la posibilidad de alcanzar el bienestar mundial a través de la adaptación de las nuevas tecnologías.

De esta ética particular se infieren una serie de formas de desarrollo que se han generado, creando bifurcaciones que presentan diferencias sustantivas en cuanto a la manera de aplicarlo, aunque el fondo mismo de esta idea primicia conglomere a todos estos sistemas diferenciados de desarrollo. Algunos autores han adjudicado la apelación de iglesias a las diferentes teorías, acercamientos y aplicaciones del desarrollo, todas ellas obedeciendo al mito del progreso y perteneciendo a la creencia institucional del desarrollo. Estamos hablando de las Iglesias encargadas de gestionar la liturgia del desarrollo secular moderno, de difundir los principios de la modernidad y de mantener los valores inscritos en el individualismo, el capitalismo y el mundo liberal. Lo anterior no hace referencia más que al llamado proceso de desarrollo con su aliciente del progreso, tal cual se han venido conceptualizando en los últimos 50 años en los organismos de solidaridad internacional y la manera como se ha venido aplicando en las estrategias político-económicas de desarrollo de la gran parte de los países del mundo.

En esta perspectiva el desarrollo, estando ligado a la prosperidad, abarca todas las esferas de la vida social, desde el medio ambiente, el comercio y la deuda externa, hasta las politicas diplomaticas internacionales. Así, podemos hablar de la era del desarrollo del mundo occidental, tanto como se ha llegado a plantear la era del cristianismo. Esta era del desarrollo se ve fundada en la narración del mito del progreso, situada en su punto más álgido en el momento de la pronunciación del discurso realizado por Truman, quien fuera

Libro educacion investigacion ambiental.indd 196 18/3/11 13:12:49

el presidente de Estados Unidos, en donde en el punto IV de su discurso sobre el estado de la Unión se habló por primera vez de países subdesarrollados y de la necesidad de los países poderosos de ayudar a sus amigos a desarrollarse (Truman, 1964).[3]

Es aquí donde podemos dar cuenta de la manera en que, de forma concreta, se ven conformados los sistemas de creencias en el mundo moderno del desarrollo. El desarrollo como concepto parece designar un estado de cosas, un proceso de construcción del bienestar que el progreso supone fundamentar en tanto discurso.[4]

[3] Se trata del discurso del presidente Truman pronunciado el 20 de enero de 1949, en cuyo punto IV inaugura la llamada era del desarrollo, en donde el objetivo principal era el de hacer avanzar a las *economically backward areas* (áreas económicamente atrasadas) a un mundo mejor. Se hablaba así de *embark on a bold new program for making the benefits of our scientific advances and industrial progress available for the improvement and growth of underdevelopped areas* (embarcarse en un sólido nuevo programa; para hacer de los beneficios de nuestros avances científicos y de los progresos industriales disponibles, el mejoramiento y crecimiento de las áreas subdesarrolladas).

[4] La idea de progreso es un concepto que indica la existencia de un sentido de mejora en la condición humana. La mera consideración de tal posibilidad fue fundamental para la superación de la ideología feudal medieval, basada en el teocentrismo cristiano (o musulmán) y expresada en la *escolástica*. Desde ese punto de vista (que no es el único posible en teología) el progreso no tiene sentido cuando la historia humana proviene de la caída del hombre (el *pecado original*) y el *futuro* tiende a Cristo. La historia misma, interpretada de forma *providencialista*, es un paréntesis en la *eternidad*, y el hombre no puede aspirar más que a participar de lo que la divinidad le concede mediante la Revelación. La crisis en el bajo medieval y el Renacimiento, con el antropocentrismo, resuelven el debate de los antiguos y los modernos, superando el argumento de autoridad y Revelación como fuente principal de conocimiento. Desde la crisis de la conciencia europea de finales del siglo XVII y la Ilustración del siglo XVIII se convierte en un lugar común que expresa la ideología dominante del capitalismo y la ciencia moderna. La segunda mitad del siglo XIX es el momento optimista de su triunfo, con los avances técnicos de la Revolución Industrial, el imperialismo europeo extendiendo su idea de civilización a todos los rincones del mundo. Su expresión más clara es el positivismo de Auguste Comte. Aunque pueden hallarse precursores, hasta después de la Primera Guerra Mundial no empezará el verdadero cuestionamiento de la idea de progreso, incluyendo el cambio de paradigma científico, las vanguardias en el arte y el replanteamiento total del orden económico social y político que suponen la Revolución Soviética, la *Crisis de 1929* y el *Fascismo*. En política, la idea de progreso se identifica desde la Revolución Francesa con la izquierda y la transformación, siendo los defensores del *Antiguo Régimen* (?) la *derecha* y la reacción (*reacciona-*

Libro educacion investigacion ambiental.indd 197 18/3/11 13:12:49

A esto se agrega la justicia social, el crecimiento económico y la producción. Así, el proceso de desarrollo describe las representaciones, estrategias y políticas que se han venido realizando en los últimos 50 años por las entidades gubernamentales, las organizaciones internacionales de solidaridad y las ONG, el cual en la actualidad se ha expandido hasta las mentalidades individuales más alejadas. El concepto de desarrollo puede ser visto desde un sentido vecino al del crecimiento, esparcimiento, extensión, expansión y futuro. Así, el desarrollo se define como el objetivo principal del ser humano, el cual tiene el fin de extender la gama de elecciones ofrecidas a la población, que les permita realizar el desarrollo más democrático y participativo. Esas elecciones deben comprender las posibilidades de acceder al ingreso y al empleo, a la educación y a los cuidados de salud. El individuo debe de tener la misma posibilidad de participar plenamente en las decisiones de la comunidad y de disfrutar de las libertades humanas, económicas y políticas.

Lo interesante del desarrollo como doctrina es que forma parte del sistema de creencias del mundo moderno, en la medida en que se trata de un fenómeno global y colectivo, donde las prácticas intervienen en todos los aspectos de la sociedad manteniendo un registro de dominación, de dogma de teorema (para no decir teológico), que legitima un sistema de mercado, es decir, de intercambio y de consumo. A través de un tipo de estrategia llamada progreso. El desarrollo no es más que una visión y representación del mundo que funciona como albacea de la producción de símbolos de la llamada modernidad. Por lo tanto, este proceso puede ser considerado como un sistema de creencias que se fundamenta a partir

rio). Los términos progresista y progresismo también se oponen a conservador y conservadurismo. El surgimiento del movimiento obrero organizado desde mediados del siglo XIX produce un cambio en la ubicación política que convierte a las izquierdas en derechas y a los revolucionarios (la burguesía ahora en el poder social y político) en conservadores. El lema que figura en la bandera de Brasil, ordem e progresso, que se aplicó en toda *América Latina* las llamadas dictaduras de orden y progreso, simboliza perfectamente el vaciamiento semántico del concepto.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 198 18/3/11 13:12:49

del discurso del progreso, en tanto noción eternamente mítica, el cual contiene en su parte constitutiva elementos mágicos, como la tecnología que difunde, y procesos similares a los presentados en las Iglesias como las llamadas escuelas del desarrollo que terminan por normalizar, fundamentar y legitimar dicha creencia. Lo mismo se puede aludir cuando se constata, como ya se mencionó, que el concepto religioso del desarrollo (doctrina) no es cuestionado en su fondo sino en su forma (como lo harían los miembros de una secta o a una religión nueva o un cliente que acude al mago para su curación). La doctrina es aceptada por la gran mayoría de las personas e instituciones del planeta, pues se legítima a través del rito que se emana de la constante mención al mito del progreso y la presentación continua de los avances de la tecnología que fungen como justificantes mágicos que reordenan y actualizan la creencia en el desarrollo. El mito del progreso, concierne tanto a los países en vías de desarrollo como a los llamados desarrollados; a los del Norte como a los del Sur, convirtiéndose así en un fenómeno en el que todos los Estados se interesan y creen. De ahí que se asemeje a la manera en la que la idea de desarrollo se difunde con las formas liturgicas que existen para propagar una religión, y que se le atribuya la característica de construirse como una doctrina con una legitimidad religiosa con diferentes Iglesias que lo amparan. Todo ello está conformado en un espíritu del tiempo conocido como la modernidad.

Se trata de una lógica característica de los sistema de creencias que nos permite comprender la manera en la cual el desarrollo se legitima según los diferentes momentos epocales. Se crea en la idea de desarrollo el imaginario del gran *partage* del mundo, convirtiéndolo en una certeza comunitaria. La creencia en el desarrollo se construyó de manera colectiva en la promoción del orden de las cosas; en la comunalización de los procesos de interacción. Es en este eje de reflexión que se considera al desarrollo como un elemento perteneciente a una religión moderna, racionalista-secular, pero que traduce al mismo tiempo un sincretismo de creencias mágicas y míticas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 199 18/3/11 13:12:49

Se trata así de cumplir con un programa, de llegar a la tierra prometida que se llama progreso para todos. Hay creencias que se reforman y se actualizan y la idea de desarrollo, cargado de su lenguaje científico, se legitima conformando un núcleo consistente y coherente. La cuestión con este sistema de creencias es que si bien se han logrado mejorar las condiciones de salud y la producción de alimento; se han hecho eficientes las formas de trabajo de los seres humanos y, en algunos lugares, la calidad de vida ha mejorado, también ha participado al saqueo del planeta, y ha desdeñado otras formas de desarrollo que en sí son ecológicas en sus principios constitutivos. Esta forma de desarrollo ha hecho del individuo "el divino social", como dijera Durkheim, al exacerbar el modo de relacionarse de manera individual con el mercado, en lo político y no de manera colectiva donde se participe conjuntamente para normalizar las relaciones de intercambio y la transformación del mundo de manera sustentable.

Así, nos encontramos con fragmentaciones en los mundos de vida de los grupos colectivos, con sus formas participativas y solidarias de desarrollo y con muchos saberes de tipo sustentable que aportarían al mejoramiento de la vida del ser humano con su entorno. De ahí radica la importancia de mantener la sustentabilidad simbólica de los grupos, pues con ella se acompaña la tecnología *suave* de formas ecológicas de vincularse con el entorno. Aunque se trate de las religiones históricas de salvación conocidas o de las ideologías de emancipación seculares todas ellas han pretendido fomentar un mismo fin y un solo objetivo: la emancipación de la libertad individual, el bienestar a partir del consumo y el desarrollo de las tecnologías y de las infraestructuras materiales para el bienestar de todos. La cuestión es que se trata de objetivos, fines y medios que están lejos de ser universales en el espacio y en el tiempo, más aún están lejos de ser considerados universales para pueblos y comunidades llamados originarios; quizá todavía no están demasiado insertas en la lógica de cálculo y de racionalidad moderna de donde emanan dichos fines, y de donde confieren otras formas de pensar, ver y transformar

Libro educacion investigacion ambiental.indd 200 18/3/11 13:12:49

el mundo que, a la par de ser sostenibles, pueden ser radicalmente diferentes a lo promovido en el desarrollo moderno secular.

Etnicidades autóctonas, religiosidad y formas diversas de desarrollo sostenible

Hoy más que nunca se presenta la necesidad de conocer otras formas de desarrollo, así como otras lógicas, cosmovisiones y maneras de considerar lo que es el desarrollo y sus propuestas. Es en esta necesidad que resurge la reconsideración de formas alternativas de organizar el mundo, quizá siempre existentes pero que por largo rato fueron desdeñadas o ignoradas. Este es el valor que retoma la consideración hacia los pueblos indígenas en la actualidad, desde sus formas de relacionarse con su entorno, hasta su manera de hacerlo consigo mismos. En este sentido, se podría asegurar que el interés que presenta en la actualidad el estudio de las sociedades llamadas indígenas está vinculado íntimamente con la importancia simbólica, social y política que han adquirido de manera reciente para la definición de estrategias alternativas de desarrollo.

Sin duda ha habido una serie de factores que ahora son tomados en cuenta para observar de manera más integral la problemática que acaece entre desarrollo sostenible y pueblos indígenas; son precisamente los aspectos asociados a la etnicidad y a las creencias los que en la actualidad forman parte esencial de los análisis en torno a las políticas de desarrollo en las comunidades racialmente diferenciadas con respecto a la llamada etnia dominante. En suma, uno de los desafíos mayores que no dejan de presentarse en torno a estas temáticas es la posibilidad de establecer tecnologías de desarrollo en contextos de plusvalía étnicamente agregada.[5]

[5] Hablar de plusvalía étnicamente agregada, no es más que hacer referencia al proceso de acumulación, inversión, gasto, distribución que tiene ahora la cuestión que se refiere a la pertenencia étnica, particularmente a aquella referida a la de los pueblos originarios, y/o indígenas, que si bien durante varios siglos en la historia moderna de occidente, esta pertenencia fue considerada un

Libro educacion investigacion ambiental.indd 201 18/3/11 13:12:50

Lo interesante en todo esto es la toma en consideración, cada vez mayor, de los aportes cognoscitivos que estas sociedades puedan ofrecer al mundo que las circunda y por el cual la mayoría de las veces tuvieron que someterse (al otro, al occidente, a sí mismos) para poder sobrevivir. No se puede negar que hay un ímpetu vivo por conocer desde su interior y desde su cosmovisión aquellas dinámicas susceptibles de proporcionar nuevos elementos de reflexión, ya no sólo para el desarrollo de las sociedades occidentales modernas sino también para el entendimiento de los grupos humanos. Sin duda ya no se trata de una tendencia privativa en el pasado de los estudios antropológicos y etnológicos o de algunos temerarios científicos sociales, quienes incluso llegaron a proponer la noción de etnodesarrollo (Rojas, 1982),[6] sino que hoy hasta en las ciencias duras los aspectos étnico simbólicos de las comunidades indígenas son fuente de conocimiento para las demás sociedades (la etnobio prospección farmacéutica es un ejemplo de ello).[7]

obstáculo para la emancipación ideológica de los sistemas de los Estados-nación y los idéales de progreso, razón y bienestar futuro, hoy debido a una serie de procesos sociohistóricos esas mismas consideraciones (racismo, conmiseración, despreció, políticas de homogeneización, aculturación, alienación) han tenido un efecto de boomerang repercutiendo en reconsideraciones de valor positivas, al menos en la intención, de dichas pertenencias a través de políticas de reconocimiento culturales, sociales, territoriales, etcétera. De ahí que se convierta en un elemento de plusvalía (en el sentido amplio de la economía) y agregado, pues carga con esta concatenación sociohistórica.

[6] El etnodesarrollo tiene una larga historia en la constitución y planeación de las políticas públicas, particularmente en México. Su objetivo es buscar desarrollar la capacidad de un grupo étnico para gestionar autónoma y autosugestivamente su proyecto de desarrollo, donde el factor cultural ha constituido, en un primer momento la explicación principal. En este sentido la experiencia cultural objetiva e histórica acumulada, además de la libre apropiación de otros elementos culturales, constituían el potencial capaz de generar ese proyecto y de legitimarlo como acto de autodeterminación.

[7] Vale la pena advertir que la etnobioprospección es la exploración de la biodiversidad en busca de información comercialmente valiosa (genes, fenotipos, etcétera) que se lleva a cabo en el territorio y con la orientación de los diferentes saberes locales que se encuentran en las zonas de los pueblos originarios y/o indígenas. La mayor parte del tiempo esta relación se convierte en un biofraude, pues no hay ninguna tipo de pago o renta económica al conocimiento tradicional aportado.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 202 18/3/11 13:12:50

Pueblos indígenas, cosmovisiones y desarrollo sostenible

Ahora bien, las comunidades académica y científica están de acuerdo en aceptar que, los pueblos indígenas en el mundo, a pesar de ser heterogéneos, tienen preocupaciones y aspiraciones similares basadas en una visión más holística de la interrelación entre el ser humano y el medio natural y entre el individuo y la comunidad. Por ejemplo, en América Latina hay 400 grupos étnicos diferentes cada uno con su lengua, organización social y visión del mundo, así como con distintos principios económicos y modos de producción adaptados a los ecosistemas que habitan, pero a pesar de ello todos se caracterizan por cultivar en pequeños microecosistemas y en ámbitos de sedentarismo y de subsistencia, formas alternativas de desarrollo que no están lejos de ser denominadas sostenibles. Sin excepción, dichas formas de cultivo tienen un vínculo muy estrecho con sus creencias y sus mitos. La contradicción radica en el hecho de que la expansión de la agricultura comercial a gran escala, establecida por formas industriales de desarrollo, ha deteriorado los términos de intercambio de los alimentos de subsistencia y han obligado a que dichos grupos abandonen sus prácticas tradicionales de subsistencia ecológicamente sostenibles. De ahí la erosión de las laderas escarpadas de las montañas, la reducción de los periodos de barbecho para la agricultura de roza y quema, la pesca excesiva, la reducción del número de los animales de caza, entre otros.

Por otro lado, nos encontramos con las sociedades de tradición como los pueblos indios y campesinos en el medio rural conservando la continuidad en la relación y percepción con la tierra como campo de profundidad simbólica e histórica; donde a partir de rituales agrícolas y otras costumbres del campo se observa a las comunidades congregándose en los poderosos espacios de la montaña, lagos, ríos, etcétera, para recordar a sus diferentes divinidades, venerando a las Marías, a las pacha mama, a las vírgenes y a los santos sincréticos, cada uno rememorando, como anteriormente se hacía con los tótems, un elemento natural que es necesario respetar y conservar de forma equilibrada. Lo curioso es que estas deifica-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 203 18/3/11 13:12:50

ciones no están sobre los lugares naturales sino encima ellos, dentro ellos, de manera que la tierra termina por organizar el espacio, el tiempo y la historia de estas culturas, la tierra se vuelve cuna y tumba dictaminando la manera en la que la esta misma debe de ser transformada (desarrollo). Esta particular percepción del espacio y el tiempo muestra la estructuración civilizatoria propia de cada uno de estos pueblos, y es la clave que constituye toda acción de protección, transformación y acción sobre la naturaleza. Es interesante ver que en muchas comunidades indígenas tienen éxito sus modos de supervivencia a partir de sus sistemas agrícolas, los cuales consisten en el cultivo de varias parcelas con distintas características ecológicas, la alternancia y combinación de especies y variedades cultivadas y la preferencia por aquellas que son resistentes aunque no tan rendidoras, así como la búsqueda del equilibrio biológico entre suelo, flora y fauna, es decir, se trata de la minimización del riesgo a través del cultivo de la diversidad. Sin duda, lo anterior está lejos de representar las formas hiperfuncionales y homogéneas de los cultivos industriales y de gran escala.

Los Kris del norte de Québec, por ejemplo, desde hace mucho tiempo habían conservado una vida de caza, pesca y recolección ancestral, pero en los años 70 firmaron un acuerdo con la compañía Hidro-Québec, la cual quería construir una presa en su zona de coexistencia. A cambio se les dio dinero y, además, pudieron construir casas y tener bienes de consumo como el resto de la población de Québec. Este acuerdo en apariencia ventajoso, provocó que el lago donde pescaban se contaminara por el mercurio; el pescado ya no es comestible, las mujeres subieron mucho de peso, el alcoholismo fue devastador y su vida simbólica segmentada.

En el valle de Mezquital en México, una de las zonas más áridas del país, antes existía una verdadera cultura del pulque. Sin embargo, por un momento se convirtió en una de las zonas privilegiadas para la elaboración de grandes proyectos de modernización (caminos, canales de riego, terraceo, agua potable y electrificación). Al fracasar este proyecto en la creación de empleos productivos, es

Libro educacion investigacion ambiental.indd 204 18/3/11 13:12:50

decir, en empleos vinculados a los autóctonos del lugar, la zona no pudo integrarse al modelo de desarrollo, lo que causó que la vida comunitaria y tradicional se fragmentara y, a la vez, las formas de desarrollo ecológico antes existentes; proceso que algunos llaman de integración-desintegrante. No es que esta cultura fuera débil en sí misma, sino que el contexto social y moderno impuesto la fragmentó, pues no se planteó una inclusión de los comportamientos y formas de organizar el entorno, sino la exigencia de transformar los modos de vida de los lugareños, de acuerdo con el punto de vista implantado por el modelo de desarrollo moderno-industrial.

En otro caso encontramos de qué manera la vida cotidiana de los Tupí-guaranís -la cual en un inicio se basaba en la agricultura y, de manera secundaria, en la caza, la pesca y la recolección-, cambió de manera radical al contacto con la vida del mundo industrial. Es sabido que en estas poblaciones una misma tierra era usada por un tiempo de cuatro a seis años, luego se abandonaba, sobre todo porque era invadida por una vegetación parásita difícil de eliminar, en razón del desgaste del suelo y otras razones de la misma índole. Lo arduo del trabajo era para los hombres, éste consistía en desamortajar la superficie con hacha de piedra y con fuego. La tarea, al fin de las lluvias, movilizaba a los hombres de uno a dos meses fuera del lugar de residencia y el resto de la población se encargaba de plantar, escardar y cosechar, constituyéndose así una división sexual del trabajo. Los hombres, quienes representaban una cuarta parte de la población, trabajaban sólo dos meses cada cuatro años y el resto del tiempo lo dedicaban a cosas placenteras como la caza, la pesca, las fiestas y, finalmente, al gusto apasionado por la guerra. La calidad de la vida era muy elevada y no se veía mermada por formas de consumo y producción exacerbadas, ya que ésta no se basaba en la acumulación de bienes sino en la posibilidad de convivir y trascender con el grupo de manera simbólica.

Así, ya sea que se trate de los Tupí-guaraníes, los cazadores nómadas del desierto de Kalahari o de agricultores amerindios, las ci-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 205 18/3/11 13:12:50

fras revelan un tiempo inferior a cuatro horas diarias de trabajo y un consumo básico y equilibrado de los productos del entorno. De este modo, los indios Yanomami del Amazonas venezolano apenas rebasaban las tres horas de trabajo; los Guayakí, cazadores nómadas de la selva paraguaya, pasaban la mitad del día en el ocio, pues la caza y la recolección se llevaba a cabo de las seis a las 11 horas. Los indios daban poco tiempo a lo que se llama trabajo, no obstante, no morían de hambre. Las crónicas de la época nos hablan de la apariencia saludable de los adultos y de los niños y de la abundancia y variedad de las fuentes alimenticias.

La economía de subsistencia no implica la búsqueda angustiante de tiempo completo del alimento; es compatible con una limitación del tiempo para las actividades productivas. Es el caso de las llamadas sociedades primitivas que tienen, según su peculiar manera de concebir el mundo, todas las generaciones para acrecentar su producción de bienes materiales. El buen sentido pregunta entonces: ¿por qué los hombres de estas sociedades querrían producir más si cuatro horas bastan para asegurar las necesidades del grupo? ¿Para qué les servirían los excedentes? ¿Cuál sería la función? Siempre que los hombres trabajan más allá de sus necesidades es por la fuerza y ésta se encuentra ausente en el mundo primitivo; su ausencia define a la naturaleza de las sociedades primitivas. Puede admitirse la expresión de economía de subsistencia para calificar su organización económica, si por ello se entiende no una carencia o una incapacidad, sino el rechazo de un exceso inútil, la voluntad de acordar las actividades productivas con la satisfacción de las necesidades.

En las sociedades primitivas hay excedentes, las plantas cultivadas (yuca, maíz, tabaco, algodón, etcétera) rebasan lo que es necesario para el grupo (este suplemento de producción está incluido en el tiempo normal de trabajo). El excedente es consumido con fines políticos en las fiestas, la visita de extranjeros, etcétera.

Cuando los indios descubrieron la superioridad de las hachas de los hombres blancos, no las desearon para producir más, sino para

Libro educacion investigacion ambiental.indd 206 18/3/11 13:12:50

producir lo mismo en un tiempo 10 veces más corto; sin embargo, las hachas metálicas trajeron al mundo primitivo la violencia, el poder de los civilizados sobre los salvajes. Estas son sociedades que rechazaron el trabajo; el desprecio de los Yanomami hacia éste y al progreso tecnológico autónomo es un hecho. Según la alegre expresión de M. Sahlins, son las primeras sociedades del ocio, de la abundancia.

Lo anterior muestra que no todas las formas de sustentabilidad son posibles a través de la instauración de tecnologías avanzadas, hay que actuar de manera más directa sobre las formas de consumo y producción exacerbada y reemplazar dichas acciones con aspectos de resarcimiento simbólico comunitario.

El desarrollo sostenible consiste en pensar a la vez en la unidad y en la diversidad. Es el más grande problema epistemológico, ya que se encuentra siempre cortado, cerrado por un pensamiento simplificante o alternativo. Hay quienes piensan en la unidad humana de manera abstracta y sostienen que todo lo que es diferencia cultural es secundario; hay otros que insisten en esas diferencias y ven una heterogeneidad en cada cultura, disolviendo la unidad humana. Los dos términos son inseparables, la cultura no existe más que a través de las culturas; el lenguaje no existe más que a través de las lenguas; el individuo es polimorfo y se encuentra asociado a los grupos y las colectividades, sin ellas no puede ser ni existir. Hay que tener presente las dos formas de unidad y de diversidad como elementos reflexivos al planteamiento del desarrollo sostenible.

Etnicidad, desarrollo local y sustentabilidad

Cada sistema de creencias genera una identidad (sentimiento de pertenencia que da sentido a la acción) y se ha demostrado con algunos proyectos de desarrollo de pequeña escala que el fortalecimiento de la identidad cultural y la promoción del desarrollo socioeconómico sostenible son objetivos que se refuerzan mutuamente en lugar de excluirse. Cuando los esfuerzos de desarrollo se

Libro educacion investigacion ambiental.indd 207 18/3/11 13:12:50

basan en los valores locales, en las aspiraciones y en la organización social, la cultura se convierte en un activo en vez de un impedimento para el desarrollo. Así, la población adopta con mayor fácilidad los cambios que los sacarán de condiciones indignas de existencia y de las privaciones resentidas. Se trata de que sea un desarrollo con identidad y la cultura no es obstáculo para ello. Se puede decir que la incorporación de la dimensión cultural en las perspectivas de la sustentabilidad abre el debate a una diversidad de enfoques sobre las alternativas a los problemas de la vida contemporánea, la globalización y el desarrollo. Los patrimonios simbólicos de las diversas culturas ofrecen vías para el enriquecimiento cultural del mundo a través de la diferenciación, así como para construir una nueva racionalidad productiva y un nuevo paradigma de desarrollo. Entre las aportaciones que provienen de la cultura para un desarrollo diversificado se señala que las formas de gobierno de las poblaciones indígenas; sus formas de conocimiento y sistemas de saberes; sus patrimonios culturales tangibles e intangibles, los cuales han definido el perfil histórico de la mayoría de las naciones de América Latina, a través de sus formas de vida comunitaria, sus simbolismos y sus identidades, son factores determinantes para conocer y ampliar el mundo de posibilidades para los desarrollos sostenibles.

Lo interesante que tienen los pueblos indígenas para el desarrollo sostenible es que muchos de éstos poseen conocimientos profundos acerca del medio en que viven y de las diferentes especies de plantas y animales, por lo que han desarrollado técnicas sofisticadas para el aprovechamiento sostenible de los recursos. El sistema tradicional asegura que los agricultores puedan rotar de manera cíclica sus parcelas de cultivo y lo mismo se dice para los territorios usados para la pesca, la caza o la recolección. De hecho, como sucede con muchas de estas poblaciones que practican la migración estacional, fue una técnica basada en la capacidad de la tierra de sustentar la vida. La gente no se siente dueña de la tierra, ésta simplemente se usa y se mueve permitiendo que la flora y la fauna se regeneren. Es por eso que las categorías jurídicas de propiedad privada no han sido es-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 208 18/3/11 13:12:50

trategias de fomento a la sustentabilidad del planeta, al menos para estas poblaciones, ya que el sistema de rotación de las actividades de subsistencia necesita del libre acceso a los recursos naturales de acuerdo con las exigencias ecológicas. En la percepción indígena no existe la propiedad privada sino la colectiva, es decir, la propiedad es de todos y por tanto debe ser cuidada por todos. Esta concepción de los espacios sin dueño originó que la sociedad colonial y moderna se apropiara de dicha naturaleza, para su explotación o su conservación, y se generara la marginación de sus habitantes.

En este sentido es importante reiterar la importancia que le dan los pueblos indígenas al derecho a la tierra y los recursos naturales, los cuales no sólo están en el ámbito de los medios de producción y sustento económico sino como medio de producción de sentido y definición del entorno cultural y social necesario para la supervivencia física y cultural del grupo. Los pueblos indígenas suelen tener fuertes lazos con la tierra y sus recursos naturales, mismos que se gestionan de manera comunitaria. Lo anterior es importante pues los supuestos atribuían que los pueblos indígenas debían sacrificar su cultura e identidad y asimilarse o integrarse en la economía y la sociedad de la nación, este enfoque suele ser paternalista y dependentista de los gobiernos, de las instituciones religiosas, de las ONG, etcétera. La idea es cada vez más recurrente al decir que los pueblos indígenas de ciertos lugares tienen un comportamiento poco ecológico y sustentable, a la vez que se sostiene que es un mito que ellos estén sumamente involucrados con la sacralidad de la tierra. Sin embargo, aunque es cierto que no todos los pueblos indígenas colaboran con el mantenimiento sustentable de los entornos naturales donde viven, tampoco significa que se hayan desaparecido por completo los conocimientos sustentables de los pueblos originarios. La inserción del modo de desarrollo industrial junto con su creencia en el progreso, salvación y bienestar para todos ha colaborado de igual modo al rompimiento armónico de la vida local. La sustentabilidad en este sentido se basa más en el desarrollo comunitario y local, que en la imposición de formas homogéneas y globales

Libro educacion investigacion ambiental.indd 209 18/3/11 13:12:50

de desarrollo; lo que significa cambios en las formas de consumo, en las de producción y en las de inclusión de los otros modos de transformar el mundo mediante las políticas sustentables.

Reconsideraciones y problemáticas alrededor de la religiosidad, la etnicidad y las diversas formas de desarrollo

Se puede decir que el problema con el desarrollo es que la noción de sustentabilidad debe incluir en sus principios el hecho de que cada cultura o pueblo constituye una imagen diferente de la naturaleza que le rodea, percibe de manera distinta los bienes y riquezas encerrados en ella y, como consecuencia de lo anterior, adopta una estrategia particular de uso o desuso de ésta. Los ejemplos anteriores hacen referencia a que todo grupo de pertenencia (etnicidad) conforma una visión particular de organizar el mundo (religiosidad), asociada a técnicas específicas de producción y modos diversos de gestión del intercambio (desarrollo). La relación etnicidad, religiosidad y desarrollo es mucho más estrecha y problemática de lo que se había querido aceptar, no se trata sólo de un problema material sino del reconocimiento y respeto a la diversidad de modos de desarrollo que no están inscritos en las lógicas contemporáneas del desarrollo de manera forzosa como los transgénicos y las tierras de reserva, entre tantas otras acciones implantadas para desarrollar de forma sostenible y en equidad.

La problemática de los transgénicos

Un ejemplo emblemático de está imposición de formas de desarrollo sobre las demás lo encontramos con todo el simbolismo, religiosidad y sacralidad que tiene el maíz en la zona llamada mesoamericana. Los mayas chontales de la planicie tabasqueña aluvial, por citar un ejemplo, cuentan con una variedad de maíz de rápida maduración, adaptado al marceó o siembra de marzo, que se realiza antes del retroceso anual

Libro educacion investigacion ambiental.indd 210 18/3/11 13:12:50

de las corrientes del río Usumacinta, con este sistema se han obtenido producciones de maíz nunca antes registradas en las milpas tradicionales de México. Precisamente, es en esta área en donde se origino la raza de maíz tuxpeño, altamente productiva, y la base de casi todos los híbridos de alto rendimiento utilizados por la industria de Estados Unidos y de otras regiones.

El problema con los híbridos es que no sólo sirven para al industrialización de grandes cantidades de granos con el fin de satisfacer las necesidades mundiales, sino que destruyen y hacen infértiles a las plantas de origen natural. Este hecho no sólo marca una actitud rapaz sino que se olvida de los productos en cuestión como generadores y potencial estratégico de la paz social, de la comunalización de las sociedades y de la generación de la vida colectiva en el aquí y el ahora.

Desde hace 40 años se han tratado de conservar los recursos genéricos logrados durante milenios de domesticación como una posible solución a los problemas de fitomejoramiento. Esto significa tener periodos escalonados de madurez del elote y del grano que proporcionan producciones continuadas para el consumo familiar, eliminando o reduciendo la necesidad de almacenar grano bajo condiciones muy precarias; ejemplos en donde formas simbólicas de asociación se vinculan con formas de desarrollo sostenible.

Asimismo, se puede observar en las regiones de precitaciones pluviales aleatorias en donde los agricultores desgranan semillas de diferentes variedades con mucho cuidado y luego las mezclan para sembrar diferentes genotipos en un intento por resolver las consecuencias de un factor aleatorio del medio; se sacrifica una alta producción en buenos años para lograr seguridad de algo de cosecha en casi todos. Esta estrategia de producción para asegurar el futuro está vinculada con otra mayor que es la del uso múltiple de los ecosistemas, pero aun así los modelos de desarrollo preponderantes continúan impulsando visiones tecnológicas de agricultura. Está claro que muchos tipos de tecnología agrícola pueden conllevar a factores de producción ecológica, aunque no significa que otras formas más rudimentarias no puedan tener el mismo efecto. Desde

Libro educacion investigacion ambiental.indd 211 18/3/11 13:12:50

tiempos inmemoriales el uso del pulgón mezclado con sulfato de cobre y caña de azúcar como medio de pesticida natural es otro ejemplo sustantivo. Así como los beneficios que se han encontrado en la actualidad en los países cuya población acude a la medicina tradicional, es decir, plantas utilizadas como medicamentos que tienen efectos terapéuticos reales debido a la presencia de principios activos, las cuales siempre han estado acompañadas de rituales específicos que fungen para equilibrar aspectos de socialización y normatización de los grupos en cuestión. No se trata sólo del efecto material de dichos reactivos.

La Ka ‘a he’e, entre otros muchos ejemplos, es una planta conocida y domesticada por los guaraníes de Paraguay que está en proceso de ser presentada como endulzante natural por compañías privadas, al margen de los poseedores. Así, pese a que ya existe una formidable sistematización del conocimiento herbolario, éste no es instrumento de riqueza para los pueblos indios, quienes se encuentran en la miseria, mientras las empresas farmacéuticas, el comercio de estupefacientes, los energéticos y el turismo a nivel mundial se llevan la fama y el prestigio. Los pueblos indios de mesoamérica han ofrecido a los otros pueblos del mundo más de 80 plantas cultivadas, es decir, plantas adaptadas por grupos humanos a múltiples condiciones climáticas y altitudes, diversos relieves y suelos, se trata de finos conocimientos sobre la tierra, los animales y las plantas que contienen los territorios en que viven. Los países del Norte tienen la capacidad de transformar las materias primas y el conocimiento del Sur en bienes de consumo que pueden venderse con grandes ganancias; por esta razón, la promoción del acceso a los países del Norte y el crecimiento de los recursos del Sur se están combinando con un ajuste de la ley de patentes y un fortalecimiento de los derechos de la propiedad intelectual ajenos a los pueblos indígenas.

Es factible ver los modos de trabajar y gestionar a las diferentes cosmovisiones vinculadas al tiempo y al espacio. Y todo tiene que ver con la generación de creencias religiosas y sagradas en las comunidades de origen, pues la diversidad de sistemas y la asegu-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 212 18/3/11 13:12:50

ración de la producción en el futuro, sacrificando la productividad y como los ciclos agrícolas, tiene su raíz en los ciclos rituales de la comunidad. Cuando las industrias farmacéuticas se apropian de dichos conocimientos locales, emanados de toda la ritualidad del grupo, le quitan ese aspecto simbólico basado en otras formas de organizar los intercambios humanos que encuentran sus raíces en el principio de vida y cosmovisiones compartidas; transfigurados en la ritualidad del consumo por la propuesta de las empresas.

Las reservas naturales y los pueblos indígenas

Hasta hace poco tiempo se creía que la mejor manera de preservar para las generaciones futuras porciones seleccionadas de naturaleza era mediante el decreto de reservas naturales. En las esferas ambientalistas se ha fomentado la idea de conocer la manera más adecuada para asegurar los sistemas ambientales a través de la implementación de zonas de conservación y de la protección y el saneamiento de ecosistemas, regenerando especies amenazadas. La idea de conservación de los parques nacionales cumple el papel de asegurar los ecotopos y las reservas de diversidad biológica frente a la acción de una agroindustria altamente tecnificada, así como regular la colonización masiva y la extracción de recursos naturales que pudieran generar perjuicios ecológicos. El problema radica en el hecho de saber cómo conciliar el establecimiento de estos parques sin que ello signifique la expulsión de sus habitantes, quienes la mayoría de las veces son los llamados pueblos indígenas. Así, por un lado tenemos a aquellos que fincados en visiones biologicistas y en diagnósticos estructuralistas determinan que los que atentan, impiden y frenan la conservación del medio ambiente son los pobladores locales, lo que ocasiona que se establezcan áreas protegidas sin población circundante. Las autoridades gubernamentales determinan el uso y destino de los territorios considerados prioritarios ignorando quienes viven en ellos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 213 18/3/11 13:12:50

Se han estudiado poco los efectos negativos de la preservación o el manejo sostenible de los recursos, sin duda porque en la actualidad la sustentabilidad goza de una connotación positiva difícil de cuestionar. Si bien la noción de progreso moderno industrial ya no es el pilar del desarrollo moderno, los conceptos de preservación y sustentabilidad se han convertido en la punta de lanza de las políticas de desarrollo, pero se han cuestionado poco los efectos negativos que pueden preovocar en las poblaciones nativas.

Por otro lado, hay quienes intentan relacionar población local con necesidades de conservación a partir de la definición de las áreas de mayor importancia biológica para promover su conservación y uso sostenible. Lo anterior se refleja en las políticas conservacionistas diseñadas por los estados de tipo occidental, las cuales son elementos de extinción de las creencias propias de los pueblos indígenas. Así, las conocidas Áreas de Protección Ambiental (APA) sustentan sus acciones en la idea simplista occidental de la pureza de la naturaleza; un espacio vital para los humanos, que no significa más que la extensión de los llamados parques naturales. En otras palabras hablamos de naturaleza purificada y parques naturales que representan una tradición de pensamiento occidental, no universal, las cuales no son la única forma para contener y extender acciones en pro de la preservación material y simbólica del mundo que nos rodea.[8]

La idea de preservación fue sustentada por un movimiento ambientalista que apelaba por la ética de la vida silvestre. Por considerar a la naturaleza no sólo como fuente de energía para el ser humano sino como parte de la creación divina que permite sentir el milagro de la preservación de ésta en estado virgen. Así, la visión y la ética de la vida silvestre han considerado al ser humano como invasor de

[8] Recordemos que uno de los primeros parques nacionales registrados bajo protección estatal ha sido el de Yellowstone (1872), en cuyas tierras vivían los indios Crow y Shoshone, quienes a partir del edicto de la pureza tuvieron que abandonar la región o bien feron expulsados por el ejercito, el cual lo administró hasta la creación del US Wildlife Service en 1917 (René Kuppe, 1999).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 214 18/3/11 13:12:51

la naturaleza, donde una realización positiva del ser humano con la naturaleza es vista como romántica e ingenua, y no como parte integrante de ella. Al respecto, uno de los problemas que competen a la encrucijada etnicidad, religiosidad y desarrollo sostenible es que la cuestión del capítulo social no se encuentra tomada en cuenta, y menos la parte cultural. En el análisis de estos procesos no existe la descripción de esa compleja relación sociedad-naturaleza que puede ser enriquecedoramente sostenible.

Preservar a la naturaleza surge de la idea de mantener la en un estado auténtico, sin que se vea afectada por el contacto de los seres humanos, donde sólo se permite la contemplación de ésta. Lo curioso de este planteamiento es que al tiempo que se busca la autenticidad de las tierras vírgenes, se acepta la explotación de las riquezas de la tierra para el uso exclusivo del hombre. Lo anterior se concreta con una ética cristiana moderna que pone de manifiesto dos posiciones encontradas frente a la naturaleza, las cuales en principio tienen que ver con la sumisión de la naturaleza para el aprovechamiento del hombre y con el control del hombre sobre ésta, incluidos sus deseos de transformarla. Por otro lado, esta ética obedece a las partes contemplativas de la "creación del señor". En la actualidad es muy cuestionada la interpretación de que alguna religión de salvación incite al ser humano a *someter a la tierra* y *dominar a la naturaleza* sólo porque son designios que se encuentran en el libro sagrado judeocristiano; sin embargo, es difícil no pensar en lo anterior porque no se trata únicamente de una tradición de pensamiento religioso sino cultural-occidental.

De esta manera, podemos decir que la idea que sustenta la política de los parques nacionales tiene que ver con la distinción entre un comportamiento humano contemplativo, sin inferencia en la naturaleza, y un activo, con impacto ambiental. La idea de la conservación de las áreas naturales tiene sus orígenes con la noción de que la tierra americana fue adjudicada por la divina providencia. Se trata del mito euroamericano que refiere que el continente americano es la tierra prometida para este nuevo pueblo; en la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 215 18/3/11 13:12:51

declaración de Independencia y en la Constitución se encuentran alusiones al respecto. No es aquí el espacio suficiente para relacionar la significación de la categoría parque nacional y el tipo de ética que la sustentan, sólo basta mencionar que las reservas son cada día más populares en el mundo como estrategias para paliar el pillaje ecológico, confrontándose a formas contradictorias de convivencia como las que tienen sus habitantes locales. No obstante, se trata de una visión secular del mundo donde se separa lo bueno y lo malo, el lugar explotable y el lugar de conservación, y se impide la posibilidad de vivir en armonía sustentable con la naturaleza; entre ser humano y entorno; entre flora, fauna y grupos humanos. Al respecto, no hay que desdeñar las primeras frases del Antiguo Testamento: "al principio Dios creó el cielo y la tierra. Dios vio que la luz era buena: y Dios separó la luz de las tinieblas", ya que son signo y huella también de la ciencia ilustrada aún presente en la actualidad, y por tanto signo y herencia de la manera de conceptuar las políticas públicas a los grupos humanos. Lo anterior, es lo que ha llevado a tantas reflexiones a asociar el racionalismo secular, que tuvo su mayor auge con la Ilustración, con el monoteísmo y la tradición judeocristiana. Cabe señalar que, al decir que la tierra estaba vacía (*chiffre* en árabe), se alude a una forma de interpretación del mundo; así es designio y responsabilidad de Dios, después de los hombres y de la ciencia ilustrada. La tierra es controlable y nominable y por tanto dominable.

La base biológica de pensamiento que sustentan las reservas hace que los que están habilitados para tomar decisiones sobre el uso y destino de las tierras y sus recursos naturales no sean tomados en cuenta, sólo se les ve como una comunidad abstracta que queda fuera de toda posibilidad de participación. La toma de decisiones es responsabilidad de autoridades federales y estatales con base, supuestamente, en las informaciones proporcionadas por los investigadores, con grandes riesgos en su implementación; por ejemplo, el Instituto Nacional de Ecología (INE) con sus planes de reservas municipales, en conjunto con la Comisión Oaxaqueña de Defen-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 216 18/3/11 13:12:51

sa Ecológica (CODE), de acuerdo con criterios biológicos pretende un ordenamiento del uso del suelo a nivel municipal excluyendo a los miembros de los núcleos agrarios; es más fácil tratar con lo homogéneo que con la diversidad. Muchas de estas regiones estaban ocupadas por grupos humanos que hasta ese momento no representaban una amenaza para la estabilidad de los fenómenos naturales. De hecho, dentro de esta concepción de conservación las poblaciones ahí existentes ya habían generado dinámicas de preservación del entorno.

Vale la pena insistir en que se ha podido establecer que en los ecosistemas frágiles de la Tierra, con alta biodiversidad o con condiciones climáticas extremas, se han formado sociedades humanas que se caracterizan por tener economías de subsistencia en estrecha relación con los recursos renovables existentes en los territorios tradicionales. La estabilidad y supervivencia de estas sociedades, en su mayoría grupos indígenas, mantiene una relación de constante renovación de los recursos naturales, por lo que se puede asumir que en sus formas de organizar su entorno han participado en la conservación del medio ambiente de manera material y simbólica, en general, y de la biodiversidad, en específico. Por ello la importancia de que la sustentabilidad no sólo involucre lo material, ésta debe incluir las creencias y religiosidades de cada pueblo, ya que en cada una se sostienen formas diferenciadas de desarrollar el mundo de manera sostenible.

A pesar de que antes se decía que la biodiversidad existente en los territorios de los pueblos indígenas era el resultado de la evolución natural y de las mutaciones causales, hoy en día se ha descubierto que la variabilidad de especies ha sido producida y estimuladas por las técnicas de las sociedades indígenas. El caso más relevante, y en plena discusión, se refiere a las más de dos mil especies de maíz, las cuales desde la antigüedad habían generado formas ecológicas de desarrollo, mismas que con los transgénicos han tendido a desaparecer; también son reconocidas las aportaciones a los sistemas agrícolas tropicales practicados por pueblos indígenas. Lo mismo

Libro educacion investigacion ambiental.indd 217 18/3/11 13:12:51

sucede con el conocido inventario de las plantas cultivadas, donde por medio del cruce con otras formas silvestres de la misma especie aumenta la diversidad genética, o bien las llamadas antiplagas que se han constituido a lo largo del tiempo y a través de los saberes de dichas poblaciones. Así, los espacios vitales de estas comunidades son territorios cuidados de manera sostenible y sustentable por la población humana sobre la base de un conocimiento bien detallado, es decir, técnica y culturalmente. En el mundo occidental las formas de desarrollo han estado poco conscientes de las realidades y relaciones de correspondencia ecológica características de estos dos biotopos; se desconocen los patrones sofisticados de la relación entre seres humanos y naturaleza. De hecho, las acepciones como *pueblos originarios* y *pueblos naturales* hacen alusión a aquellas poblaciones consideradas como de adaptación pasiva a la naturaleza y no como poblaciones integradas a su espacio de forma sostenible.

Lo anterior no indica sólo la repercusión que tienen las diversas formas de concebir el mundo sobre la manera de organizar política y económicamente la vida de los humanos, sino la importancia de tomar en cuenta la sustentabilidad, la cual genera el respeto al desarrollo local, endógeno y comunitario.[9]

Se trata de una contradicción con la idea de conservacionismo. Siempre hay un sistema de creencias que nos orienta en nuestras elecciones, lo que dificulta la construcción de opciones; cada religiosidad genera una forma de desarrollo, en este sentido lo más notable de estas culturas es que ellas no manejan el ambiente en una forma de administración centralizada y con estructuras jerarquizadas desde arriba hacia abajo, de hecho como lo aseveran algunos autores las sociedades llamadas autóctonas desconocen a las autoridades políticas centrales, más bien están determinadas por su relación con el entorno.

La contradicción entre las zonas de reserva ecológica y los pueblos indígenas muestra la forma centralizada y después burocratiza-

[9] La revaloración jurídica de los saberes locales no ha tenido la atención necesaria de las instituciones internacionales financieras y de desarrollo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 218 18/3/11 13:12:51

da con la que gestionan dichas relaciones. En este sentido los saberes de los pueblos indígenas se encuentran en el nivel más bajo de la consideración jerárquica administrativa y, por lo tanto, con muy pocas posibilidades de participar en las decisiones sustanciales; asimismo, las formas de administración de sus recursos sostenibles se han visto reemplazadas por formas burocráticas características de las instituciones estatales. De esta manera, se insiste en que la conservación del medio ambiente está relacionada con la conservación de las dinámicas socioculturales diversificadas, como las de los pueblos indígenas. Esto ha provocado que desde hace varias décadas se comenzara a reflexionar sobre las relaciones entre naturaleza y modos de vida locales en el marco de una reflexión ambientalista, un ejemplo de esto es la *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* (CSIRO) australiana y la creación de un parque nacional que no restringe necesariamente el título nativo reconocido por el Estado, en donde son posibles las prácticas productivas de los grupos indígenas del lugar. Por el contrario, en algunos países americanos podemos encontrar a las figuras jurídicas dentro del derecho ambiental que cumplen la función de garantizar a los estados el acceso indiscriminado a los recursos naturales en ciertas regiones.

He ahí una muestra de los desafíos que se presentan para el llamado desarrollo sostenible, el cual permita un aprovechamiento de los recursos naturales por parte de los indígenas y donde ellos definan los criterios básicos acerca del significado de sostenible en sus territorios.

Conclusión

Cuando una comunidad mantiene una organización social basada en la solidaridad, el trabajo conjunto y el emparejamiento de ganancias, generalmente se puede hablar de una sociedad cuyo concepto de desarrollo está consolidado en el plano comunitario y en donde la autonomía de vida o autosustentabilidad es la estructura de supervivencia. No obstante, al variar y convertirse en una visión

Libro educacion investigacion ambiental.indd 219 18/3/11 13:12:51

individualista generalmente el impacto trasciende a la organización, a la repartición del trabajo y al consumo, esto hace que la comunidad se transforme en un grupo de individuos que necesitan hacerse de mecanismos externos a sus posibilidades para hacer frente a dicho riesgo. En ese punto, la autosustentabilidad se rompe para dar paso a procesos mercantiles que transforman los satisfactores de los miembros de la comunidad y los medios para acceder a éstos. Recordemos que dichos debates han sido el efecto del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), donde precisamente se defiende la propiedad intelectual de los pueblos indios y sus aportes al mundo del desarrollo sostenible.

Es importante que el desarrollo sostenible no continue con acciones de expropiación como los decretos de parques o reservas, que se acepte su papel de contribuidor al conocimiento y se transfieran conocimientos socializados. Se trata de compartir el conocimiento, de dilucidar una serie de problemáticas como la privatización del conocimiento como la principal fuerza productiva y forma de control económico y político del capital, en donde además de la incorporación de la ciencia y la tecnología a las fuerzas productivas del capital, se incluya la capitalización de los saberes indígenas en los procesos de etnobioprospección. O bien, la reapropiación e hibridación de los conocimientos y los saberes que poseen y realizan los indígenas y campesinos dentro de sus prácticas productivas.

En estos flujos del conocimiento para la sustentabilidad se debaten las cuestiones de la privatización del conocimiento y la capitalización del saber, así como la de la apropiación colectiva y comunitaria de éste. No sólo se trata de promover los métodos de valoración de la naturaleza procedentes de la economía ambiental (valorización de la biodiversidad por su riqueza genética, sus valores escénicos y ecoturísticos o como sumideros de carbono: sustentabilidad material), sino también incluir un amplio panorama de intercambios y de experiencias, fundadas en un diálogo de saberes, en donde las nuevas estrategias de uso sustentable de los recursos, tales como las reservas de extracción o el manejo de la forestaría

Libro educacion investigacion ambiental.indd 220 18/3/11 13:12:51

social y la agricultura orgánica se difunda a todos lados. Como dice Lester W. Milbrath, se trata de cambiar, aunque parezca idealístico, nuestra manera de comportarnos y crear una nueva ética mundial basada en una religiosidad y creencias reconfiguradas que reconozcan los valores mínimos compartidos por todos como lo es la supervivencia del planeta Tierra.

Cabe ahí la interrogante sobre las sociedades actuales y su posibilidad de limitar sus formas de consumo y su afán de búsqueda de la libertad económica del ser humano, donde sólo sometiéndose al ideal del desarrollo sostenible será posible el cambio de comportamientos. Se trata de fomentar el diálogo entre pueblos diferentes y compartir sus expectativas y experiencias, evitar la imposición y la monopolización de las formas normativas de intercambio; de transformar nuestras maneras de consumo basadas en la acumulación constante, ya que cuidar el futuro no significa acumular sino garantizar ecológicamente la forma de consumir y producir en el presente. Por ello la necesidad de generar utensilios que armonicen las diversas religiosidades y pertenencias étnicas, lo cual puede ser el llamado desarrollo sostenible siempre y cuando no se convierta en un sistema de creencias impositivo y monopólico, es decir, que no se vuelva el fin, sino el medio de lograrlo. Así, el diálogo de saberes adquiere nuevos bríos en las perspectivas del desarrollo sostenible, concebido como una gestión participativa de los recursos ambientales y las experiencias culturales de todos los grupos involucrados. Está en juego la resolución de problemas ambientales complejos, pero también la cuestión de una reapropiación social de la naturaleza, proceso en el que confluyen diversos actores sociales, cada uno con sus identidades e intereses conformados por conocimientos, saberes, creencias y etnicidades diferentes.

El desarrollo sostenible reclama ir más allá de la idea de una articulación de las ciencias para alcanzar una gestión ambiental del desarrollo, para plantear una rearticulación o hibridación de conocimientos científicos, religiosidades y saberes tradicionales. Se trata de delinear puntos de contacto para llevar a cabo un diálogo sin

Libro educacion investigacion ambiental.indd 221 18/3/11 13:12:51

subordinaciones y una reeducación para el aprendizaje mutuo que produzca una sinergia recíproca que genere conocimientos prácticos más incluyentes y adaptados a las condiciones culturales y ecológicas de las comunidades involucradas.

Como se ha mencionado, los saberes occidentales y los saberes indígenas conforman sistemas de conocimientos que parten de perspectivas distintas; operan bajo procesos diferentes y sirven a propósitos distintos, aunque pueden llegar a resultados comparables. Así, las organizaciones y los pueblos originarios afirman que los sistemas de saberes indígenas tienen sus propias formas de integración dentro del sentido de cada cultura, sin que estos puedan traducirse en formas universales de conocimiento necesariamente. Un hombre de conocimiento mazateco de México o un médico ashaninka de Perú no necesitan saber que su conocimiento es regional o universal, no se lo plantean y no les sirve de nada indagarlo, ya que no les construye y no les fortalece. Sus saberes son explícitos para ellos mismos y su comunidad, definiéndose como hombres de conocimiento y de poder dentro de las cosmovisiones de sus pueblos. No se puede perpetuar la situación clandestina y la destrucción de las bases históricas y sociales de los sistemas de saberes indígenas u originarios justificandolos con la bandera de la sustentabilidad; puede haber momentos de gran intercambio y enriquecimiento mutuo, de hecho, así ha sucedido históricamente aunque sin un reconocimiento claro, sobre todo de parte de la vertiente dominante. En tal sentido, los pueblos indígenas avanzan en la constitución de sus saberes como conocimientos explícitos que reconocen su saber y lo expresan frente a los otros conocimientos.

Hoy, se establecen proyectos locales y regionales; se genera una masa crítica de técnicos y dirigentes indígenas; se estructuran redes nacionales y regionales para estudiar, asumir e impulsar los sistemas de saberes indígenas y se promueve y apoya la participación de las organizaciones en los talleres y seminarios nacionales e internacionales sobre el tema. Los esfuerzos son llevados a cabo en todos los niveles por organizaciones indígenas, apoyados y acompañados por

Libro educacion investigacion ambiental.indd 222 18/3/11 13:12:51

entidades no gubernamentales, universidades, instituciones de gobierno (en algunos países), y organismos internacionales y multilaterales, algunos de éstos bajo la perspectiva abierta por la reflexión sobre la interculturalidad, en la explicación de los problemas culturales y educativos. Al mismo tiempo, desde las mismas organizaciones de los pueblos se desarrollan procesos de autogestión y autonómicos de muy diversas experiencias desde la base, los cuales van delineando y dando forma a una nueva racionalidad ambiental que surge de los saberes y la organización social ancestral o reelaborada, cuya perspectiva es la construcción de un nuevo horizonte social y ambiental. Lo que trae a la escena política a nuevos actores sociales en la construcción de una sustentabilidad comunitaria.

En la actualidad, parece que la reafirmación de los pueblos indígenas, la conservación y la optimización de su valor cultural ponen en crisis el discurso occidental-europeo heredado de la modernidad. Estos movimientos, que poseen una larga historia y, de manera particular, sienten los impactos de la globalización contemporánea, exigen la formación de una nueva idea de sociedad *multi* y *pluri*étnica. Primero se tendría que aceptar la herencia indígena, en lugar de ceder a los paradigmas paternalistas, y después ofrecer la posibilidad de orientar el desarrollo hacia la especificidad de los valores indígenas (esto fue parte de la idea de etnodesarrollo). Se hace importante superar la marginación social y la violencia ligadas a la cuestión indígena, pero también de promover el valor de la diversidad y de conciliar las capacidades de cada cultura inscribiéndolo en un proyecto que pretenda enriquecer el mundo globalizado. Las cuestiones relativas al reconocimiento de los indígenas y de los "indios", así como de sus culturas y costumbres. La utilidad de sus conocimientos y de la conservación de las técnicas tradicionales (por ejemplo, en materia de botánica y de medicina) quedan como interrogantes abiertas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 223 18/3/11 13:12:51

REFERENCIAS

LIBROS

Acevedo, M. (1992). Mat'kusu: La santa madre tierra de los chatitos de Oaxaca. En González A., & Vásquez M. (coord.). *Desarrollo, recursos y tecnologías en Oaxaca*. Oaxaca: Ciesas/Gobierno de Oaxaca.

Anderson, B. (1993). *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Argueta, A. (1988). Etnobiología y civilización mesoamericana. En *México indígena*. (Vol. 4). México.

Arizpe, L. (1989). *Cultura y desarrollo, una etnografía de las creencias de una comunidad mexicana*. México: UNAM.

Arjáez I., & Montañez C. (1975). *Yucatán: las condiciones del desarrollo de la agricultura de subsistencia*. Mérida: Universidad de Yucatán.

Bonfil, B. (1982). El etnodesarrollo: sus premisas jurídicas, políticas y de organización. En Rojas, F. (Ed.). *América Latina: etnodesarrollo y etnocidio*. San José, Costa Rica: FLACSO.

Carrasco, T; Uquiilas, J., & Iturralde, D. (coords.) (1999). *Doce experiencias de desarrollo indígena en América Latina*. Quito: Fondo Indígena.

Clastres, P. (1974). *La société contre l'État. Recherches d'anthropologie politique*. París: Les Éditions de Minuit.

Droz, Y., & Lavigne, J. (2006). *Éthique et développement durable*. París: Editions Karthala et IUED.

García, S. (1997). Procesos autogestivos en el Valle del Mezquital. En Matías, M. (comp.). *Programa de capacitación de experiencias sobre desarrollo indígena*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Gardner, K., & Lewis, D. (2003). *Antropología, desarrollo y el desafío posmoderno*. México: El Colegio Mexiquense.

INI (1994). *Flora medicinal indígena de México*. México: INI.

INI (1994). *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana*. México: INI.

Katz, E. (1992). Yosotato: la definición de los espacios, de lo naturaleza lo cultural. En González, A., & Vásquez, M. (coord.). *Desarrollo, recursos y tecnologías en Oaxaca*. Oaxaca: Ciesas/Gobierno de Oaxaca.

Lévi-Strauss C. (1962). *La pensée sauvage.* París: Libraire Plon.

Mannheim, K. (1944). *Diagnóstico de nuestro tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ortolani, V. (1984). *Personalidad ecológica*. México: Universidad Iberoamericana.

PNUD (1991). *Rapport mondial sur le Développement humain*. París.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 224 18/3/11 13:12:51

Possamai, A., & Possamai-Inesedy, A. (2007). *Risk society, sustainable depelopment and religion*.

Rist, G. (1996). *Le développement. Histoire d'une croyance occidentale*. París: Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.

Rodríguez, N. (1995). *Conservación y desarrollo: diálogos equívocos sobre la tierra en Oaxaca*. Juchitán, Oaxaca: Monitoreo y Desarrollo A.C.

Rodríguez, N. (1996). *¿Otra vez el maíz? Perspectiva contra la visión orwelliana ominosa o el juego de las paradojas*. Juchitán, Oaxcaca: Instituto Nacional Indigenista.

Rodríguez, N. (1996). *Pueblos indios: Aprobación del espacio y la naturaleza en Oaxaca*. Oaxaca: Coloquio sobre Derechos Indígenas.

Serbo, A. (1994). *Análisis de la vegetación. Uso actual en el estado de Oaxaca*. (Vol. I), Costa y Sierra Sur. Oaxaca.

Skinner, Q. (1978). *Los fundamentos del pensamiento político moderno. 1. El Renacimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sweezy P. (Ed.) (1973). *Contradicciones del capitalismo*. Buenos Aires: Periferia.

Troeltsch, E. (1957). *Christian thought. It´s history and application*. New York: Meridian Books.

Varese, *et al*. (1983). *Límites y posibilidades del desarrollo de las etnias en el marco del Estado nacional*.

Viola, A. (comp.) (2000). La crisis del desarrollismo y el surgimiento de la antropología del desarrollo. En *Antropología del Desarrollo*. Barcelona: Paidós Studio.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Boaventura, S. *Los nuevos movimientos sociales*. En *http://168.96.200.17/ar/libros/osal/osal5/debates.pdf*.

Enrique, V. *Etnicidad y etnodesarrollo. La experiencia en México*. En http://www.

PÉRIODICOS Y REVISTAS

Cloud, J. (1985). Forest Resources and Rural Populations in Chiapas. *Cultural Quarterly,* 9, (1). Cambridge.

Durand, C. (1999, diciembre). La tierra y lo sagrado: un acercamiento a la concepción agraria de los pueblos indígenas. *Boletín de antropología americana*, 35. México.

Gray, A. (1995). La lucha por los derechos indígenas y el combate de la injusticia social a la luz de la Conferencia Cumbre sobre Desarrollo Social. *Mundo indígena*. Copenhage.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 225 18/3/11 13:12:51

González, A., & Rodríguez, N. (1995). Etnias y recursos forestales en México. *Cuadernos del Sur*, 3 (8-9). Oaxaca.

Hernández, E. (1972). Exploración etnobotánica en maíz. *Fitotécnica Latinoamericana,* 8 (2). Caracas, Venezuela.

Kuppe, R. (1999, diciembre). Indígenas y medio ambiente: concervacionismo a espaldas de los guardianes de la tierra. *Boletín de antropología americana*, 35. México.

Max-Neef, M. *et al.* (1986). Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. *Developpement Dialogue*. Número especial. Upssala, Suecia: CEPAVE/Funadación Dag Hammarskjold.

Natiosn J., & Nigh R. (1980). The Evolutionary Potential of Lacandon Maya Sustained yield Tropical Forest Agriculture. *Journal of Anthropological Research*, 1 (36).

Pérez, A. (1999, diciembre). Los dioses contra el azar *versus* el azar de los dioses: las catástrofes naturales y los pueblos indígenas. *Boletín de antropología americana*, 35.

Sarukhán J. (1996). Diversidad biológica y cultural. *Investigación y desarrollo,* 38 (4) México.

Toledo, V. (1986). Vertientes de ecología política. *Ecología, Política y Cultura*, 0. México.

Toledo, V. Manuel (1987). Vacas, cerdos, pollos y ecosistemas. *Ecología, política y cultura,* 3. México.

OTRAS FUENTES

Deruyttere, A. (1997, abril 8), *Pueblos Indígenas y desarrollo sostenible: el papel del banco Interamericano de Desarrollo*. Foro de las Américas. Washington, D.C.
bibliojuridica.org/libros/1/98/9.pdf.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 226 18/3/11 13:12:52

PARTE II

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Libro educacion investigacion ambiental.indd 227 18/3/11 13:12:52

Libro educacion investigacion ambiental.indd 228 18/3/11 13:12:52

PANORÁMICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Raúl Calixto Flores

La relación poco amigable del ser humano con la naturaleza no es una crisis pasajera, ésta inició hace mucho tiempo, desde que los seres humanos empezaron a observarse fuera del medio ambiente.

De acuerdo con Augusto Ángel (1990) la visión del mundo dominante desde el Imperio Romano hasta la formación de la burguesía comercial en los primeros siglos del milenio anterior corresponde al esquema platónico de interpretación de la realidad, en el cual el ser humano no tiene raíces en el entorno inmediato; bajo esta perspectiva el medio ambiente es un escenario ficticio que oculta el verdadero significado de la realidad. Este autor también expone que con posterioridad emerge la exigencia del dominio tecnológico y económico del mundo, misma que plantea el dominio del ser humano sobre el medio ambiente. Este enfoque corresponde al desarrollo y consolidación del modelo económico actual.

En ese sentido, a partir de la satisfacción de sus necesidades y del desarrollo de las formas de producción, el ser humano se relaciona con el medio y éste, a su vez, impacta en su forma de vida.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 229 18/3/11 13:12:52

Asimismo, en los últimos tiempos se ha privilegiado la relación género humano-naturaleza, con un modelo de producción automatizado en el que se considera a la naturaleza únicamente como fuente de materia prima, dejando fuera a la relación del género humano con la sociedad y olvidando la relación del género humano consigo mismo; en la actualidad se imponen los factores de carácter económico.

Las relaciones de dominación de la naturaleza se han impuesto a escala mundial y desde esta visión se han organizado las formas de vida, de producción y las relaciones entre personas y sociedades, dando como resultado la polarización de las desigualdades sociales y económicas, una policrisis ambiental creciente, con el decrecimiento de la calidad de vida de millones de seres humanos.

La transformación de la visión del ser humano fuera del medio ambiente exige cambios profundos que incluyan los valores humanos y la estructura político-económica mundial de igual manera.

En este contexto surge la necesidad de cuestionar y replantear este modelo de desarrollo económico y de formular nuevas propuestas del cambio civilizatorio. Entre éstas se inscribe la educación ambiental con acciones diversas tendientes a encontrar alternativas para transformar creencias, conocimientos, actitudes, valores y, en general, costumbres. Tiene como finalidad la búsqueda de un cambio civilizatorio; de un cambio económico, social y cultural que propicie los medios para generar el desarrollo de las relaciones equitativas entre los seres humanos y entre éstos y el medio ambiente.

La educación ambiental surge como un campo emergente de reflexión y de propuestas teóricas, las cuales se traducen en acciones analíticas, críticas y reflexivas. En la actualidad ésta es un campo real de teoría, investigación y práctica, con una breve historia, pero con múltiples vertientes en los distintos ámbitos de la educación.

En cuanto a la educación ambiental en el ámbito formal, en la mayoría de los países se presenta en los programas educativos, pero con distintas visiones del medio ambiente. Por ejemplo, la visión en los países de Europa Occidental es distinta a la de los países de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 230 18/3/11 13:12:52

Europa Oriental. En los primeros empezaron a introducir estrategias a favor del medio ambiente, para solucionar problemas ambientales específicos, en tanto que en los segundos los problemas ambientales no recibieron la misma atención, sino hasta después de 1980, cuando empezaron a consolidarse cambios en los regimenes político-económicos.

Asimismo, la perspectiva de los países de América del Norte (Canadá y Estados Unidos) es diferente al resto de los países del continente. En los primeros existe una tradición conservacionanista originada por varios grupos y organizaciones, la cual fue impulsada por la evidencia de la existencia de diversos problemas ambientales, mientras que en los países de América Latina tiene sus bases en la educación popular, comunitaria y participativa, que en muchos casos ha sido reprimida de forma violenta. Cabe señalar que, en México y los otros países de América Latina, la educación ambiental se encuentra en un continuo debate de sus orientaciones, alcances y limitaciones.

Actualmente, la educación ambiental abarca una gran cantidad de ámbitos de la vida humana, pero demanda un mayor trabajo de análisis teórico, crítico y social, para que se posesione como una dimensión de importancia en la formación de los ciudadanos del siglo xxi.

La educación ambiental no debe ser vista como una materia más en la estructura del curriculum; ésta implica una dimensión curricular que propicia el cuestionamiento crítico de las relaciones dominantes sobre el medio ambiente, el modelo de desarrollo económico prevaleciente y las formas de control social y cultural.

Los temas referidos con anterioridad son retomados en esta segunda parte del libro, la cual reúne un conjunto de trabajos que contribuyen al debate actual de la educación ambiental y analiza la situación e importancia de esta educación en los inicios del presente siglo.

Esta sección comprende seis trabajos de investigación: "La educación ambiental institucionalizada: proceso, reflexiones y posibi-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 231 18/3/11 13:12:52

lidad", de Edgar González Gaudiano y Miguel Ángel Arias Ortega; "Trayectorias de la educación ambiental", de Raúl Calixto Flores; "Educación ambiental para la construcción de valores de consumo sustentable", de Araceli Barbosa Sánchez; "La civilización como universalización de la cultura. Su impacto en la educación ambiental y sustentabilidad", de Alberto Padilla; "Pensar en la naturaleza", de María Elena Madrid Montes; y "Constitución de la Educación Ambiental como Campo de Investigación", de Claudia Beatriz Pontón Ramos.

Edgar González y Miguél Ángel Arias realizan un análisis crítico del desarrollo del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), impulsado por la UNESCO. Los autores valoran sus implicaciones y dilucidan algunas de sus concepciones e interpretaciones del campo de la educación ambiental desde sus bases conceptuales y la práctica concreta.

Asimismo, resaltan que "el discurso de la educación para el desarrollo sustentable actual incurre en los sesgos y distorsiones que se observaron durante la operación del PIEA, esto es, una función instrumental asignada a los procesos educativos bajo enfoques esencialistas y una ausencia de sujetos pedagógicos específicos".

Raúl Calixto Flores recupera el desarrollo histórico de la educación ambiental, mediante la observación de las relaciones estrechas entre el pensamiento ambientalista y la educación ambiental, y analiza la variedad de discursos de ésta, encontrando ricos matices, alternativas y prácticas, pero con fundamentos comunes. El autor afirma que "al igual que en otros campos del conocimiento, la educación ambiental se encuentra en un continuo movimiento de ideas, conceptos y perspectivas que la configuran y le permiten posicionarse como una alternativa real para la formación ciudadana del siglo XXI".

Araceli Barbosa Sánchez desarrolla los fundamentos éticos de una propuesta para la construcción de valores de consumo sustentables a través de la educación ambiental, la cual requiere necesariamente del cambio del modelo económico imperante. Afirma que "la educación que demanda la constitución de individuos portadores

Libro educacion investigacion ambiental.indd 232 18/3/11 13:12:52

de valores de consumo sustentable, forzosamente debe estar inspirada en un educador humanista, revolucionario, que al identificarse con los educandos lo haga en el sentido de la liberación de ambos".

De acuerdo con la autora, esta propuesta plantea llegar a una toma de conciencia sobre nuestros actos cotidianos, los cuales pueden tener un impacto desfavorable hacia el planeta.

Alberto Padilla Arias interpreta el impacto de la cultura en los procesos civilizatorios, a partir del concepto de cultura como categoría crítica. En estos procesos incluye a la educación y, de manera particular, a la educación ambiental. Padilla afirma que la universalización cultural se analiza "para que de cuenta de las diversas contradicciones que se derivan de ella. Por una parte, deslumbrantes desarrollos humanos, de refinamiento y exquisitez y, por otra, corrupción, destrucción y muerte, que son claramente demostrables".

María Elena Madrid Montes muestra diversas tendencias y cuestiones que se trabajan en el campo de la ética ambiental contemporánea, así como algunas reflexiones y consecuencias educativas. La autora sostiene que "necesitamos reconsiderar a la naturaleza y decidir qué nociones y acciones asociarle: conservarla, renovarla, duplicarla, remodelarla, reinventarla, etcétera".

Asimismo, establece nexos entre la ética y la educación ambiental, enfatizando la importancia de la formación del ciudadano ambientalista y cosmopolita que requiere una sociedad intercultural.

Para finalizar esta sección, Claudia Beatriz Pontón Ramos reflexiona sobre la constitución de la educación ambiental como campo de investigación, así como sobre los retos a los que se enfrenta. Sostiene que "la consolidación de la educación ambiental como campo de investigación se ha dado de manera paralela al campo de la investigación educativa en general; sin embargo, para la educación ambiental las demarcaciones geopolíticas, mundiales, internacionales, nacionales, regionales o locales impactan de manera directa su tratamiento temático y analítico, así como también, la presencia de diferentes comunidades científicas y de organizaciones civiles, preocupadas por este ámbito de conocimiento".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 233 18/3/11 13:12:52

Pontón señala que uno de los principales retos de la educación ambiental es establecer una base conceptual y analítica, fortalecida con un enfoque ambiental, que permita continuar con la constitución de su identidad y los reconocimientos disciplinario y profesional.

Al igual que la problemática ambiental demanda la participación de especialistas de diversos campos de conocimiento, la educación ambiental requiere del trabajo interdisciplinario para que se promuevan cambios orientados hacia la formación de nuevos estilos de vida. Los aportes de los distintos autores nos invitan a la reflexión y al análisis crítico, pero también a la valoración de las propuestas actuales en educación ambiental. Asimismo, se incluyen cuestiones actuales en el debate de este campo como el desarrollo sustentable y la investigación.

Los autores de esta sección muestran perspectivas distintas, pero éstas coinciden en confiar en la trascendencia de la educación ambiental, en la formación de sujetos concientes y participativos y en la construcción de una sociedad sustentable, comprometida con el medio ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 234 18/3/11 13:12:52

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONALIZADA: PROCESO, REFLEXIONES Y POSIBILIDAD

Edgar González Gaudiano
Miguel Ángel Arias Ortega

Introducción

Hace más de cuatro décadas surgieron las voces que alertaban sobre los peligros que traía consigo el deterioro de los ecosistemas. Derivado del intenso proceso de industrialización que prosiguió a la II Segunda Guerra Mundial, las naciones desarrolladas veían incrementarse los niveles de contaminación atmosférica y de sus fuentes de agua y atestiguaban la muerte de sus bosques a causa de la lluvia ácida; la degradación ambiental amenazaba los niveles de bienestar social alcanzados.

Sin embargo, un escenario diferente se vivía en el tercer mundo, donde los problemas gravitaban en torno a la necesidad de alcanzar un nivel de crecimiento más alto para ofrecer mejores satisfactores sociales y económicos a su población. La preocupación por los asuntos ambientales se percibía más como un nuevo pretexto de los países industrializados para imponer restricciones adicionales a los intercambios comerciales o como un lujo de los ricos, que

Libro educacion investigacion ambiental.indd 235 18/3/11 13:12:52

como un interés genuino por mejorar la calidad de los procesos de desarrollo. (UNESCO, 1990).[1]

Así, los gobiernos nacionales y las agencias de cooperación internacional pusieron en marcha programas específicos orientados a mitigar y prevenir algunos de los impactos negativos en los ecosistemas, en la salud de la población y en los procesos productivos. Se constituyeron grupos de trabajo binacionales para enfrentar las adversidades ambientales que compartían y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) organizó comisiones especializadas para estudiar más este asunto y poder emprender medidas de carácter mundial.

Es en ese contexto donde la educación ambiental aparece como una propuesta viable para contribuir a enfrentar los problemas ambientales y sus consecuencias. En 1972, dentro del marco de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, se acuerda desarrollar un programa educativo sobre cuestiones ambientales a nivel mundial, por lo que en 1975 la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) pusieron en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), a cargo de William Stapp de la Escuela de Recursos Naturales de la Universidad de Michigan en Estados Unidos. El PIEA operó hasta 1995, cuando el PNUMA suspendió su contribución a la UNESCO para la operación de éste, el cual ascendían a cuatro millones de dólares estadounidenses al año; según informes de funcionarios de este programa.

El PIEA orientó sus objetivos hacia el diseño y la promoción de contenidos educativos, materiales didácticos y métodos de aprendizaje para este nuevo enfoque educativo; inclinado hacia la educación escolar, de forma particular al nivel básico. Las tareas de promoción se llevaron a cabo a través de varias estrategias, pero principalmente mediante un programa editorial que produjo una serie de 30 títulos publicados que abordaron temas diversos para distintos niveles educativos.

[1] Véase también UNEP (2002).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 236 18/3/11 13:12:52

El propósito de este artículo es analizar las implicaciones del PIEA y dilucidar algunas de sus concepciones e interpretaciones del campo de la educación ambiental desde sus bases conceptuales y la práctica concreta, ya que el PIEA representó la plataforma más visible de una estrategia de divulgación de un discurso instrumental institucionalizado para este campo pedagógico, con resultados muy precarios que nunca fueron evaluados, que, el cual está siendo reactivado para la promoción de la educación para el desarrollo sustentable.[2]

Los inicios

En 1972 la Cumbre de Estocolmo fue todo un acontecimiento en materia de política ambiental. En 26 puntos la declaración final expresaba los derechos ambientales de la humanidad, así como las formas de participación nacional e internacional a favor de la conservación del ambiente. De los resultados de dicha conferencia se creó el PNUMA y el 5 de junio (día de la inauguración de la conferencia) se designó como Día Mundial del Medio Ambiente y, entre otros logros, la educación ambiental adquirió su carta de ciudadanía universal. En este sentido, la Recomendación 96 pidió a la UNESCO y a los demás organismos implicados que tomaran las medidas necesarias para establecer un programa internacional en educación ambiental, interdisciplinario en sus enfoques intraescolar y extraescolar, que abarcara todos los niveles de la educación y estuviera dirigido al público en general, en particular al ciudadano común que habita en áreas rurales y urbanas, con el fin de educarlo sobre los pasos simples que podría dar, conforme a sus medios, para aprender a manejar su ambiente.

[2] Para un debate conceptual sobre la relación educación ambiental *versus* educación para el desarrollo sustentable, véase el volumen 4 del *Canadian Journal of Environmental Education* (1998) en especial la polémica entre Lucie Sauvé y John Huckle.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 237 18/3/11 13:12:52

Así, el PIEA tuvo como foco desarrollar una toma de conciencia y comprensión de la magnitud de los problemas ambientales en toda su complejidad, para inducir una acción responsable de la ciudadanía en la prevención y solución de éstos, trazándose objetivos dirigidos a formular la teoría de la EA; integrarla en el sistema escolar y en la educación no formal considerando las características de la población; desarrollar programas para tomadores de decisiones de los sectores público y privado; colaborar con los gobiernos para que incluyan la dimensión ambiental en las políticas, los programas y proyectos educativos; formar en EA al personal docente en formación y en servicio; desarrollar recursos educativos, materiales didácticos y medios audiovisuales y promover la investigación, la experimentación y la evaluación, así como establecer un sistema de intercambio y difusión de la información (UNESCO, 1990).

Sin embargo, desde su legitimación como campo pedagógico, la educación ambiental se ha encontrado inmersa en un profundo debate sobre sus enfoques y metodologías. Por educación ambiental se han entendido tanto posturas asociadas a la enseñanza de las ciencias naturales (educación acerca del ambiente) como proyectos de actividades fuera del aula (educación en el ambiente) y aproximaciones que no logran responder de manera integral a la articulación sociedad-naturaleza (interpretación ambiental, educación para la conservación).[3]

Coexistiendo con esas vertientes educativas, las cuales no constituyen una respuesta para prevenir y resolver los complejos problemas ambientales contemporáneos, se han construido enfoques de conservación con fuertes cargas en la dimensión cívica, enfatizando la formación ciudadana y la educación moral y ética, así como la dimensión política y el desarrollo rural, por citar algunos muy representati-

[3] La interpretación ambiental y la educación para la conservación también suelen ubicarse como orientaciones *en* y *acerca* del ambiente, respectivamente, aunque eso depende del tipo de proyecto puesto que no todos los itinerarios de interpretación ambiental ocurren en un medio natural, ni todos los proyectos de educación para la conservación se limitan a informar sobre el ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 238 18/3/11 13:12:52

vos, que instauran la categoría de educación para el medio ambiente.[4] Aunque la clasificación de educación en acerca y para el ambiente tiene más de 30 años de haber sido formulada, sin ninguna duda puede afirmarse que sigue vigente bajo el dominio de una educación acerca del ambiente donde el medio ambiente es asumido como una externalidad del conocimiento disciplinario convencional.

El lanzamiento

El Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1974-1975) fue concebido y organizado como la plataforma de lanzamiento del PIEA (UNESCO, 1977). Éste se orientó a examinar las tendencias en educación ambiental, con el fin de formular directrices y recomendaciones para promover la educación ambiental a nivel internacional (UNESCO, 1997). Sus resoluciones, conocidas como Carta de Belgrado, proporcionaron un marco de referencia preliminar para convocar a reuniones regionales y a la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi (RSS de Georgia, URSS), celebrada del 14 al 26 de octubre de 1977, con la que se dio por concluida la primera fase del programa (UNESCO, 1978).[5]

En Tbilisi se estableció que la educación ambiental debía dirigirse a todos los sectores sociales según sus necesidades e intereses, creando incentivos para que se motiven en la comprensión de los problemas ambientales, así como "dispensar una preparación ade-

[4] El australiano Arthur Lucas fue quien propuso esta categorización de la educación *acerca, en* y *para* el ambiente en su tesis doctoral de 1972 ópublicada en 1979-. La propuesta de Lucas fue modificada por Linke 1980 "ìcomo una base válida para examinar la naturaleza y dirección de las tendencias contemporáneas en educación ambientalí". Para Lucas sólo la educación *para* el ambiente es digna de ser reconocida como educación ambiental.

[5] En la conferencia participaron delegados de 66 Estados miembros de la UNESCO y observadores de dos Estados no miembros, así como representantes y observadores de ocho organizaciones y programas del sistema de Naciones Unidas, tres de otras organizaciones intergubernamentales y 20 de organizaciones internacionales no gubernamentales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 239 18/3/11 13:12:52

cuada a los miembros de ciertos grupos profesionales cuyas actividades tienen influencia directa sobre el medio ambiente […] (y) formar investigadores y otros especialistas de las ciencias ambientales" (UNESCO, 1980, p. 20). De ese modo, los proyectos y actividades puestos en marcha por el PIEA se centraron en tres líneas específicas: *a)* la formación de una conciencia general sobre la necesidad de la EA, *b)* el desarrollo de conceptos y de enfoques metodológicos en este campo y *c)* esfuerzos para incorporar la dimensión ambiental en el sistema educativo de los diferentes países. Sin embargo, nunca se formuló un plan de acción y las orientaciones elaboradas eran de un carácter tan general que no podían dar respuesta a los numerosos problemas que se iban presentando.

La segunda fase del PIEA se inició en 1978 y concluyó en 1980. Estuvo enfocada al desarrollo conceptual y metodológico de la educación ambiental y buscaba proporcionar referencias útiles para incorporar la dimensión ambiental en la práctica educativa general, para ello se realizaron estudios y se celebraron seminarios y talleres de formación en los niveles nacional, subregional e internacional (UNESCO, 1989). El enfoque interdisciplinario fue uno de los aspectos en los que se puso un énfasis especial.

Dos problemas muy serios quedaron de manifiesto en estas primeras fases del PIEA (1975-1977 y 1978-1980), los que constituyeron una impronta de su ulterior desarrollo. El primero es la concepción de la educación ambiental más como contenido que como proceso; resultado de su proclividad hacia la escolarización y la necesidad de construir propuestas que pudieran trabajarse dentro de un marco curricular. El segundo está vinculado estrechamente al anterior, fue su problemático enlace con la enseñanza de la ciencia, el cual se produjo por el intento de darle a la educación ambiental un enfoque multidisciplinario orientado hacia ésta, cuyos inconvenientes efectos fueron denunciados en forma temprana por varios autores (Martin, 1975; Wheeler, 1975; Hall, 1977). Ambos problemas se alimentaron por visiones sesgadas resultantes del hecho de que la gran mayoría de los especialistas invitados para

Libro educacion investigacion ambiental.indd 240 18/3/11 13:12:52

participar en la definición de las primeras orientaciones provenían de los países industrializados, con sus particulares concepciones no sólo de los problemas ambientales y sociales, sino con la prevaleciente perspectiva atomística del currículo (Fensham, 1978 y González-Gaudiano, 2007).[6]

El posicionamiento

Para iniciar la tercera fase (1981-1983) se aplicó una encuesta mundial acerca de las necesidades y prioridades de ese momento para fortalecer las directrices, ésta se basó en un análisis de varias publicaciones, documentos y materiales sobre EA, sobre todo en un cuestionario aplicado entre 1981-1982, al que respondieron 81 países. El cuestionario se diseñó para proporcionar una visión general de la situación relativa a la EA a nivel nacional, "basada en la información y las opiniones suministradas por un grupo de especialistas y administradores que se ocupan de este asunto y que son designados oficialmente" (*Contacto*, 1982, pp. 2-3).

En esta fase, el énfasis se colocó en el desarrollo del contenido, métodos y materiales para las actividades prácticas en los procesos de formación de profesores y supervisores de escuelas primarias y secundarias en las áreas de ciencias naturales y sociales, así como en la promoción de la cooperación internacional con y entre los países y otros organismos en el campo de la EA. Así, se desarrollaron estudios y proyectos destinados a la preparación de guías metodológicas para incorporar la dimensión ambiental en la prác-

[6] En esta primera fase del PIEA se impulsó una política de información regular y periódica que contribuyó a la promoción del discurso institucional e institucionalizado, mediante un boletín que se publicaba en 13 mil ejemplares por número y que se distribuía en cinco idiomas: en francés con el título de *Conexión*, en inglés con el de *Connect*, en ruso con el de *Kontakt*, en árabe con el de *Arrabita* y en español con el de *Contacto*. Posteriormente, también fue editado en chino con el nombre de *Lianjie*, en hindi con el nombre de *Sampark* y en ucraniano con el nombre de *Kontakt.*

Libro educacion investigacion ambiental.indd 241 18/3/11 13:12:53

tica educativa: enfoques interdisciplinarios, modulares y para la resolución de problemas; educación en valores ambientales; metodologías para la evaluación; integración de la dimensión ambiental en las ciencias sociales en la escuela y en la educación artística, así como sugerencias para desarrollar estrategias nacionales de EA, entre otros (UNESCO, 1989).

La cuarta fase (1984-1985) se inició con la 22ª Conferencia General de la UNESCO, celebrada en París (1983), donde se aprobaron las actividades propuestas por el X Programa Principal, intitulado: El medio ambiente humano y los recursos terrestres y marinos, el cual promovía la educación e información ambientales para "estimular en la vida diaria, profesional, y en la acción para el desarrollo, una ética, actitudes y conductas individuales y colectivas que contribuyan a la protección y al mejoramiento del ambiente" (*Contacto*, 1983, p. 1). En esta fase se dio prioridad al desarrollo de la EA en la enseñanza universitaria, la capacitación técnica y vocacional y la educación extraescolar, así como aquélla dirigida a los planificadores educacionales para impulsar la renovación de los programas nacionales de educación escolar y extraescolar y fortalecer "las redes internacionales y regionales de información y de intercambio de experiencias relacionadas con las innovaciones pedagógicas en los campos de la educación y la formación sobre medio ambiente" (*Contacto*, 1983, p. 1).

A 10 años de que iniciaran las actividades del PIEA había mucha más claridad en varias dificultades. Primero, la incorporación de la dimensión ambiental en el currículo no era una cosa sencilla y aunque en un principio se aceptó una incorporación muy limitada –por ejemplo, la adición de asignaturas–, sobre la premisa de que algo era mejor que nada, al intentar ir a mayor profundidad atendiendo las recomendaciones planteadas, el trabajo se enfrentaba a una estructura curricular rígida y obsoleta que unicamente permitía la adición de temas discretos acerca del medio ambiente, principalmente dentro del área de las ciencias naturales.

Varios autores (Disinger, 1987; Robbottom, 1984; Lucas, 1980) reportaron estas dificultades que obstruían el cumplimiento de las

Libro educacion investigacion ambiental.indd 242 18/3/11 13:12:53

metas trazadas y argüían que la incorporación de la educación para el ambiente era incompatible con el currículo convencional; se demandaba que la realidad no requería sólo de un currículo no convencional, sino de una perspectiva pedagógica diferente y una visión del mundo distinta. Sobre este problema, Robottom (1984) aportó varios ejemplos que ilustraban cómo la educación para el ambiente se convertía en educación acerca del ambiente durante el trabajo en el aula. Por su parte, Huckle (1983) analizó la relación entre las ideologías y las propuestas de educación ambiental en el currículo y denunciaba que los "hechos y teorías sobre el ambiente son incorporadas en coherentes sistemas de creencias que pueden operar como ideología para ocultar la verdadera naturaleza de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza y con ello mantener los intereses de grupos sociales particulares" (p. 100) (traducción libre).

A LA MITAD DEL CAMINO

La quinta fase (1986-1987) del PIEA comenzó con la 23ª Conferencia General de la UNESCO realizada en Sofía, Bulgaria (noviembre, 1985). Se insistió en dar mayor atención a que en las políticas, los planes y los programas de educación se tomaran en consideración los problemas ambientales y sus soluciones; en fortalecer la educación escolar y extraescolar, general y especializada con miras a la conservación y el mejoramiento de la calidad del ambiente y en incrementar la eficacia de la educación general en materia de medio ambiente en la enseñanza superior y técnica (*Contacto*, 1986).

Se trabajó en los mismos rubros que la fase anterior, al tiempo que se programó la realización de un congreso internacional a 10 años de la conferencia de Tbilisi, con el objetivo de revisar los programas y proyectos emprendidos, de manera específica los planes de acción regionales y subregionales, así como para determinar las prioridades de la EA para la década de los 90. Además, se contempló realizar un seminario internacional sobre contenidos y métodos de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 243 18/3/11 13:12:53

la educación ambiental para grupos profesionales dedicados a la solución de problemas ambientales; sobre necesidades, prioridades y estrategias en la EA no formal y sobre el uso de películas ecológicas y otros materiales audiovisuales, así como sobre el potencial de los museos en la educación ambiental.

La sexta fase (1988-1989) comenzó con la 24ª Conferencia General de la UNESCO, realizada en París, Francia del 20 de octubre al 21 de noviembre de 1987. Repitiendo los mismos rituales, se aprobaron las actividades vinculadas a la educación ambiental dentro del X Programa Principal y se tomó en consideración las resoluciones del Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre educación y capacitación ambiental celebrado en Moscú, URSS, del 17 al 21 de agosto de 1987. Esta fase puso énfasis en las nuevas acciones, como el desarrollo de prototipos de materiales y currículos, así como de proyectos piloto en puntos focales de países seleccionados. Se dio continuidad al fortalecimiento de las redes regionales de instituciones de EA y a la actualización de bases de datos sobre organismos, proyectos y programas de educación ambiental. Una de las actividades especiales consistió en la instalación de un servicio computarizado para el PIEA, con base en Infoterra y otros sistemas.

Para ese momento el PIEA estaba comenzando a agotarse, sus resultados eran muy precarios, puesto que no se había logrado la penetración buscada en los sistemas educativos en la mayoría de los países y comenzaban a difundirse propuestas radicales, como la de David Pepper (1987), quien desde una perspectiva socialista recuperaba el rol de la EA suscrito en Tbilisi con base en un enfoque holístico para atender los problemas globales mediante una metodología interdisciplinaria, demandando una renovación completa de los sistemas educativos. Además, las críticas de Pepper se insertaban en un movimiento de crítica amplio que desafiaba los sistemas escolares convencionales a nivel mundial (Apple, 1979; Kemmis *et al.*, 1983; Popkewitz, 1983; Carr y Kemmis, 1986; Giroux, 1983 y 1988 y McLaren, 1989).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 244 18/3/11 13:12:53

Para el caso particular de la EA, Stevenson (1987) denunciaba la presencia de una profunda discrepancia entre el enfoque de solución de problemas y el orientado a la acción, asociados a la filosofía de la educación ambiental y al énfasis en la adquisición de conocimiento y conciencia en los programas escolares, toda vez que los materiales curriculares empleados comúnmente en la EA en Australia y en Estados Unidos se desviaban del discurso a causa de los fines y la estructura tradicional de la escuela.[7]

El declive

La séptima fase (1990-1991) comenzó con la 25ª Conferencia General de la UNESCO, realizada en París, Francia, la cual siguiendo sus atávicas rutinas reconoció a la EA como parte importante de la educación básica, incluyendo la alfabetización y la postalfabetización tanto para los jóvenes como para los adultos y, junto con el PNUMA, el cual quiso intervenir para corregir el curso de acción dominante, estableció ocho zonas de interés dentro de las áreas más problemáticas: cambio climático y contaminación atmosférica, gestión de los recursos compartidos de agua dulce, deterioro de zonas costeras y oceánicas, degradación de suelos (detención de la desertificación y deforestación), empobrecimiento biológico (incluyendo problemas y potencialidades de la biotecnología), desechos y materiales peligrosos y tóxicos y degradación de las condiciones de salud y la calidad de vida. Esto con la finalidad de facilitar un conocimiento más amplio sobre la temática ambiental y acentuar la responsabilidad en relación con la protección y el mejoramiento del ambiente "mediante el suministro de información científica, la enseñanza y la divulgación de los temas sobre el medio ambiente, enfatizando el carácter interdisciplinario […], tanto en la educación formal como en la no formal" (*Contacto*, 1989, p. 2).

[7] Para un análisis comparativo del artículo ya clásico de Stevenson y la realidad actual de la EA en las escuelas en América Latina, ver: González-Gaudiano (2007).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 245 18/3/11 13:12:53

De nuevo, los objetivos de esta fase insistieron en la incorporación de la dimensión ambiental dentro de los sistemas escolares, apoyando de manera especial a los que ya hubieran dado pasos en esa dirección; actualizar los materiales de enseñanza-aprendizaje y formar y perfeccionar al personal docente, así como reforzar la EA en todo el mundo mediante el desarrollo y divulgación de pautas de currículos modelo (prototipo) para los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal e inducir a cada país a producir su "estrategia nacional de educación y formación ambiental para los años 90 (basada en la Estrategia Internacional adoptada por el Congreso sobre EA realizado en Moscú en 1987, que refleje las políticas y necesidades locales-nacionales" (*Contacto*, 1989, p. 2).

La octava fase (1992-1993) fue aprobada en la 26ª Conferencia General de la UNESCO, priorizando el desarrollo de la EA mediante el apoyo a la protección ambiental, el uso racional de los recursos naturales y al desarrollo sustentable, y con la participación activa en la preparación de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (Brasil, junio, 1992).

El programa y presupuesto para 1992-1993 UNESCO incluyó: Educación para el siglo veintiuno", la intensificación de los valores humanístico y culturales, la comprensión mutua e internacional, las actitudes, así como un nuevo comportamiento hacia el medio ambiente (apartado 1.2); así como, Medio ambiente y manejo de los recursos naturales", se garantizó el compromiso de una contribución coordinada por parte de la UNESCO a los esfuerzos principales del sistema de las Naciones Unidas en el campo del medio ambiente y el desarrollo, a los programas internacionales relacionados con los diversos asuntos que conciernen al cambio global y al mejoramiento en la toma de decisiones mediante la prelación y la divulgación de información científica sobre cuestiones ambientales complejas de relevancia mundial (apartado 2.2). Los objetivos de esta fase fueron prácticamente los mismos que los de la fase anterior: apoyar a los países a incorporar la dimensión ambiental y desarrollar estrategias nacionales, producir materiales didácti-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 246 18/3/11 13:12:53

cos innovadores e intensificar la concientización sobre cuestiones ambientales mundiales con énfasis en la relación entre el medioambiente y el desarrollo.

La jerga institucional vacía y la reiteración de actividades irrelevante no producían resultados y ya no podían dar cuenta de los cambios significativos que estaban ocurriendo a nivel mundial en el campo de la EA, particularmente en el llamado tercer mundo y en otros espacios institucionales en los países desarrollados. En ese momento era evidente que los problemas ambientales son sociales antes que ecológicos y que la estructura atávica y los procesos escolares estereotipados son más parte del problema que de la solución. Así, bajo esas condiciones la práctica de la EA obstruye revelar las causas verdaderas del problema ambiental y los intereses enquistados en éste, por lo que no tiene la capacidad de generar los compromisos básicos que requiere la formación de los valores y comportamientos individuales y colectivos necesarios. Todo ello, pero sobre todo la cancelación de los fondos presupuestales que el PNUMA asignaba anualmente a la UNESCO, determinaron la cancelación del PIEA en 1995.

La etapa posterior

A partir de ese momento comenzó a generarse un proceso institucional de eliminación de la educación ambiental de la faz de la tierra. Incluso el texto del capítulo 36 de la agenda 21, surgida de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, ya no habla específicamente de la EA, sino de la importancia de la educación para los fines ambientales, evidenciando de esta forma el papel netamente instrumental que se ha asignado a la educación en el marco de la política y gestión ambiental.[8] Sin embargo, el Tratado de Educación Ambiental para

[8] En González Gaudiano (2007) se desarrolla con amplitud el intento de sustitución de la educación ambiental por el de la educación para el desarrollo sustentable, así como algunos de los nuevos escenarios que se están abriendo para este campo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 247 18/3/11 13:12:53

Sociedades Sustentables, surgido del Foro social paralelo a la misma Cumbre, sí insiste en la vigencia y validez del campo recuperando el componente social y político que han de tener todos los procesos educativos per se.[9]

En otras palabras, lo que ha sido claro en todo el proceso de institucionalización de la educación ambiental por parte de la UNESCO, es un intento fallido por posicionar a este campo pedagógico dentro de los sistemas educativos y en el conjunto amplio de la sociedad. Ha sido fallido no sólo por el agotamiento de los sistemas escolares que cada vez más muestran su incapacidad de responder a los nuevos retos del mundo actual, con un currículo en estado terminal que ya ha perdido todas sus posibilidades heurísticas, sino porque la propia naturaleza crítica de la EA subvierte el status quo de la institución escolar hegemónica. Así, la dimensión crítico-social de la EA trastoca la positivista organización curricular por disciplinas, la estructura y gestión escolares e incluso el vínculo pedagógico entre el profesor y el alumno, por mencionar sólo algunos.

No se percibe que la UNESCO haya aprendido de los errores cometidos en la instrumentación y difusión de una EA en versión anodina, ahora que está nuevamente a cargo del decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS). Por el contrario, lo que puede observarse sobre todo a la luz de las resoluciones alcanzadas en el 4° Congreso Internacional sobre Educación Ambiental "Tbilisi + 30", celebrado del 24 al 29 de noviembre de 2007 en Ahmadabad, India, es una insistencia en la desaparición de la EA y en la imposición de una EDS que no aporta nada nuevo, salvo el hecho de que con ésta se acentúa la declinación del peso político de los temas ambientales. Fenómeno que se observa desde la Cumbre de Río en 1992.

[9] Para constatar el intento de suprimir la EA en las nuevas políticas, ver UNESCO (1997) y particularmente Delors (1997), un informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, publicado para conmemorar el 50 aniversario de la fundación de la UNESCO, el cual no menciona en ninguno de sus apartados capitulares a la educación ambiental, ni al desarrollo sustentable.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 248 18/3/11 13:12:53

Conclusiones

En lo que concierne a la necesidad aún presente de fortalecer compromisos sociales responsables con el medio ambiente, es muy poco lo que podemos esperar de la instrumentación de la EDS. El énfasis discursivo que supuestamente ésta dará a los asuntos relacionados con el combate a la pobreza, la convivencia multicultural y la equidad de género, por citar algunos, no tiene su correlato en las decisiones de política que están a la vista. Aunque el mundo parezca moverse hacia la sociedad del conocimiento (UNESCO, 2005), en realidad se dirige en dirección de la sociedad de consumo (Seavoy, 2003; Aaronson, 1996) y de riesgo (Beck, 2002), en la que por supuesto no estamos considerados todos y mucho menos con equidad y justicia. Enormes contingentes de población humana y de biodiversidad sin precio en el mercado, son absolutamente prescindibles para esa tendencia, lo que implica que las seculares brechas socioeconómicas se abrirán todavía más con sus previsibles consecuencias y los problemas ambientales globales adquirirían mayor virulencia.

El discurso de la educación para el desarrollo sustentable actual incurre en los sesgos y distorsiones que se observaron durante la operación del PIEA, es decir, una función instrumental asignada a los procesos educativos bajo enfoques esencialistas y una ausencia de sujetos pedagógicos específicos. La opacidad en identificar a los sujetos sociales, a quienes se dirigen las acciones educativas, ha sido un problema recurrente a lo largo de la trayectoria de la educación ambiental institucionalizada, el cual ya ha sido denunciado (González Gaudiano, 2007). Debido a que ese discurso oficial fue preconizado como "prescripciones estandarizadas y universalmente válidas, independientemente de realidades y sujetos pedagógicos plurales específicos con características e identidades distintivas". Así, durante la década presente las posibilidades de la EA no estarán dependiendo de los respaldos de instituciones colonizadas ideológica y políticamente, sino del compromiso de los educadores

Libro educacion investigacion ambiental.indd 249 18/3/11 13:12:53

y organizaciones por impulsar un discurso crítico de la relación sociedad y ambiente en tiempos de globalización neoliberal.

REFERENCIAS

LIBROS

Aaronson, S. (1996) *Trade and the american dream: a social history of postwar trade policy.* Lexington: University Press of Kentucky.

Apple, M. (1979) *Ideology and curriculum*. London: Routledge & Keagan Paul.

Beck, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.

Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: knowing through action research*. Geelong: Deakin University.

Delors, J. (1997) *La educación encierra un tesoro. Informe de la* UNESCO *de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. México: UNESCO.

Giroux, H. (1983). *Theory and resistance in education: a pedagogy for the opposition*. London: Heinemann.

Giroux, H. (1988). *Teachers as intellectuals*. New York: Bergin and Garvey.

(2007). *Educación ambiental. Trayectorias, rasgos y escenarios*. México: Plaza y Valdés.

Greenall, G. (1997). *Education and the environment policy, trends and the problems of marginalisation*. Melbourne: Australian Council for Educational Research (Australian education review, 39).

Hall, W. (1977). Where next for environmental education? En Linke, R. (Ed). *Education and the human environment*. Canberra, Curriculum Development Centre.

Huckle, J. (1983). Environmental education. En Huckle, J. (Ed). *Geographical Education: Reflection and Action*. Oxford: Oxford University Press.

Kemmis, S., *et al*. (1983). *Orientations to curriculum and transition: towards the socially critical school*. Melbourne: Victorian Institute of Secondary education.

Linke, R. (1980). *Environmental education in Australia*. Sydney: Allen & Unwin.

Lucas, A. (1979). *Environment and environmental education: conceptual issues and curriculum implications*. Melbourne: Australian International Press and Publications

Martin, G. (1975). A review of objectives for environmental education. En Martin, G., & Keith W. (Eds.). *Insigths into environmental education*. Edimburg: Oliver and Boyd.

McLaren, P. (1989). *Life in schools: an introduction to critical pedagogy in the foundations of education*. Ciudad: Allyn and Bacon.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 250 18/3/11 13:12:53

Pepper, D. (1987). The basis of a radical curriculum in environmental education. En Lacey, C., & Williams, R. (Eds). *Education, Ecology and Development: the case for an education network.* London: The World Wildlife Fund and Kogan.

Popkewitz, T. (1983). *Change and stability in schooling: the dual quality of educational reform*. Geelong: Deakin University.

Seavoy, R. (2003). *Origins and growth of the global economy: from the Fifteenth Century onward*. Wesport: Conn., Praeger.

Stevenson, R. (1987). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. En Robottom (Ed). *Environmental education: Practice and possibility*. Geelong: Deakin University.

UNESCO (1980). *Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi*. París: UNESCO.

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial*. París: UNESCO.

Wheeler, K. (1975). The genesis of environmental education. En Martin, G., & Keith W. (Eds.). *Insigths into environmental education.* Edimburg: Oliver and Boyd.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Contacto (1982, septiembre). El Programa Internacional de Educación Ambiental. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, vol. VII, año 3.

Contacto (1983, diciembre). El Programa Internacional de Educación Ambiental. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, vol. VIII, núm. 4.

Contacto (1986, marzo). Décimo aniversario del Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA 1975-1985. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, vol. X, núm. 1.

Contacto (1987, marzo). Programa Internacional de Educación Ambiental 1986-1987. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, vol. XI, núm. 1.

Contacto (1989, diciembre). Programa Internacional de Educación Ambiental 1986-1987. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, vol. XIVI, núm. 4.

Fensham, P. (1978). Stockolm to Tbilisi–The evolution of environmental education. *Prospects*, 8 (4).

González-Gaudiano, E. (2007). Schooling and environment in the third millennium, en: *Environmental Education Research*, 13(2), 155-169.

Maher, M. (1986). Environmental education: What are we fighting for? *Geographical Education*, 5 (2).

Robottom, I. (1984). Why not educate for environment? En *Australian Journal of Environmental Education*, 1(1).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 251 18/3/11 13:12:53

UNESCO (1982, septiembre). El Programa Internacional de Educación Ambiental. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, 7 (3). París.

UNESCO (1983, diciembre). El Programa Internacional de Educación Ambiental. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, 8 (4). París.

UNESCO (1986, marzo). Décimo aniversario del Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA 1975-1985. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, 10 (1). París.

UNESCO (1987, marzo). Programa Internacional de Educación Ambiental 1986-1987. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, 11 (1). París.

UNESCO (1989, diciembre). Programa Internacional de Educación Ambiental 1986-1987. *Boletín de educación ambiental de UNESCO-PNUMA*, 14 (4). París.

OTRAS FUENTES

UNEP (2002). *Global Environmental Outlook 3 (GEO3)*. London, Earthscan

UNESCO (1977). *Seminario internacional de educación ambiental Belgrado Yugoslavia.* (1975, octubre 13-22). *Informe Final*. ED-76/WS/95. UNESCO-PNUMA.

UNESCO (1978). *Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental. Informe Final*. Paris: UNESCO.

UNESCO (1989). *Educación ambiental: módulo para la formación de profesores y supervisores en servicio para las escuelas primarias* Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 6.

UNESCO (1990). *Tendencias, necesidades y prioridades de la educación ambiental desde la conferencia de Tbilisi* Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 1.

UNESCO (1990). *Educación ambiental: módulo para entrenamiento de profesores de ciencias en servicio y de supervisores para escuelas secundarias*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. UNESCO-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 8.

UNESCO (1997, december 8-12) *International Conference on Environment and Society: Education and public awareness for sustainability Final report* Greece. EPD-97/Conf.401/CLD.3

Libro educacion investigacion ambiental.indd 252 18/3/11 13:12:53

TRAYECTORIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Raúl Calixto Flores

En este nuestro mundo, ¿qué tenemos que ofrecer
los educadores? ¿Para dónde vamos?
J.M. Gutiérrez-Vázquez (2001)

Introducción

Este escrito tiene el propósito de analizar las trayectorias de tres de las principales corrientes de la educación ambiental (conservacionista, popular y la orientada hacia el desarrollo sustentable), por medio del análisis de los discursos producidos por diversos actores sociales y organismos internacionales a través del empleo de las representaciones sociales (en adelante RS) del medio ambiente derivadas de trabajos previos de Reigota (1990) y Calixto (2008).

Cada una de estas corrientes de la educación ambiental, independientemente de su origen, poseen un discurso que puede ser analizado para identificar sus propósitos e implicaciones educativas. En este trabajo, a través de las RS se diferencian estos propósitos y se observan sus coincidencias y diferencias.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 253 18/3/11 13:12:54

Las diferentes corrientes en educación ambiental se mezclan constituyendo un entretejido, en el que están presentes encuentros, consensos, acuerdos y disensos.

Las corrientes en educación ambiental son heterogéneas, ricas en matices, alternativas y prácticas, y se encuentran en los documentos producidos fundamentalmente por diversos organismos internacionales, organizaciones sociales y educadores ambientales. Antes de analizar cada una de éstas se presenta una breve descripción de las RS del medio ambiente.

Las RS del medio ambiente, como una herramienta teórica-metodológica

Las RS son asumidas como un sistema de concepciones, ideas y prácticas establecidas que orientan a los sujetos en su comunidad y cultura, que dan sentido a su realidad. Serge En 1961 Moscovici inicia el desarrollo de la teoría de las RS con la publicación de su tesis doctoral *La psychanalyse, son image et son public*. La finalidad de Moscovici fue reformular en términos psicosociales el concepto de representación colectiva, planteado por el sociólogo francés Émile Durkheim (1991). En general, comprenden algo que se presenta y algo que está en lugar de otra cosa, por lo que desempeñan un papel importante en la comunicación al fungir como vínculo entre el representante y el representado en el lenguaje cotidiano de los sujetos. Las RS corresponden a un tipo de conocimiento de las sociedades modernas, en el que los sujetos son consumidores de ideas científicas ya formuladas.

Por su parte, las RS del medio ambiente comprenden un conjunto de elementos referenciales para definir y nombrar sus distintos aspectos, así como para decidir sobre ellos, tomar una posición y actuar en el medio ambiente. Generalmente, las RS son adquiridas en contextos y momentos de la vida distintos, al surgir en los sujetos las necesidades de constituirse en grupos y de poder comunicarse fluidamente. Por tales circunstancias, las RS tienen un carácter social y de importancia para la comprensión de hechos sociales distintos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 254 18/3/11 13:12:54

Las RS permiten hacer inteligible la realidad psíquica y social de los sujetos en la construcción de sentido, en este caso sobre el medio ambiente, y se orientan hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno socioambiental, es decir, hay un continuo flujo de información que los sujetos incorporan en su lenguaje cotidiano para explicarse hechos concretos y asumir determinadas conductas.

Una de las dimensiones de las RS, que propone Moscovici, es la de la información. Esta dimensión se refiere al nivel colectivo de circulación e interacción de la información que se tiene del objeto representado entre diversos grupos. Se trata de un proceso selectivo en donde los grupos captan y recortan la información que consideran adecuada. La información comprende la organización de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de algo, con particularidades en cuanto a cantidad y a calidad. Moscovici (1979) remite la dimensión de información a la suma de conocimientos poseídos de un objeto social, a su cantidad y a su calidad, más o menos estereotipada, trivial u original. El conocimiento se construye y se reconstruye; es la relación que define el proceso cognoscitivo. Esta es la dimensión de las RS utilizada para el análisis de los discursos de las corrientes de la educación ambiental.

El análisis considera a las RS del medio ambiente identificadas por Reigota (1990) antropocéntricas, utilitaristas, naturalistas y globalizantes y, a las referidas por Calixto (2008) antropocéntricas pactuadas y antropocéntricas culturales. Las RS naturalistas reducen al medio ambiente a la cuestión de los seres vivos, la flora y la fauna, no consideran, por ejemplo, aspectos sociales, económicos y culturales. Por ende, estas RS no tienen la capacidad de inducir cuestiones de tipo político e histórico, dejando fuera asuntos como dependencia económica, modelo de desarrollo y desigualdad social, entre otros.

Las RS naturalistas centran su atención en los elementos de la naturaleza, este tipo de representaciones privilegia las nociones que se relacionan con los factores abióticos como el agua, aire y suelo y los bióticos como las plantas y los animales. Los términos más fre-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 255 18/3/11 13:12:54

cuentes son: agua, flora, aire, seres vivos, fauna, suelo, ecosistemas, oxígeno, árboles, entre otros.

A su vez, en las RS globalizantes se plantea a la naturaleza y a la sociedad como procesos continuos y mutuamente interdependientes que nos conducen hacia la construcción de nuevos niveles de complejidad y diversidad. Se reconocen procesos interdependientes entre la naturaleza y la sociedad. Los términos más frecuentes son: planeta Tierra, hábitat, totalidad, sociedad y sistemas.

En las RS antropocéntricas utilitaristas se toman en cuenta los bienes y productos que benefician al ser humano; revisan las relaciones con el medio ambiente buscando la satisfacción de sus necesidades. Los términos más frecuentes son: seres humanos, comunidades, recursos, beneficios y comida. Las RS antropocéntricas utilitaristas manifiestan un reconocimiento de los beneficios que el medio ambiente aporta al ser humano.

En las RS antropocéntricas *pactuadas* prevalece un puente entre la sociedad y la naturaleza, implican el reconocimiento de que las actividades humanas han impactado en el medio ambiente y se reconocen los efectos desfavorables de las actividades económicas y productivas de las sociedades modernas. Los términos más frecuentes son: contaminación, basura, reforestación, deterioro y pasividad.

Las RS antropocéntricas culturales se centran en las distintas relaciones entre los grupos humanos. En las que se incorporan componentes que permiten la identidad de éstos. Los términos más frecuentes son: educación ambiental, responsabilidad, pensamiento, valores y concientización. Asimismo, se asumen aspectos de la cultura ambiental y tareas orientadas a mejorar la calidad del medio ambiente.

La educación ambiental conservacionista

Existen varios hechos que dieron origen a esta corriente como el inicio de diversos movimientos sociales que desembocaron en demandas ambientales, lo que proporcionó el surgimiento de las or-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 256 18/3/11 13:12:54

ganizaciones conservacionistas; la publicación de varias obras que sensibilizaron a la sociedad sobre los problemas ambientales y la institucionalización de la educación ambiental a través de distintas instancias internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés).

Entre los antecedentes de los distintos movimientos ambientalistas se encuentra la sociedad de protección a la naturaleza: *Societé Impériale Zoológique d' Aclimatation,* en Francia, creada en 1854, y el Sierra Club en Estados Unidos, fundado en 1892. En los años 50 y 60 surgen diferentes clubes y organizaciones, como *Friends of the Earth.* Este tipo de grupos son catalogados como preservacionistas

En la década de los 60 los movimientos ambientalistas (en las sociedades de los países capitalistas del hemisferio norte) tuvieron una orientación predominantemente conservacionistas, vinculándose con la ecología, entendida como naturaleza.

Los movimientos conservacionistas plantean el cuidado de la naturaleza: sembrar árboles, proteger áreas verdes, cuidar especies en peligro de extinción, reciclar la basura, etcétera, medidas que se sugieren para resolver dicha problemática (Barrera, 1997). De igual forma, consideran que la naturaleza debe ser usada y protegida al mismo tiempo.

La asociación del medio ambiente con la protección de los recursos es difundida y apoyada por la mayoría de las agencias internacionales (PNUMA, UNESCO) que identifican el cuidado del medio ambiente como independiente del desarrollo. Se privilegia la conservación de la biodiversidad, en lugar de considerar la importancia de revertir su destrucción y de esta forma se evade abordar cuestiones de tipo político y económico (Shiva,1995).

En general, esta corriente manifiesta que la biosfera está siendo destruida por el ser humano y debe ser protegida, preservada y salvaguardada para ayudar a que sobreviva.(Waldegg, 1995).

Otro tipo de movimiento ambientalista, conocido como reformista, corresponde a aquellos que luchan contra la contaminación

Libro educacion investigacion ambiental.indd 257 18/3/11 13:12:54

y la disminución o desaparición de recursos. Éste tiene como objetivo proteger la salud y las condiciones de vida.

Entre las publicaciones que tuvieron impacto en la educación ambiental conservacionista se encuentran las obras de Aldo Leopold (1948), *A sand county almanac*; de Rachel Carson (1960), *Silent spring*; de Michiko Ishimure (1968), *Pure land, poisoned sea;* el Informe del Club de Roma (1972) sobre los límites del crecimiento y de James Lovelock (1979), *Gaia, a new look at life on earth*.

Aldo Leopold propone que el paso siguiente en la evolución de la ética es la inclusión de los miembros no humanos de la comunidad bioética en ésta. En *The land etic,* ensayo principal de *A sand county almanac*, se propone una ética de la tierra para fines de la conservación, por medio de la preservación de la naturaleza. En su momento histórico, estas ideas influyeron en gran medida en el inicio de los movimientos conservacionistas.

En *Silent spring* se cuestiona al modelo de desarrollo económico prevaleciente a partir de los efectos de los contaminantes químicos para el bienestar humano y el equilibrio en la naturaleza, se denuncian los efectos de insecticidas, plaguicidas y herbicidas para la supervivencia del ser humano y de todas las demás formas de vida.

En Pure land, poisoned sea se describen los efectos nocivos para la salud de los pescadores de la aldea Minamata, producidos por el mercurio de una planta química local. Durante 40 años la corporación Chriso vertió a la bahía de Minamata desechos de productos químicos derivados de la transformación petroquímica, contaminando la vida marina de la zona, Michiko Ishimure llamó la atención del público sobre este grave problema de contaminación.

En el Informe del Club de Roma[1] se plantea la reducción de la esperanza de vida del planeta por el crecimiento demográfico y la falta de recursos para satisfacer sus necesidades, menciona que de seguir

[1] Mejor conocido como *Los límites del crecimiento* o *Informe Meadows,* en éste se plantea el medio ambiente como un problema global.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 258 18/3/11 13:12:54

con las tendencias actuales se rebasaría la capacidad de la Tierra para la supervivencia humana.

Otro documento que ha tenido un fuerte impacto en los movimientos ambientalistas es el libro *Gaia, a new look at life on earth*, en el que desarrolla la hipótesis Gaia, la cual propone a la Tierra como un sistema total de naturaleza orgánica, espacio-temporal y teleológico de naturaleza orgánica, espacio-temporal y teleológico que se organiza y se reproduce a sí mismo. En este planteamiento el sistema vivo es la Tierra, vista como un sistema homeostático,[2] si un cambio en el medio ambiente amenazara a la Tierra, ésta actuaría para contrarrestarlo. Así, se conserva a sí mismo o se adapta a los cambios, e incluso hace sus propias transformaciones alterando su medio ambiente siempre que sea necesario para su equilibrio. Gaia y sus subsistemas se organizan de forma jerárquica con mutualismo entre los varios niveles de las jerarquías.

Estos textos e informe que circularon de manera internacional propiciaron el inicio de un discurso ambientalista de corte conservacionista que influyó directamente en la emergencia de la educación ambiental con perspectiva conservacionista; sin embargo, la emergencia de ésta en las sociedades desarrolladas obedece sobre todo a la acumulación de una problemática ecológica y financiera.

Por otra parte, existe una presencia permanente de organismos internacionales, como la UNESCO, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otras, las cuales han apoyado el desarrollo de diversas acciones relacionadas con la conservación del medio ambiente. Algunas de las acciones que han llevado a cabo son:

- Conferencia de la Biosfera (París, 1968).
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Interna-

[2] Este término de la biología fue introducido por Walter Cannon (1928) para referirse a la tendencia de los organismos a mantener constantes las condiciones de su medio ambiente interno.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 259 18/3/11 13:12:54

cional Especialmente como Habitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 1971).

- Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenzadas (CITES, por sus siglas en inglés) (Washington).
- Protocolo de Montreal Relativo a Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (Montreal, 1987).
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Nueva York, 1992).

La UNESCO ha tenido un papel relevante en el impulso y desarrollo de la educación ambiental por medio de sus conferencias, acuerdos y programas, como el Programa Hombre y Biosfera, la Conferencia de Estocolmo y la Carta de Belgrado entre otros. En 1972 este organismo promovió la creación del Programa Hombre y Biosfera, conocido como MAB, por sus siglas en inglés, éste impulsó diversas acciones para analizar la situación del medio ambiente y proponer medidas para su conservación y desarrollo. El MAB fue creado con la finalidad de fomentar la utilización y conservación de los recursos de la biosfera y para mejorar la relación global entre los seres humanos y el medio ambiente.

Dicha finalidad no se consigue sólo con el establecimiento de programas de conservación (creación de reservas de la biosfera) sino también de educación, para que se promuevan nuevas visiones de la relación del ser humano con el medio ambiente. Este programa impulsó el desarrollo de actividades de investigación, educación, formación y seguimiento. La visión del medio ambiente predominante de este programa se refiere a un bien por conservar y proteger, impulsando la creación de una red mundial de reservas de biosfera.

Por otra parte, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (1992) en Estocolmo, Suecia, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como un organismo de la ONU, con la pretensión de aportar

Libro educacion investigacion ambiental.indd 260 18/3/11 13:12:54

medios para el desarrollo de programas de formación e información respecto al medio ambiente.

El PNUMA impulso la generación de diversas actividades, entre las que destacan el establecimiento de comisiones y desarrollo de reuniones internacionales tendientes a promover la educación ambiental entre los distintos países y regiones.

La Declaración de Estocolmo representa un hecho trascendental para la educación ambiental, ya que por primera vez se aborda a este tipo de educación en un foro de esta magnitud; además, se identificó el vínculo estrecho que existe entre desarrollo económico y social y medio ambiente. Así, bajo los lineamientos programáticos de esta declaración, el medio ambiente fue concebido como una relación de los elementos biofísicos y sociales; como recursoS que deben protegerse y mejorarse.

De manera posterior, en el marco del Seminario internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975) se elaboró la Carta de Belgrado. En este documento se hizo patente un reconocimiento del estado global del medio ambiente y la problemática derivada de las acciones económicas, políticas y tecnológicas de la civilización moderna.

Asimismo, se reconoció que en el medio ambiente coexisten los problemas ambientales con los sociales y se admitió que para darles solución era preciso conceder importancia al trabajo individual y colectivo que tendiera al bienestar humano. Se prestó atención al hecho de que la educación ambiental debía considerar en su totalidad al medio ambiente natural y al que es creado por el hombre; asimismo, se tomaron en cuenta las dimensiones ecológica, política, económica, tecnológica, social, legislativa, cultural y estética.

En este seminario se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), en conformidad con una recomendación de la Cumbre de Estocolmo (1972) y bajo la conducción de dos agencias de la ONU: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 261 18/3/11 13:12:54

Este programa operó hasta 1995, cuando el PNUMA suspendió su contribución a la UNESCO para la operación del mismo. En 1977 ambos organismos convocaron a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi. Derivada de esta reunión se elabora la Declaración de Tbilisi.

En la Declaración de Tbilisi se propuso un enfoque integrado a las realidades ambientales; se enfatizaron los vínculos entre el desarrollo económico y la conservación ambiental, así como la necesidad de la solidaridad global. Consideraba necesario que el medio ambiente fuera mostrado de forma integral, en donde interactuaran sus componentes biológicos, físicos, sociales y culturales. También se incluyó la perspectiva de la educación para un futuro viable (más adelantes se utilizará el término sustentable).

En esta corriente las RS del medio ambiente que se encuentran presentes son las naturalistas. Predomina un interés excesivo por el cuidado del medio ambiente, sin tomar en cuenta las causas de origen social y económico que han dado inicio a los problemas ambientales. Entre sus implicaciones educativas podemos enunciar la valoración del cuidado del medio ambiente mediante el desarrollo de diversas prácticas para su protección.

LA EDUCACIÓN POPULAR AMBIENTAL

La educación popular ambiental contribuye al análisis, reflexión y construcción colectiva de las relaciones entre la economía, la sociedad y la naturaleza, locales, regionales y globales, ésta surge como propuesta educativa del ambientalismo político latinoamericano.

Son múltiples los orígenes de la educación popular ambiental vinculados a distintos movimientos ambientalistas, entre los que destacan los nacidos en América Latina. Los movimientos ambientalistas latinoamericanos se crean, sobre todo, por una acción de sobrevivencia ante los embates de un colonialismo económico que no sólo agota los recursos naturales, sino que empobrece a sus habitantes.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 262 18/3/11 13:12:54

En Latinoamérica se han dado diversos planteamientos que han contribuido al desarrollo de la educación popular ambiental al develar las desigualdades económicas y sociales derivadas de las políticas conservacionistas; por ejemplo, Chantada (1992) identifica una serie de mecanismos de dominación existentes en los *swaps* o intercambios de deuda externa por reservas ecológicas entre gobiernos del Sur y organizaciones del Norte. Critíca los intercambios en los que las organizaciones de los países desarrollados evitan impuestos en sus países de origen y a la vez obtienen el control de los recursos genéticos del Sur, éstos no traen beneficios a las poblaciones participantes, ya que por lo general promueven el desarrollo del sector servicios (turismo) a costa de otros (como la agricultura y la industria). Por otra parte, Guimaraes (1992) demuestra que la deuda financiera de la mayoría de los países del Sur ha quedado al margen en forma sistemática de la agenda de las reuniones internacionales que tratan problemas ambientales. Eduardo Gudynas (1992) identifica algunas características comunes del movimiento ambientalista latinoamericano:

- No están interesados primariamente en acceder al poder del Estado.
- El sujeto de la preocupación del movimiento es el ambiente y el ser humano inserto en él.
- Tienen valores de contenido universal y de armonía con la naturaleza.
- Vinculan los problemas sociales con los ambientales.
- Proclaman compromisos con las generaciones futuras.
- Poseen un gran dinamismo interno y reaccionan con rapidez ante el surgimiento de problemas ambientales.
- Existe un sentido de pertenencia marcado.
- Parecen más proclives a actividades de divulgación y de formación.

El movimiento ambientalista latinoamericano es heterogéneo, con diversos intereses preocupados por los impactos de la política am-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 263 18/3/11 13:12:54

biental en la vida de las personas. En ocasiones estos movimientos son reprimidos con el encarcelamiento o muerte de sus integrantes, por ejemplo, en Brasil el movimiento encabezado por el *Conselho Nacional dos Seringueiros,* el cual se opone a la deforestación que afecta al estado de Acre -defendiendo a los pueblos de la floresta del Amazonia-, le costo la vida a su líder Francisco "Chico"Alves Mendes (1987).

En México el movimiento de los indígenas rarámuris en oposición a la tala de los bosques de pinos en la sierra Tarahumara, Chihuahua, originó el encarcelamiento de Isidro Baldenegro y Hermenegildo Rivas (2003). Asímismo, en el caso del Consejo Supremo Tlahuica, quienes encabezan un movimiento en contra de la tala ilegal en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala, dio lugar al asesinato de Aldo Zamora.

En Perú, el movimiento indígena del Amazonia del Perú (2009), el cual a través de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (Aidesep) defiende sus lugares de origen de la depredación forestal y minera, fue reprimido con el asesinato de más de 30 indígenas.

La mayoría de los movimientos ambientales de campesinos, indígenas, mineros y pescadores en América Latina son reprimidos, violando las garantías individuales de sus integrantes. En estos movimientos existe un componente social y político fuerte que los procesos educativos ambientales no pueden negar y dan sustento a la corriente de educación popular ambiental. Manifiestan una resistencia local y regional que se convierte en referente para la educación popular ambiental, ya que tiene implicaciones políticas y económicas.

Esta corriente se encuentra influida en gran medida por la obra de educadores populares de América Latina, entre ellos, José Rivero y Oscar Jara (Perú), Alejandro Augier y Neyda González (Cuba) y Paulo Freire y Moacir Gadotti (Brasil). Freire es considerado el representante principal de la pedagogía polular, sus obras más conocidas son la *Pedagogía del oprimido* (1988) y la *Pedagogía de la Esperanza. Un reencuentro con la Pedagogía del Oprimido* (1998).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 264 18/3/11 13:12:54

En *Pedagogía del oprimido* cuestiona a la educación y propone que los oprimidos descubran el mundo de la opresión y se vayan comprometiendo en la praxis, en su transformación; asimismo, postula a la dialogicidad como esencia en la educación y señala que el educador no sólo educa, sino que también es educado a través del diálogo con el educando.

Este prolífico educador brasileño, plantea en *Pedagogía de la Esperanza*, numerosas experiencias e ideas relacionadas con las luchas sociales, políticas y pedagógicas de varios países latinoamericanos. Realiza una crítica al sectarismo, una comprensión a la posmodernidad progresiva y un rechazo a la posmodernidad conservadora neoliberal, y plantea la necesidad de educar a las clases populares en función de una lectura esperanzadora del mundo. Aspectos que son retomados por la educación popular ambiental.

En cuanto a las reuniones y documentos internacionales relacionados con esta corriente en educación ambiental, cabe mencionar que en 1976 se da en Chosica, Perú, una de las primeras reuniones relacionadas con la educación ambiental en América Latina, donde se planteó lo siguiente:

1. La necesidad de una educación ambiental de carácter integral que promueva el conocimiento de los problemas del medio natural y social en su conjunto y los vincule sólidamente con sus causas (Teitelbaum, 1978).
2. El medio ambiente es visto integralmente a partir del reconocimiento de una serie de problemas (naturales y sociales) que aquejan a la región y requieren de una educación orientada hacia la transformación de éstos.

En 1990 se publicó el Informe de la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (CDMAALC) denominado: Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente, en donde se señala con toda claridad una diferencia de perspectiva con los países del Hemisferio Norte:

Libro educacion investigacion ambiental.indd 265 18/3/11 13:12:54

Las amenazas de la actual crisis económica y ambiental están arraigadas en modalidades de desarrollo imperfectas: la economía de la opulencia y el despilfarro en el Norte y la economía de la pobreza, la desigualdad y necesidades apremiantes de supervivencia a corto plazo en el Sur (CDMAALC, 1990).

Cabe señalar que, estos elementos expresan el pensamiento ambientalista latinoamericano predominante.

En 1992 se efectúa el primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Guadalajara, México, en éste se expresó la importancia de la educación ambiental para impulsar la participación social y la organización colectiva para afrontar los problemas ambientales. De forma paralela a la Cumbre de la Tierra, efectuada en Brasil en 1992, se desarrolló el Foro Global, éste reunió a alrededor de tres mil organizaciones no gubernamentales del mundo, de ahí se derivaron diversos documentos como la Declaración del Foro Latinoamericano y del Caribe, la cual contiene un claro pronunciamiento en contra del modelo de desarrollo económico actual impuesto a los países latinoamericanos, mismo que los hace supeditarse a las decisiones políticas de los países industrializados. Estas organizaciones efectuaron el segundo taller de educación ambiental de la Red de Educación Popular y Ecología del Consejo de Educación Ambiental de América Latina, en el que se define como un propósito imperante de la educación ambiental: formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, considerando la autodeterminación y soberanía de las naciones.

En dicho propósito se observa que la finalidad de la educación ambiental no es la reproducción del modelo sociocultural dominante sino su transformación, valorando por igual los derechos de todas las naciones. Ante tales circunstancias, y desde ese momento, el medio ambiente adquirió nuevas connotaciones sociales y políticas, y también se reconoció que para enfrentar el problema ambiental debían considerarse la multiplicidad de condiciones regionales. Se propuso el desarrollo de una visión holística, sistemática e interdisciplinaria para la educación ambiental. El medio

Libro educacion investigacion ambiental.indd 266 18/3/11 13:12:55

ambiente comenzó a verse de una forma holística, con problemas y desarrollo locales. Se reconoció la existencia en el medio ambiente de una problemática ambiental diferenciada, pero también con una dimensión planetaria.

Como resultado del Foro Global, se planteó la creación del Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables, el cual consideraba el respeto a todas las formas de vida como la base de la educación ambiental. El medio ambiente fue tomado en cuenta en sus dimensiones humana, social y ecológica, y tendía a la formación de comunidades socialmente justas y ecológicamente equilibradas.

En esta corriente de la educación ambiental predominan las RS antropocéntricas-culturales, en las que se observa la imperiosa necesidad de desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las que compartimos el planeta, postulándose la premisa de que la relación con el medio ambiente no es de dominio, sino de compartir. Por ello, se considera que éste comprende los aspectos de la naturaleza, pero sobre todo las relaciones entre los miembros de una sociedad desde diferentes perspectivas.

Las implicaciones de la educación popular ambiental están orientadas hacia el fomento de una conciencia ambiental en los educadores y educandos. Se trata del cuestionamiento y la crítica a los modelos sociopolíticos y económicos dominantes que se imponen en la globalización; demanda deconstruir y deshegemonizar representaciones antropocéntricas del medio ambiente; propone estilos de vida más armónicos con el medio ambiente e implica necesariamente un compromiso político y social.

La educación para el desarrollo sustentable

En comaración con las dos corrientes anteriores, ésta no tiene su origen en los movimientos conservacionistas o ambientalistas y/o sociales, sino en las propuestas de organismos internacionales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 267 18/3/11 13:12:55

Para Méndez (2000) el desarrollo sustentable constituye una metapolítica del Estado global, el cual ha utilizado diversos medios para instrumentar los aspectos de desarrollo y el medio ambiente a nivel mundial.

Lesley Le Grange (2008) señala que el término sustentable se empleó por primera vez en el siglo XVIII en la gestión alemana de prácticas de silvicultura.

Dana López (2006) refiere que en 1960 la *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* se introdujo el término *sustainable development* para hacer referencia a la necesidad y urgencia de no sobrepasar la capacidad de carga de los ecosistemas naturales con riesgo de perderlos para siempre, pero no se tomaban en cuenta otras consideraciones de índole social o económica.

En 1987 el discurso del desarrollo sustentable empieza a configurarse para la educación ambiental, con el informe Nuestro futuro común, también conocido como Brundtland. Se determinó un reconocimiento general a este término, el cual fue definido como aquél que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las propias.

En los últimos 20 años, a partir del informe Brundtland y la Cumbre de la Tierra, el desarrollo sustentable ha tenido un fuerte crecimiento en el ámbito educativo, lo que para algunas organizaciones, grupos, ambientalistas y académicos ha desplazado a la educación ambiental apropiándose de las principales ideas de los movimientos ambientalistas.

Por otra parte, las críticas a los movimientos ambientalistas por centrar la problemática ambiental en el crecimiento económico ha fructificado en la incorporación de la equidad social y la conservación ambiental, como elementos inherentes de la sustentabilidad.[3]

[3] A modo de ejemplo, Sadruddin Aga Khan plantea que el informe Brundtland exige no sólo continuar con el crecimiento actual sino acelerarlo de cinco a 10 veces.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 268 18/3/11 13:12:55

Al igual que la educación ambiental, el concepto de desarrollo sustentable se ha prestado a múltiples interpretaciones; así, se han utilizado de manera indistinta términos como sostenibilidad, sustentabilidad, desarrollo sostenible, sociedad sostenible, entre otros. Dobson (1996) identifica más de 300 definiciones de sustentabilidad y desarrollo sustentable.

Este concepto ha tenido implicaciones directas en la política económica de las naciones, y se observa la relación directa que propone entre la economía, la ecología y la sociedad. Desde este planteamiento, el medio ambiente se asocia con los problemas ambientales, la economía internacional y los modelos de desarrollo. En 1987 se celebró el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente en Moscú, en donde al medio ambiente se le incorporaron aspectos económicos, sociales y ecológicos de cada comunidad. Asimismo, se definió a la educación ambiental como:

> Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

En esta definición se encuentra presente una orientación de la educación hacia la sustentabilidad y el medio ambiente con los problemas ambientales.

En 1992 se realizó en Río de Janeiro, Brasil, la Cumbre de la Tierra, de ésta se derivaron dos acuerdos internacionales, se formularon declaraciones de principios y un vasto programa de acción sobre desarrollo mundial sustentable (comúnmente conocida como Agenda 21).

En la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo se definen los derechos y responsabilidades de los países en la búsqueda del progreso y el bienestar de la humanidad. El principio 10 menciona que la información ambiental es fundamental para fomentar la participación individual, grupal y social.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 269 18/3/11 13:12:55

Integrada por 40 capítulos tendientes al logro de un desarrollo sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico, la Agenda 21 explica que la población, el consumo y la tecnología son las fuerzas determinantes del cambio ecológico.

Además, contempla un conjunto de normas para el logro del desarrollo sustentable y constituye un manual de referencia para la determinación de políticas empresariales y gubernamentales, así como para la adopción de decisiones personales. También se observa la importancia que se le concede a la educación, aunque no se le identifica propiamente como educación ambiental sí se prioriza la relación de la educación con el desarrollo sustentable, considerándola como la única tendencia para enfrentar los problemas de desarrollo.

En 1997 la UNESCO difundió un nuevo enfoque para la educación, presentado en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad, celebrada en Tesalónica, Grecia. En esta propuesta no se hacia mención a la educación ambiental, sólo se aludía a una educación para un futuro viable y la necesidad de que ésta sirviera para lograr un desarrollo sustentable, en donde para lograr tal cometido era indispensable incorporar consideraciones de orden social, económico, cultural, racial y poblacional, entre otras.

El desarrollo sustentable ha sido promovido por las instancias internacionales, en particular por la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS), ligada al Consejo Económico y Social (Ecosoc) de la ONU.

En 2005 dio inicio el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable; cabe señalar que, entre sus objetivos se encuentra el promover la educación para lograr una sociedad más viable. Este decenio, que concluye en 2014, suprime el concepto de educación ambiental y lo sustituye por el de educación para el desarrollo sustentable. Este cambio ha llevado a que muchos educadores replanteen el concepto y lo transformen en educación ambiental para la sustentabilidad. Por ejemplo, en México (2006) se propuso la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 270 18/3/11 13:12:55

El concepto de desarrollo sustentable no es muy aceptado por los moviemientos ambientalistas latinoamericanos, pero sí el de sustentabilidad; ya que éste ha estado presente como visión de las relaciones de las culturas americanas con el medio ambiente.

El desarrollo sustentable es visto más como una limitante política, que como una oportunidad, debido a que existe el cuestionamiento del desarrollo: ¿para quién o quiénes? Las respuestas a estas preguntas están asociadas a las grandes corporaciones económicas.

Existe una realidad irrefutable, las relaciones económicas entre los países del planeta son asimétricas y entre los habitantes de un mismo país encontramos una distribución inequitativa de posibilidades para el desarrollo humano, entonces, ¿cómo asegurar la equidad intergeneracional?

En tanto que la sustentabilidad corresponde más a una visión que ha sido respetada por las sociedades originarias en muchos lugares del planeta, la cual se encuentra presente en el pensamiento de sentido común de muchas personas.

En 2006 se realizó el encuentro latinoamericano Construyendo Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina, en San José de Costa Rica, entre otros retos, se plantearon: el paradigma del pensamiento complejo, la reconstrucción de la ética, la visión teleológica de la educación, la perspectiva política y el enfoque crítico y la formación de los docentes.

Un documento de importancia mundial de la educación ambiental para la sustentabilidad es el denominado como Carta de la Tierra, promovido por la UNESCO y publicado en 2000, éste reúne un conjunto de principios éticos fundamentales; una síntesis de valores, principios y aspiraciones para una convivencia mundial.

La Carta de la Tierra ha resultado ser un valioso recurso didáctico para la educación ambiental. Comprende un conjunto de aspectos éticos que pueden constituir un marco de referencia para la formación de valores y prácticas educativas.

Para muchos ambientalistas la educación para el desarrollo sustentable representa una amenaza, ya que utiliza conocimientos am-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 271 18/3/11 13:12:55

bientales para justificar la regulación de las sociedades a lo largo y ancho del planeta (Velasco, 1995).

Esta corriente se ha apropiado de términos, conceptos e ideas de los movimientos ambientalistas, dejando fuera los aspectos de crítica política y económica. En ésta encontramos de manera fundamental elementos globalizantes de las RS. Las RS globalizantes comprenden información ambiental local, integrando ésta con sus relaciones en otros espacios del planeta. Se conjugan tanto aspectos naturales, como sociales y económicos.

En las RS globalizantes se define a la naturaleza y a la sociedad como procesos continuos y mutuamente interdependientes que nos conducen hacia la construcción de nuevos niveles de complejidad y diversidad. Se reconocen procesos interdependientes entre la naturaleza y la sociedad.

Desde nuestra perspectiva esta corriente evade analizar los fundamentos de la enorme injusticia planetaria, atendiendo más a una economía ambiental que a la economía social. ¿Cómo integrar ambas?, es el gran reto de la educación ambiental para la sustentabilidad.

Conclusiones

Las corrientes analizadas en este escrito se encuentran muy relacionadas, vinculadas de forma estrecha, pero con tensiones múltiples que dificultan la consolidación de este campo.

Existe un entretejido discursivo, entendido como relaciones estrechas entre los componentes de los discursos ambientales de cada corriente de educación ambiental. En este espectro de relaciones están presentes distintas RS del medio ambiente, por lo que el discurso ambiental no es uniforme sino heterogéneo, se trata de un *continium* que va desde las representaciones naturalistas hasta las antropocéntricas.

Hay diversos movimientos ambientalistas, organizaciones y organismos internacionales y nacionales que han llevado a una

Libro educacion investigacion ambiental.indd 272 18/3/11 13:12:55

constante redefinición de los objetivos y estrategias de la educación ambiental. Situación que no está exenta de tensiones y conflictos que crean las condiciones para la existencia de diversas corrientes en educación ambiental.

Las principales contribuciones de los movimientos ambientalistas y organizaciones sociales son: plantear la génesis de la policris ambiental en la agenda económica de los países desarrollados y la institucionalización de la educación ambiental en el ámbito formal.

En tanto, los organismos internacionales generan una serie de políticas en educación ambiental que suelen rebasar sus expectativas y que sirven de referencia para incorporar en las políticas educativas de las distintas naciones propuestas de educación ambiental.

En este trabajo no se han mencionado otros actores sociales que participan activamente en la construcción del discurso ambiental, como los medios de comunicación, las corporaciones empresariales, las organizaciones de trabajadores, las instancias gubernamentales, entre otros.

Cambiar las formas de relación actual con el medio ambiente resulta muy complicado cuando se han formado y se sigue formando a los niños y jóvenes en un paradigma fundamentado en la racionalidad tecnocrática, en donde el medio ambiente se encuentra al servicio del ser humano. Se requiere la participación de todos los actores sociales, en todos los ámbitos de la educación, para lograr el cambio anhelado.

Es muy difícil esperar que una sociedad se transforme cuando prevalece la conducta consumista y el ser humano es visto fuera del medio ambiente. Las transformaciones son necesarias, pero resultan complicadas cuando no se propicia un diálogo real entre los actores educativos principales que se traduzca en compromisos concretos de los tomadores de decisiones.

Esta situación nos obliga centrar nuestra atención en la importancia de la educación ambiental como un aspecto formativo que contribuye en la transformación de las representaciones que los su-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 273 18/3/11 13:12:55

jetos construyen sobre el medio ambiente, las cuales se traducen en la revisión de sus acciones con el medio ambiente.

Las RS comprenden conocimientos espontáneos que buscan responder a preguntas acerca de cómo se forma nuestra visión sobre un aspecto de la realidad, como lo es la educación ambiental.

La educación ambiental se encuentra en un continuo movimiento de ideas, conceptos y perspectivas que la configuran y le permiten posicionarse como una alternativa real para la formación ciudadana del siglo XXI.

El desarrollo sustentable poco puede contribuir a que una sociedad se transforme, cuando de manera implícita contiene un conjunto de mensajes que valoran la conducta consumista y una política económica que induce a la exclusión de quienes no se adhieren a un modelo jerárquico y que tiende, sobre todo, a proteger el capital privado. Como apunta González Gaudiano (2007), el discurso de la económico de la política neoliberal se ha impuesto en la educación.

REFERENCIAS

LIBROS

Aga, K. (2003). Desarrollo sustentable, una idea desvirtuada. En *Ecología y desarrollo sustentable, salvar el planeta*. Selección de artículos de Le monde diplomatique, Santiago de Chile: Aún creemos en los sueños.

Barrera, A. (1997). *Concepto de ambiente en la educación ambiental en los nuevos libros de texto en educación primaria, elaborados en 1993 para el Distrito Federal*. Tesis de maestría México: IPN, PIMADI.

Boada, M. (2003). Medio ambiente. En Boada, M., & Toledo, V. *El planeta entero. La ciencia para todos,* 194. México: Fondo de Cultura Económica.

Carson, R. (2001). *La primavera silenciosa*. Barcelona: Crítica.

Cannon, W. (1939). The wisdom of the body. New York: W. W. Norton.

Carvalho, I. (1977). As transformacoes na cultura e o debate ecológico desafíos políticos para educação ambiental. En Padua, S., & Tabanez, M. (organizadores). *Educacao ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasilia: IPE.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 274 18/3/11 13:12:55

Castells, M. (2001). *La era de la información. El poder de la identidad,* Vol. 2, México: Siglo XXI Editores.

Comisión Bruntland (1987). *Nuestro Futuro Común*. Nueva York: Oxford University Press.

Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (1998). *Informe Nuestro Futuro Común*. Bogotá: Alianza Editorial.

González, G. (2007). *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. México: CREFAL, Plaza-Valdés.

González G. (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México: UANL, Plaza y Valdés, editores.

Gutiérrez, J. (2001). *Aprendiendo a enseñar y enseñando a aprender*. México: CREFAL.

Díaz, C. (2001). *Fundamentos para una reforma educativa latinoamericana y caribeña*. Santiago Chile: Ediciones Olejnik.

Freire, P. (1988). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.

Freire, P. (1998). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.

Lesley. G. (2008). Hacia un lenguaje de probabilidad para la educación para el desarrollo sustentable en Sudáfrica. En *Educación, medio ambiente y sustentabilidad*. González, E. (coord.). México: Siglo XXI.

López, D. (2006). *Sustentabilidad urbana y gestión de residuos sólidos urbanos. Estudio comparado entre los municipios de Naucalpan y Tlanepantla*. Instituto Nacional de Administración Pública, México

Méndez, L. (2000). *Desarrollo sustentable y Estado global. Implicaciones para la administración pública: México como caso*. Tesis de Doctorado en Administración pública. México: UNAM.

Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemal.

Reigota M. (1990). *Les représentations sociales de l'environnement et les pratiques pédagogiques quotidiennes des professeurs de Sciences a São Paulo-Brésil*. Tese de doutorado em pedagogia da biologia. Louvain-laNeuve: Université Catholique de Louvain

Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En Sato, M., & Carvalho, I. (orgs.). *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação.* Porto Alegre: Artmed.

Shiva, V. (1995). *Abrazar la vida. Mujer, ecología y supervivencia*. Madrid: Horas y horas editorial.

Teitelbaum, A. (1978). *El papel de la educación ambiental en América Latina*. París: UNESCO.

UNESCO (1975). *Informe final del Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado*. París.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 275 18/3/11 13:12:55

UNESCO (1977). La educación frente a los problemas del medio Ambiente En *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental Tibilisi*, Actas. URSS: Tibilisi.

UNESCO (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París.

UNESCO (1997). Education and public awareness for sustainability. Final report. In *International Conference on Environment and Society, Tesalónica. Abstracts.* Tesalónica, Grecia.

Velasco, F. (1995). *Globalismo y ecología: los riesgos del ambientalismo tecnocrático*. Venezuela: El ojo del huracán, 7 NQ 24.

Waldegg, G. (1995). Corrientes conceptuales en la investigación educativa en los ochenta, perspectiva para los noventa. *Procesos de enseñanza-aprendizaje II*, Vol. 2. México: Fundación para la Cultura del Maestro Mexicano, COMIE.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Calixto, R. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. *Perfiles Educativos*, 120. UNAM.

Chantada, A. (1992). Los canjes de deuda por naturaleza. El caso dominicano. *Nueva Sociedad,* 122.

Dobson, A. (1996). Environment sustainabilities. An analisis and typology. In *Environmental Politics,* 5 (3).

González, C. (1999). El discurso ambiental en la educación: estatuto político de un ámbito educativo normalizado. *Revista de Estudios del Currículo, Didáctica de la Ciencia*, 2 (2). Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor.

Gudynas, E. (1995). Una extraña pareja: los Ambientalistas y el Estado en América Latina. *Ecología Política*, 3.

Guimaraes, R. (1992). El discreto encanto de la cumbre de la Tierra. *Revista Nueva Sociedad, 122*. Caracas, Venezuela.

Mellor, M. (1992). Green Politics: Ecofeminist, Ecofeminine or Ecomasculine? *Environmental Politics*, 1 (2). London: Frank Cass.

Naess, A. (1973). The Shallow and the Deep, long-range ecology movements: A summary. *Inquiry,* 16. Oslo.

Tilly, Ch. (1995). Los movimientos sociales como agrupaciones históricamente específicas de actuaciones políticas. *Sociológica*, 28. México: UAM-A.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 276 18/3/11 13:12:55

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VALORES DE CONSUMO SUSTENTABLE

Araceli Barbosa Sánchez

GLOBALIZACIÓN Y CONSUMO

La propuesta de impulsar la construcción de valores de consumo sustentables a través de la educación ambiental surge de la enorme tarea de concienciar a la pluralidad de los actores sociales sobre su ineludible responsabilidad de intervenir a favor de la conservación de los recursos naturales, humanos y culturales para lograr la praxis de una cultura sustentable. Así, aspirar a la consecución del paradigma cultural de la sustentabilidad implica una visión biosocial de las interacciones humanas y el medio. Conlleva al cambio del modelo económico imperante, sustentado en los modos de producción y patrones de consumo capitalista que degradan el ambiente y apela a un crecimiento con equidad social; de respeto a la diversidad biológica, social y étnica, que siente las bases en el presente para garantizar la calidad de vida de las generaciones futuras.

En esta perspectiva, la devastación y contaminación del ambiente, derivadas de la exacerbada e irracional explotación de los recursos naturales y promovida por los valores de consumo de la cultura dominante en beneficio de los grandes capitales del mercado global,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 277 18/3/11 13:12:55

demanda una toma de conciencia sobre el riesgo que esto significa para la conservación de la vida en el planeta.

Sin duda, el fenómeno de la globalización evidencía el malestar de una cultura alienada por una lógica de producción y de consumo irracional. En este sentido, la identidad del mundo contemporáneo se expresa en el concepto de globalización (Meira, 2006).

En su visión crítica a la globalización económica, Peter McLaren (2003) denuncia la celebración de la cultura del consumo como un sistema de lucro. Como una fachada ideológica que camufla las numerosas y variadas operaciones del imperialismo:

> En efecto, el concepto de globalización ha reemplazado el término imperialismo en el léxico de la élite gobernante, con el propósito de exagerar el carácter global del capitalismo como un poder totalmente acompasado e infatigable del que, aparentemente, ningún Estado-nación tiene los medios para resistirse u oponerse. Por demás, enreda el asunto de que el capitalismo ya no necesita por más tiempo la protección del Estado-nación (McLaren, 2003 p. 3).

Es así que la globalización conlleva a la subordinación de la reproducción social, la reproducción del capital, la desregulación del mercado de trabajo y la transferencia del capital local destinado a los servicios sociales, al capital financiero para la inversión global (McLaren, 2003).

En su agudo análisis sobre la globalización como argumento de transnacionalización y teoría política, Teresa Ebert (cit., por McLaren, 2003) refiere como se estructura la supuesta emergencia de una comunidad global, basada en un cosmopolitismo compartido y una cultura del consumo. Esta perspectiva comparte una orientación de la cultura y del Estado; es una lógica cultural que enfatiza los intercambios simbólicos globales relacionados con valores, preferencias y gustos antes que con la desigualdad material y las relaciones de clase. En la globalización los Estados-nación pierden soberanía y enfrentan la envestida de la homogeineización capitalista, de tal forma que se

Libro educacion investigacion ambiental.indd 278 18/3/11 13:12:55

crean nuevas instituciones transnacionales más apropiadas a la nueva fase del capitalismo que busca imponer la ley del mercado a toda la humanidad. Para lograrlo, la globalización arremete contra todo aquello que obstaculice su modus operandi, eliminando las fronteras entre lo local y lo global, de ahí que las leyes locales, las monedas, las costumbres, los valores, las identidades, los gustos, etcétera, se presenten como resistencias que hay que vencer.

IDENTIDADES GLOBALES, CONSUMO Y HABITUS

Los efectos de la globalización financiera se perciben en la constante vulnerabilidad de la vida cotidiana de las personas, quienes experimentan la incertidumbre de un mundo cambiante que desestabiliza su identidad cultural, social e individual. Subsumidos como consumidores dentro de una pretendida identidad global; la experiencia cotidiana de lo nacional se va desvaneciendo cada vez más:

> Frente a la intromisión de lo mundial en imágenes, ideas, comunicaciones, modos de vida. Literalmente, se está abriendo un nuevo mundo que genera una serie de expectativas en las personas, quienes ahora pueden imaginar y soñar futuros ideales previamente diseñados y ofertados por grandes compañías e instituciones globales. Ante este impacto externo, los individuos se ven en la necesidad de transformar sus marcos de referencia en cuanto a la relación con su mundo, lo que reestructura su identidad y les otorga nuevas pautas para su actuar cotidiano (Ito Sugiyama, 2009).

Ante lo efímero de las categorías sociales que asumen diversas modalidades las personas se han orientado hacia la búsqueda de nuevos referentes, mediante los cuales puedan construir y reafirmar su identidad. Así, se ha llegado a proponer que, una vez transformados en consumidores, los sujetos buscan adquirir objetos de "marca" para identificarse con los modelos ofrecidos por la publicidad, los cuales constituyen hoy por hoy el grupo de referencia (Cit., por Ito

Libro educacion investigacion ambiental.indd 279 18/3/11 13:12:56

Sugiyama, 2009). Esto significa que los referentes identitarios con los que se efectúa el consumo provienen de fuera y no con referencia a las características personales ni roles sociales. "Hemos sido llevados a asumir, como actividad principal de nuestra vida, la función de consumidor" (Cit., por Ito Sugiyama, 2009).

Asimismo, la estandarización de las identidades deviene de manera concomitante a la estandarización de las mercancías que se presentan con la misma marca, forma o modelo en cualquier centro comercial del mundo.

Como poseedoras de los medios de producción, los transportes, las fábricas, la industria, las finanzas y los medios masivos de comunicación, controlan todo para la expansión del capital.

Así, por ejemplo, a través de ominoso aparato de la publicidad se enajena al consumidor toda vez se le induce a una actitud pasiva y receptora. No únicamente se alienta el consumo de mercancías, sino también de estereotipos y comportamientos sociales como parámetros de lo que es deseable o no, lo que es bello o no, lo que es satisfactorio o no, etcétera. La publicidad contribuye a moldear la identidad de los actores sociales al influir culturalmente en la manera en que éstos asumen su apariencia física, sus modos de vida, sus relaciones sociales y su presente (Berger, 2001). Su objetivo es que el consumidor se sienta marginalmente insatisfecho. No con el sistema social, sino con su posición individual dentro de éste. Con esta premisa la publicidad comercial ofrece satisfacer las insuficiencias –físicas o subjetivas– de los consumidores, a través de sus productos. Si estos no cumplen con las promesas con las cuales se anuncian, ello no impide la eficacia de su discurso: "porque la veracidad de la publicidad no se juzga por el cumplimiento real de sus promesas sino por la correspondencia entre sus fantasías y las del espectador-comprador" (Berger, 2001, p. 161).

Mediante este mecanismo se aspira a la satisfacción de fantasías como el mejoramiento de la vida, la transformación del aspecto físico, la capacidad de ser sexualmente atractivo, reconocido, aceptado, etcétera:

Libro educacion investigacion ambiental.indd 280 18/3/11 13:12:56

> Mediante la manipulación de la sexualidad, la ansiedad y la autoestima de los espectadores, los publicistas venden la falacia de satisfacer carencias, derivadas de condiciones económicas, culturales y políticas reales. Con estos antecedentes el discurso de la publicidad comercial constituye un campo específico de representación simbólica de la identidad social que no da cabida a la diversidad y sí a la homogeneidad implacable de sus estereotipos raciales, de género, de poder adquisitivo, etcétera, los cuales no tienen correspondencia con las características de la mayoría de la población urbana: diversa, multicultural y desfavorecida económicamente. En su interpretación del mundo social, implícita y simbólicamente, desvaloriza las identidades y modalidades de vida de los "otros", esto es, de aquellos que no se subordinan a sus criterios ideológicos (Barbosa, 2007, p. 203).

Más aún, en opinión de John Berger la publicidad comercial neutraliza la participación de los actores sociales en la dimensión política:

> La publicidad convierte el consumo en un sustituto de la democracia, la elección de lo que uno come (o viste, o conduce) ocupa el lugar de la elección política significativa. La publicidad ayuda a enmascarar y compensar todos los aspectos antidemocráticos de la sociedad. Y enmascara también lo que está ocurriendo en el resto del mundo (Berger, 2001, p. 164).
>
> De ahí que los individuos se sientan más identificados como consumidores que como ciudadanos, toda vez que el consumo se ha instalado como una mediación económica, social y cultural que les da sentido de pertenencia y los hace sentir diferentes en la satisfacción de las necesidades (Cit., por González-Gaudiano, 2007, p. 6).
>
> Las campañas publicitarias también contribuyen al incremento de la migración demográfica global al fomentar el uso de satisfactores y comodidades que la gente no puede obtener en sus localidades de origen, pero que desea imitar, ya que se configuran como aspiraciones sociales legítimas mediante el espectáculo de los mass media (González-Gaudiano, 2007, p. 6).
>
> El consumo de lo efímero de la novedad incesante, de la vorágine de la moda y de las preferencias pasajeras, a partir de la desterritorialización de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 281 18/3/11 13:12:56

> lo propio constituyen factores insoslayables en el desafío por inducir un consumo crítico. (Cit., por González-Gaudiano, 2007, p. 6).

En este contexto, "si la modificación de los patrones productivos representa una razón de primer orden para lograr una mayor calidad ambiental y social en la construcción de sociedades sustentables, la transformación de los patrones de consumo reviste incluso mayor importancia" (González-Gaudiano, 2007, p. 1).

Lograr esta gran empresa precisa el establecimiento de valores de consumo sustentables y su consecución a través de una didáctica ambiental que inculque en los individuos un cambio de ideas, hábitos, creencias, actitudes, costumbres, mentalidad, etcétera.

Si consideramos que el proceso educativo tiene la finalidad de promover la personalidad, los valores y competencias del ser humano para la vida, la especificidad de la educación ambiental radica en proporcionar un conocimiento particular sobre la interacción del ser humano con su medio biológico y social; su propósito es generar una conciencia individual y colectiva que propicie conductas y competencias sustentables a favor de la diversidad y la conservación, concebida esta última como un conjunto de estrategias dinámicas de innovación y cambio de los procesos ambientales, económicos, políticos y sociales.

En este proceso de aprendizaje se precisa transformar las prácticas sociales manifestadas en el habitus, concepto elaborado por Pierre Bourdieu (1991) para señalar el proceso mediante el cual lo social se interioriza en los individuos, permitiendo que las estructuras objetivas correspondan a las estructuras subjetivas. La comprensión del habitus remite a la forma en la que opera, a través de:

> Sistemas de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructurantes, es decir como principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones que pueden estar objetivamente adaptadas a su fin sin suponer la búsqueda consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos […] sin ser producto de obediencia a reglas (Bourdieu, 1991, p. 92).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 282 18/3/11 13:12:56

El habitus proporciona a la conducta humana esquemas básicos de percepción, pensamiento y acción que moldean la subjetividad –traducida en signos, objetos materiales e instituciones que simbolizan una realidad sociocultural– a través de acciones repetitivas en un espacio y tiempo determinados histórica y socialmente.

Por otra parte, el habitus connota los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia. La clasificación del mundo y sus fenómenos es elaborada, no conforme a las propiedades objetivas de éstos, sino de acuerdo a las condiciones generales de existencia de un grupo social determinado. De esta forma, la aprehensión conceptual de la realidad se legitima con base en los criterios que impone esta visión dominante del mundo justificada por el reconocimiento tácito de su jerarquía simbólica. Es así que la cultura hegemónica se define como tal por el reconocimiento arbitrario, social e histórico de su valor en el campo de lo simbólico. Lograr la subversión de los valores de la cultura hegemónica implica transformar el habitus, esto significa que la modificación de las prácticas socioculturales forzosamente debe de ir articulada a una rebelión de la subjetividad dominante. En síntesis, si se transforma la subjetividad se transforma la estructura que organiza la conducta individual y colectiva de acuerdo a nuevos parámetros socioculturales.

Desarticular los habitus que conforman las estructuras de la vida cotidiana de la sociedad -anclados en los valores de la racionalidad preponderante que propician el consumo irracional, la inequidad social y la depredación ambiental- es posible si, entre muchos otros factores, se asume el reto de activar una educación ambiental que suscite una conciencia crítica que impulse a la acción y al cambio para transitar hacia una cultura que promueva la sustentabilidad en todos los ámbitos de la vida.

Por su parte, el concepto de identidad sustentable implica una revalorización del territorio y sus recursos naturales, humanos y culturales. Se apoya en la concepción de hombres y mujeres como seres biosociales inmersos en estilos de vida sustentables, armóni-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 283 18/3/11 13:12:56

cos con el ambiente, lo que resulta sustancial para la salud física y espiritual. En síntesis propugna por una ecoexistencia.

Sustentabilidad social de la vida cotidiana

En la vida cotidiana de la sociedad la identidad sustentable se expresa a partir del grado de conciencia que el individuo posea sobre su especificidad genérica. La filósofa Ágnes Heller (1994) refiere que el comportamiento de los sujetos que integran la vida cotidiana de una sociedad es todo menos homogéneo. Esta diversidad se puede agrupar en dos tipos principales: la particularidad e individualidad.

Podemos decir que la especificidad de cada comportamiento está determinada por el grado de conciencia que cada sujeto posee de su existencia. Mientras que el objetivo del sujeto particular es la autoconservación y su identificación con el sistema de hábitos y exigencias que le permitan ajustarse de forma pragmática a un modo de vida lo más cómodo y falto de conflictos posibles, el sujeto individual asume una relación consciente con su propia especificidad como miembro de una especie. "El individuo es un particular que 'sintetiza' en sí mismo la singularidad casual de su individualidad y la generalidad universal de la especie", esto es, "todo hombre, todo particular, tiene una consciencia del yo, como tiene una determinada noción de su propia pertenencia a una especie. Pero sólo el individuo posee autoconciencia. La autoconciencia es, pues, la consciencia del yo mediada por la consciencia de la especie" (Heller, 1994, pp. 9-15).

En la reproducción de la vida cotidiana de la sociedad los comportamientos de los sujetos particulares se traducen en un pragmatismo mediado por los imperativos de la autoconservación inmediata, lo que les impide tomar conciencia de sus acciones y responsabilidades individuales y colectivas frente a su medio biofísico y cultural y, por lo tanto, hacia su especificidad genérica. La alienación de la vida cotidiana de la sociedad deviene en un consumo irracional que contribuye a la perdida de la integridad del ecosistema planetario.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 284 18/3/11 13:12:56

Esto significa que no todos los hombres son capaces de lograr la conducción de la vida cotidiana[1] en términos de sustentabilidad social, ya que sólo el individuo que posee autoconciencia está apto para anteponer el bienestar de la comunidad y el de la especie sobre los intereses particulares de su individualidad. Frente a su conciencia de sí, se impone la conciencia del nosotros. Así, mientras:

> El particular puede vivir en un mundo de puras mediaciones, en la medida en que, de las relaciones y circunstancias heredadas, que él mismo concibe como cuasitrascendencias, y, por tanto, de las integraciones en las que nace (nación, clase, capa, etcétera), puede elegir siempre lo que corresponde a sus intereses inmediatos, a su autoconservación o a su comodidad; es, en fin, un ser que actúa atendiendo a la existencia de la comunidad, pero no es un ser comunitario. El individuo, en cambio, desmitifica el mundo, es capaz de desfetichizarlo; su concepción del mundo es selección. Y esta selección significa también que se decide por una comunidad (Heller, 1994, p. 17).

En otras palabras, "el hombre particular 'vive' espontáneamente 'en' su mundo. El individuo, por el contrario, dirige su vida en orden a una concepción del mundo" (Heller 1994, p. 16). Por lo tanto, es el individuo que está en relación consciente con las objetivaciones de la especie el que puede aspirar a una abolición de la alienación de la vida cotidiana y lograr que sea sustentable.

En este sentido, la educación ambiental coadyuva en la conformación de identidades sustentables al promover valores sustentables y desalentar los alienantes valores de consumo de la cultura hegemónica.

Contribuye a formar individuos solidarios, responsables, portadores de valores de consumo sustentables. Individuos capaces de

[1] Como categoría de análisis de la vida cotidiana el concepto de *conducción de la vida* alude a las relaciones derivadas de la división social del trabajo, "como por el marco de la forma de vida o por la escala de valores vigente, y dentro de ellas, el individuo forja esa relación conscientemente configuradora con las condiciones de vida" (Heller, 1994, p. 14).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 285 18/3/11 13:12:56

discernir entre el valor de uso y el valor de lucro de las mercancías.[2] Consumidores con criterio de elección, practicantes de una cultura sustentable de los recursos naturales.

En opinión de González-Gaudiano, la educación ambiental para el consumo sustentable es un imperativo mayor para la población de los países desarrollados, toda vez que el cambio en los patrones insustentables de consumo en la población de los países industrializados tiene un mayor impacto global debido a la inmoral concentración del ingreso y consumo global. El discurso que se filtra constantemente en las reuniones internacionales, relativo a que los países pobres por su crecimiento demográfico y sus prácticas de subsistencia y supervivencia son los principales causantes del deterioro planetario es una falacia injusta y cínica.

Así, el consumo sustentable debe ser posible para todos, guardando las correspondientes diferencias culturales, o no será posible para nadie (González-Gaudiano, 2007).

Educación ambiental y valores de consumo sustentables

Construir la sustentabilidad a partir de la praxis de valores de consumo, mediante la educación ambiental, significa el impulso de una racionalidad diferente para extender un patrón de consumo orientado hacia la calidad de los productos y las condiciones de su producción, distinguiendo necesidades de deseos. Un patrón de consumo que contribuya a alcanzar una mayor equidad social y un menor estrés ambiental, mediante procesos educativos que impulsen un

[2] Para Marx lo que constituye el valor de uso de un bien "es la materialidad de la mercancía misma" (1968, p. 4). El "valor de uso" es el valor que un objeto posee para satisfacer una necesidad. Este concepto se refiere a las cualidades intrínsecas de las cosas que nos son útiles para la satisfacción de diversas necesidades, cualquiera que sea su forma social, desde las más biológicas hasta las más espirituales, así como las que se refieren al ocio y al mundo de la cultura. Por su parte, el "valor de lucro" implica un fetichismo de la mercancía que no contempla la satisfacción de una necesidad racional.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 286 18/3/11 13:12:56

pensamiento crítico acerca de cómo escoger entre varias opciones y por qué no elegir aquellas que han sido promovidas como signos de distinción social (González-Gaudiano, 2007).

Desde la perspectiva de la pedagogía crítica impulsada por Peter McLaren (2003), los educadores críticos deben hacer frente a un nuevo sentido de urgencia en la lucha por crear la justicia social a una escala global. Ante la intensificación de las relaciones capitalistas globales, antes que un cambio en la naturaleza del capital en sí mismo, se requiere desarrollar una pedagogía crítica capaz de comprometer la vida cotidiana en el contexto de la tendencia global capitalista. Esta pedagogía se denomina pedagogía revolucionaria crítica. "Aquí es donde la pedagogía crítica puede jugar un papel importante en la educación ambiental" (McLaren, 2003, p. 43).

Los educadores ambientales deben dirigirse hacia la relación entre capitalismo, destrucción del ecosistema y formas sustentables de desarrollo. Los sistemas de producción deben ser transformados de manera absoluta, con el fin de maximizar el reciclaje de los materiales y eliminar las formas no esenciales de consumo (McLaren, 2003).

En el contexto latinoamericano y caribeño la educación ambiental se enriquecería con la perspectiva teórica freireana para debatir los parámetros dominantes de los países industrializados que conciben la problemática ambiental como un asunto eco-lógico.

Por el contrario, en Latinoamérica y el Caribe, la problemática ambiental es interpretada de acuerdo a una perspectiva integral que toma en cuenta las características culturales y ecológicas de cada región, vinculadas a factores socioeconómicos, políticos y ecológicos, entre otros[3] (González-Gaudiano, 1999). El modelo de desarrollo dominante, el consumismo de las naciones desarro-

[3] Ante la necesidad de definir una posición latinoamericana frente al marco de políticas internacionales en materia de educación ambiental, en 1974 el PNUMA y la UNESCO convocaron en Cocoyoc, México, al Seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo. Ahí se criticó abiertamente el modelo de desarrollo dominante (González-Gaudiano, 1999).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 287 18/3/11 13:12:56

lladas, la inequidad internacional, la desigualdad social, etcétera, son cuestionados.

Visión que coincide con la crítica freireana sobre el discurso de la globalización que sustentan los países dominantes, toda vez que evidencia una ideología fatalista, un destino, una aporía de la que los países periféricos no pueden escapar. Representa la falacia de una integración a la totalidad, que en la realidad cotidiana latinoamericana se manifiesta "robusteciendo la riqueza de unos pocos y verticalizando la pobreza y la miseria de millones. El sistema capitalista alcanza en el neoliberalismo globalizante, el máximo de eficacia de su maldad intrínseca" (Freire, 1997, p. 122).

De ahí la pertinencia de ampliar los postulados epistemológicos de la educación ambiental latinoamericana a la luz del pensamiento freireano. Sobre todo, en lo relativo a la edificación de valores de consumo sustentables., ya que éstos se gestan sobre la base de una educación crítica, revolucionaria y libertaria.

En este proceso se impone la deconstrucción del sistema de valores que promueve el aparato educativo de la cultura hegemónica. Abolir la concepción "bancaria"[4] de la educación como instrumento de opresión y alienación. Suprimir la educación vertical de las relaciones educador-educandos dominantes, que establecen una relación de opresor-oprimido en la realidad social, en tanto que la función del educando es adaptarse al orden instituido mediante un proceso que elimina la creatividad y la conciencia crítica impidiéndole el diálogo. De esta lógica educativa "que se basa en una falsa comprensión de los hombres a los que reduce a meros objetos, no puede esperarse que provoque el desarrollo de lo que Fromm denomina biofilia, sino el desarrollo de su contrario necrofilia". (Freire, 2000, pp. 81-82).

[4] Freire denominó educación bancaria al método educativo que desconoce el sentido histórico del hombre y que postula la enseñanza como un "acto de depositar", es decir, los alumnos hacen las veces de recipientes pasivos que deben ser llenados, y los educadores son depositarios del conocimiento, lo cual imposibilita toda acción reflexiva y crítica de la realidad existente (Freire, 2000).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 288 18/3/11 13:12:56

Postulado que comparte la pedagogía revolucionaria de McLaren, cuando refiere que los educadores críticos deben hacer frente a un nuevo sentido de urgencia en la lucha por crear justicia social en una escala global, estableciendo aquello que Karl Marx denominó un "humanismo positivo" (McLaren, 2003).

En esta perspectiva, la educación que demanda la constitución de individuos portadores de valores de consumo sustentables, forzosamente debe estar inspirada en un educador humanista, revolucionario, que al identificarse con los educandos lo haga en el sentido de la liberación de ambos. "En el sentido del pensamiento auténtico y no en el de la donación, el de la entrega de conocimientos. Su acción debe estar empapada de una profunda creencia en los hombres. Creencia en su poder creador" (Freire, 2000, p. 77).

La educación ambiental debe fundarse en esta concepción humanista de la educación para transformar los valores y los habitus de una sociedad que obedece a los imperativos de la educación del sistema dominante. Por ello, resulta de vital importancia lograr la transformación de las estructuras cotidianas del sujeto particular que le permitan acceder al estatuto de individuo que posee autoconciencia. En este sentido, el modelo de educación que Freire denomina problematizadora deviene de forma concomitante del desarrollo de las capacidades cognoscentes del educando, expandiendo su conciencia, y del mundo que lo rodea:

> Al contrario de la concepción "bancaria", la educación problematizadora, respondiendo a la esencia del ser de la conciencia, que es su intencionalidad, niega los comunicados y da existencia a la comunicación. Se identifica con lo propio de la conciencia que es ser, siempre, conciencia de, no sólo cuando se intenciona hacia objetos, sino también cuando se vuelve sobre sí misma, en lo que Jaspers denomina "escisión". Escisión en la que la conciencia es conciencia de la conciencia (Freire, 2000, p. 85).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 289 18/3/11 13:12:56

De ahí la necesidad de activar una educación problematizadora en tanto que la concienciación no sólo es conocimiento o reconocimiento, sino opción, decisión, compromiso:

> Ahora, ya nadie educa a nadie, así como tampoco nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan en comunión, y el mundo es el mediador. Mediadores son los objetos cognoscibles que, en la práctica "bancaria", pertenecen al educador, quien los describe o los deposita en los pasivos educandos. (Freire, 2000, p. 86).

La educación ambiental debe fomentar el desarrollo de la educación problematizadora como vía de concienciación que permita a los sujetos el desarrollo de un pensamiento crítico y de conservación con respecto a su especie genérica y su ambiente biofísico y cultural. Es a partir de una conciencia crítica que se puede aspirar a la sustentabilidad social de la vida cotidiana. Esto implica revolucionar las estructuras subjetivas de la ideología dominante que se objetivan en la reproducción de la vida cotidiana de los particulares a través de los habitus. Lograr la modificación de los habitus es posible en tanto que obedecen a construcciones histórico-sociales, y por lo tanto, son susceptibles de transformación.

Cuando el particular adquiera la condición de individuo que posee conciencia de sí de y de los otros, asumirá el compromiso de modificar sus habitus en beneficio de su especie y su ambiente: se constituirá en un individuo comunitario con una identidad sustentable.

REFERENCIAS

LIBROS

Berger, J. (2001). *Modos de ver*. México: Gustavo Gili.
Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Madrid: Taurus Humanidades.
Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía*. México: Siglo XIX Editores.
Freire, P. (1999) *Pedagogía de la esperanza*. México: Siglo XIX Editores.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 290 18/3/11 13:12:56

Freire, P. (2000). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XIX Editores.

Heller, A. (1994). *La revolución de la vida cotidiana*. Barcelona: Editorial Península.

Heller, A. (2002). *Sociología de la vida cotidiana*. Ivars, J., & Pérez, E. (trads.) Barcelona: Editorial Península.

Ito, M. (2009). *Identidades y globalización: nuevos referentes. Ponencia, XXXVI Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP).* Cuernavaca, Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Marx, K. (1968). *El capital, crítica de la economía política*. México: Fondo de Cultura Económica.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Barbosa, A. (2007). La perspectiva artística de la publicidad. *Pensar la publicidad,* 1 (1).

González-Gaudiano, E. (1999). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Tópicos en Educación Ambienta*l, 1(I) México.

Meira P. (2008, enero-agosto). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. En *Trayectorias,* Año 8 (20-21).

Sauvé, L. (2006) La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de educación*, 41.

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

Aguirre, L. (2003). El sentido de la pedagogía crítica en la era de la globalización después del 11 de septiembre de 2001. Entrevista a Peter McLaren (versión en español actualizada). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (1). Recuperado 17 abril 2009, de: http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-coral2.html.

Ebert, T. Cit. por McLaren, P. En Aguirre, L. (2003). El sentido de la pedagogía crítica en la era de la globalización después del 11 de septiembre de 2001. Entrevista a Peter McLaren (versión en español actualizada). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (1). Recuperado 17 de abril, 2009, de http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-coral2.html.

García, N. En González-Gaudiano, E. (2007) Educación, Globalización y consumo: una mirada crítica. Anales de la educación común. Tercer siglo, 3 (8). Educación y Ambiente, publicación de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Planeamiento. Recuperado 15 mayo, 2009, de http://abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/2_gonzalez_gaudiano_st.pdf.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 291 18/3/11 13:12:57

García, N. En González-Gaudiano, E. (2007). *Educación, Globalización y consumo: una mirada crítica. Anales de la educación común. Tercer siglo*, 3, (8). Educación y Ambiente, publicación de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Planeamiento. Recuperado 15 de mayo, 2009, de http://abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/2_gonzalez_gaudiano_st.pdf.

Jickling, B., *et al.* En González-Gaudiano, E. (2007). Educación, Globalización y consumo: una mirada crítica. Anales de la educación común. *Tercer siglo*, año 3, n. 8, *Educación y Ambiente*, 3(8). Publicación de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Planeamiento. Recuperado 15 de mayo, 2009, de http://abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/2_gonzalez_gaudiano_st.pdf.

McLaren, Peter. En Aguirre, L.C. (2003). *El sentido de la pedagogía crítica en la era de la globalización después del 11 de septiembre de 2001.* Entrevista a Peter McLaren (Versión en español actualizada). Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (1). Recuperado abril 17, 2009 de http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-coral2.html.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 292 18/3/11 13:12:57

PENSAR EN LA NATURALEZA

María Elena Madrid Montes

INTRODUCCIÓN

La ética ambiental es la disciplina de la filosofía que estudia las relaciones morales de los seres humanos y el medio ambiente; asimismo, examina la cuestión de si es posible considerar al medio ambiente con valor moral. Se necesitan nuevas bases para entender y normar nuestras actitudes y creencias hacia la naturaleza y dar solución a la compleja problemática ambiental que se enfrenta a nivel global. Por ello, se plantea como eje nodal de la investigación en esta rama de la ética, la cuestión filosófica de si la naturaleza tiene un significado ético y los conflictos de valores y dilemas a que da lugar este cuestionamiento en la sociedad contemporánea. En este ensayo se presentan diversas tendencias y cuestiones que se trabajan en el campo de la ética ambiental contemporánea y algunas reflexiones y consecuencias educativas.

La modernidad ha separado naturaleza y moralidad al hacer del hombre la única fuente de valor y convertir a la naturaleza en un instrumento. Respetar a la naturaleza no es lo mismo que seguirla o preservarla. La naturaleza, considerada en la antigüedad casi todopoderosa, se ha vuelto frágil debido a la acción humana. Por lo tanto, ahora necesitamos reconsiderar a la naturaleza y decidir

Libro educacion investigacion ambiental.indd 293 18/3/11 13:12:57

qué nociones y acciones asociarle: conservarla, renovarla, duplicarla, remodelarla, reinventarla, etcétera. En lo que la mayoría están de acuerdo es en que el hombre, como ser o agente moral, forma parte de la naturaleza, por ello es necesario analizar y reconsiderar la relación que debería haber entre naturaleza y ética.

La ética ambiental se propone una nueva forma de reflexionar sobre las cuestiones ambientales a la luz de nuevas condiciones e información científica relevante, las cuales deberían permitir tomar decisiones, realizar acciones sociales y políticas públicas más acertadas y adecuadas.

Asimismo, la ética ambiental viene a poner en cuestión una tesis central del pensamiento occidental: el antropocentrismo, y a reconsiderar diversas tendencias éticas tradicionales al tratar de enfrentar diversos problemas ambientales como la crisis ecológica, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la biopiratería, las especies en extinción, entre otros.

Se necesita una visión diversa, laica e interdisciplinaria, que permita una discusión plural, y una conciencia cosmopolita global. Así, en la parte final de este trabajo se ofrecen algunas reflexiones y propuestas educativas sobre la formación del ciudadano ambientalista y cosmopolita que requiere una sociedad intercultural.

Una línea de trabajo de la ética ambiental es conocer cómo –desde los presocráticos– se ha reflexionado sobre la naturaleza, cómo la hemos visto, qué posición o relación hemos tenido o se han planteado frente a ella. Claro que podríamos empezar desde antes, con las cosmovisiones y creencias religiosas acerca de la naturaleza, algunos de sus componentes o protagonistas, a esto se le ha llamado naturalismo o filosofía de la naturaleza.

Algunas de estas reflexiones filosóficas acerca de la naturaleza han tenido componentes metafísicos, éticos o políticos o han formado parte de todo un sistema filosófico. Si bien es cierto que desde Tales de Mileto, pasando por Feuerbach, hasta Leopold o Naess, la naturaleza ha sido un tema permanente de reflexión filosófica, es importante reconocer que la filosofía contemporánea ha sido revo-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 294 18/3/11 13:12:57

lucionaria en varios sentidos, ha superado las grandes explicaciones metafísicas del universo, de la naturaleza y del mundo al estilo del idealismo alemán o de las metanarrativas, como diría Lyotard (1989). Le ha dado importancia central al lenguaje y dejó de ser sistemática para volverse una actividad crítica, elucidatoria y propositiva. También las críticas de los filósofos posmodernos son relevantes: una ha sido en contra de los esencialismos,[1] otra en contra de la objetividad y la racionalidad entendidas como un poder casi mágico y, desde Marx y Nietzsche, la denuncia permanente contra un sistema económico y de vida que nos enajena, explota y amenaza con destruir la vida en el planeta.

Antecedentes históricos

En la era de la posguerra, durante la década de los 50, a toda la tecnología desarrollada con fines militares se le trató de dar un uso pacífico, así surgieron, con el fin de proporcionar energía "limpia", los reactores nucleares, y los químicos tóxicos se volvieron insecticidas para el uso en el hogar, aunque resultaron muy dañinos. El sueño de Descartes y Bacon de conquistar la naturaleza por medio de la ciencia aplicada se volvió una pesadilla, la crisis ambiental era inminente.

En 1970 se empezó a reconocer y a tomar en serio la capacidad de la humanidad para hacerse daño a sí misma mediante el desastre ecológico, e incluso su posible autodestrucción, un hecho que ningún filósofo que hubiera reflexionado sobre el papel transformador del hombre pudo jamás imaginar. Ni Kant, ni Mill, ni Marx al hablar de bienestar y progreso, a el hombre como fin en sí mismo, entendieron, y menos previeron, las consecuencias dañinas que la ciencia aplicada y la tecnología alcanzarían en la segunda mitad el siglo xx.

[1] Casos destacados son Richard Rorty, Jacques Derrida y Ludwig Wittgenstein, entre otros.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 295 18/3/11 13:12:57

Visión antropocéntrica

La ética ambiental antropocéntrica surge en la década de los 70, centrada en una noción que privilegia al hombre y su bienestar, ya sea en versión deontológica o en versión utilitarista, es decir, por el deber o por medio del cálculo racional. Se tenían que analizar los problemas ecológicos surgidos con el uso de nuevas tecnologías y sus consecuencias desastrosas.

La justificación kantiana del antropocentrismo plantea a la razón como el elemento por el cual la humanidad se distingue de todas las demás especies vivientes y, por tanto, está dotada de un valor moral único. Las nociones kantianas de dignidad, libertad, autonomía y razón son nociones que la Ilustración se encargó de difundir y algunas de ellas se encuentran actualmente en casi todo programa educativo.

> "Ahora bien, yo digo: el hombre, y en general todo ser racional existe como fin en sí mismo, no simplemente como medio cuya voluntad puede ser usada por éste o por el otro a su antojo; en todas sus acciones, tanto las que conciernen a sí mismo como en las que conciernen a otros seres racionales, debe siempre ser considerado al mismo tiempo como fin" (Kant , 1967, pp. 82-83)

Desde este enfoque sí se tendría derecho de tratar a los animales que no poseen racionalidad como medios para satisfacer nuestros fines, puesto que el fundamento ético es el hombre y su racionalidad, como lo sostienen las máximas kantianas: "decide pensando que tomas a la humanidad como un fin", y "obra de tal modo que uses la humanidad tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre como un fin al mismo tiempo y nunca solamente como un medio".

Es claro que pueden surgir problemas al tratar de aplicarlas, como es el caso de los seres humanos que no tienen racionalidad o los enfermos mentales, ¿cómo hay que tratarlos? ¿Sería lícito, es decir, permitido hacer con ellos lo que hacemos con los animales

Libro educacion investigacion ambiental.indd 296 18/3/11 13:12:57

sin racionalidad?, o sea, ¿podríamos maltratarlos, esclavizarlos, expulsarlos, comerlos, experimentar con ellos?

Parece que desde la perspectiva kantiana no habría un problema moral si se intentara hacer. Naess (2004) fue el primero que puso en cuestión el "privilegio de lo humano"; planteó la necesidad de incluir en nuestro razonamiento moral el principio de que todo ser vivo tiene el derecho a vivir y a realizarse, dando lugar al enfoque no antropocéntrico de la ética ambiental, como plantearemos más adelante.

Derechos e intereses

Otra línea de argumentación filosófica un poco más compleja es cuando se apela a los intereses, o incluso a los derechos de seres inexistentes como son las generaciones futuras. Norton (1991) ha sido un gran defensor de la visión antropocentrista, según él no se ha prestado suficiente atención a la inmensa variedad de intereses que tienen los hombres en conservar intactos y bien preservados los ecosistemas, insiste en ir más allá del simple esparcimiento y disfrute, a reconocer intereses diversos, como podrían ser los estéticos "la contemplación de la naturaleza", o los espirituales como, por ejemplo, "el valor espiritual que tiene la Ceiba para los mayas". Aunque sigue siendo antropocentrista, argumenta a favor de un cierto valor o "interés" derivado del deber central hacia los humanos.

Sin embargo, si reconocemos intereses como criterio ético surgirán conflictos, ya que es válido preguntarse ¿porqué tendrían más valor o interés las futuras generaciones que las existentes, reales con carencias, discriminación permanente y la vida que se les acaba?, ¿los derechos los vamos ampliar hasta incluir a lo no existente?, ¿tenemos obligación de preservar la selva húmeda o las ruinas de Chichén-Itzá, aun a costa del sacrificio de personas reales, para que las futuras, hipotéticas generaciones también las admiren, las dsifruten? A primera vista, parece claro que todos están de acuerdo en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 297 18/3/11 13:12:57

preservar la selva húmeda, pero se necesita examinar qué tipo de obligación es la que se plantea y qué más se debe suponer y saber para afirmar que se debe o que se está obligado a cuidar y preservar la selva húmeda o las ruinas de Chichén-Itzá.

No basta con afirmar que hay una obligación hacia las posibles, no existentes futuras generaciones y olvidarse de las comunidades indígenas reales que apenas si logran existir en la pobreza extrema y que siempre han vivido en la selva húmeda, por lo que debería decirse que les pertenece. ¿Qué tipo de obligación y qué supuestos permiten afirmar lo anterior? No quedan claro ni los supuestos que se podrían invocar, ni el tipo de obligación que se plantea.

La liberación animal

Otro enfoque normativo es el de Singer (2000), quien plantea la ética del bienestar animal, tomando como punto de referencia su capacidad sensorial, es decir, su capacidad para sentir dolor, su inteligencia y su parecido con lo humano. Al igual que Bentham, Singer plantea que el criterio moral debe ser la sensibilidad, entendida al estilo clásico de los utilitaristas: "la capacidad de sentir placer y/o la ausencia de dolor". La crítica de Singer también hace un llamado de atención hacia el maltrato y la falta de bienestar de estos animales dotados de sensibilidad, en el contexto del hogar, las granjas, los laboratorios, el manejo de ganado, etcétera. Parecería que todos están de acuerdo con Singer; sin embargo, es importante reconocer que de manera inevitable surgen conflictos cuando el factor ganancia o mercado aparece.

La ética de la liberación animal ha permitido considerar como posible ampliar o extender la idea de deber o compromiso para dar lugar a la inclusión de los animales, y así justificar su posible valor moral. No obstante, la oposición a tomar como criterio la sensibilidad se funda en que, al igual que la racionalidad, parece ser que no hay razones suficientes o convincentes, y surge la cuestión ¿por qué no "todos los seres vivos"?

Libro educacion investigacion ambiental.indd 298 18/3/11 13:12:57

Otro criterio podría ser el afirmar que los seres vivos tienen intereses, por ejemplo, las plantas tendrían el interés de desarrollarse, así como los animales. Aquí se presenta otro problema ya que sin conciencia ¿cómo se pueden tener intereses o necesidades? También se sostiene, al igual que el enfoque utilitarista clásico, que no se debe causar daño innecesario, aunque no se tendría obligación alguna de realizar acciones en su beneficio.

ÉTICA BIOCENTRADA: MINIMALISMO VS IGUALITARISMO

Goodpaster (2004) propone una ética biocentrada minimalista que requiere el menor esfuerzo, de este modo los humanos tienen derecho a cultivar plantas, matar animales para alimentarse o destruir un bosque para hacer casas o papel; se acepta kantianamente que los animales pueden ser medios para los fines del hombre, como siempre ha sido y lo único que hay que cuidar es no hacer un daño innecesario. En el otro extremo de esta postura minimalista se encuentra la igualitarista que plantea que un elemento a considerar moralmente es que todo ser vivo tiene fines o tiende a un fin, como diría Aristóteles: son entes teleológicos con fines.

Desde el igualitarismo biocentrado todo ser vivo tiene un valor inmanente como les gusta decir a los deontólogos, y a los esencialistas. Pero en una época posmoderna hablar de valor inherente o inmanente o de la esencia de la vida o la naturaleza es casi insostenible filosóficamente. También se generan problemas, ya que si todo ser vivo tiene valor, entonces todo organismo vivo posee un valor igual al de los demás; así, un mosquito tiene derecho a seguir existiendo aun si trasmite paludismo, o qué derecho se tendría a matarlo, ¿tendría que argumentarse "legitima defensa"?

Los esencialistas son muy dados a elaborar jerarquías no justificadas y de nuevo, la racionalidad, la sensibilidad, la autonomía, poseer intereses, son buenos candidatos para jerarquizar, pero ¿por qué se les debería hacer caso? ¿Qué evidencia o, al menos, qué razo-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 299 18/3/11 13:12:57

nes tienen para justificar sus jerarquías y sus esencias determinantes de un supuesto valor moral?

Además, el biocentrismo es muy complaciente con el modo de producción actual, no lo critica y tiene mucha confianza en que la tecnología de punta logrará resolver los problemas ambientales, debido a que ya surgió la industria que limpia el ambiente y que es "amigable con éste", y ser amigable con el ambiente o ser limpio, hablando ecológicamente, se ha vuelto un factor importante de la mercadotecnia y el consumo. La gente termina aceptando que, aunque puede ser el peor insecticida, el más dañino, si viene en un envase verde con flores no debe de ser tan malo y lo compra.

Especieismo: individuo vs especie

Al igual que en filosofía política la disputa entre comunidad o individuo es central, al considerar a los animales con valor moral surge otra dimensión del problema: ¿el valor lo tiene el individuo o la especie? Porque si se habla de los seres humanos, desde la Ilustración se le ha dado un valor singular a la individualidad, a aquello que nos hace únicos, y somos tan diferentes. Pero los demás seres vivos no son tan individualistas o, más bien, todos parecen iguales a nuestros ojos. Se afirma que, lo que en realidad debería interesar o reconocerse es la especie, salvo con una mascota con la que se convive a diario, casi todos los miembros de una especie se comportan igual y, a veces, son difíciles de distinguir entre ellos. Entonces parece que, respecto a los animales, se tendría como un criterio moral relevante el interés por la especie o el ecosistema, no por los individuos. A esta postura se le ha llamado "especieismo".

Pero entonces la pregunta es: ¿tienen intereses las especies?, o ¿tienen un valor intrínseco?, y la cuestión es si se tendría la obligación moral de preservar a toda posible especie existente, un tipo de compromiso moral estilo "arca de Noé", lo que significa, de algún modo, llevarle la contra a los mecanismos naturales de la evolución,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 300 18/3/11 13:12:57

¿se debe hacer?, ¿qué se debe hacer con las especies en peligro de extinción?, ¿se está obligado a salvarlas a todas?, y ¿las que ya desaparecieron se deberían "resucitar"? La película *Parque Jurásico* ofrece una visión no muy romántica de esta cuestión. En realidad uno nunca trata o conoce a la especie, sino a los individuos; la especie es un constructo teórico o término abstracto que sirve para clasificar. Ya Aristóteles, considerado el padre de la biología, decía que no hay conocimiento del particular, sólo del universal.

Ética de la tierra

Se han presentado algunos enfoques y cuestiones que provienen de paradigmas éticos clásicos como el deontológico de Kant o el utilitarista de John Stuart Mill, pero hay otra vertiente de las teorías éticas clásicas como la de los empiristas ingleses. Desde Hume y Smith, pasando por Darwin, se podría decir que los ingleses han considerado a los sentimientos morales como el fundamento de la vida social y su crecimiento. Se afirma que con el florecimiento de la sociedad, acompañando al desarrollo económico y social, viene unido el fenómeno de la expansión del sentimiento moral.

Podría decirse que una ética de la tierra se inicia con los primeros asentamientos de comunidades humanas y se podría suponer que lo que se presentaba al principio era una actitud de defensa, un sentimiento xenofóbico, como horror al extranjero, al extraño. Más adelante, con el desarrollo de la sociedad, el comercio y, en general, de la economía se da el paso de tribu a comunidad, aldea, villa y ciudad, hasta llegar a las megalópolis y a la aldea global actual. Y, unido a lo anterior, el fenómeno moral relevante es este proceso de expansión e inclusión del sentimiento moral, el cual puede o podría llegar a agregar al entorno ambiental.

Así, se habla de comunidades bióticas en las cuales los seres humanos cuentan, pero no son los únicos, se reconocen como compañeros de viaje a los animales, a las plantas, al agua, a los suelos,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 301 18/3/11 13:12:57

es decir, el destino de lo que me rodea me afecta ya que se va en el mismo barco o planeta. Sin embargo, también lleva a una jerarquía de deberes o compromisos, pero, ¿qué o quién determina el orden de la jerarquía? Se dice que las comunidades más cercanas y más vulnerables tienen prioridad. ¿Qué se va a entender por esto? Como plantea Cahen (2004): ¿quién decide? En América Latina hay una variante que es la propuesta de Boff (1977), en contra parte también existe la propuesta de Gea o Gaia, de Lovelock (1988) y Margulis (1996), éstas se distinguen por ofrecer una visión integradora.

Visión metafísica: la ecología profunda

Naess (2004) propone que para superar el antropocentrismo se cambie radicalmente de enfoque, esto es, que en vez de verlo como un problema ético, se le vea como un problema metafísico, es decir, la autorrealización se debería considerar como el centro de la discusión. Una línea de investigación de la ontología (existencialista) actual[2] plantea que la realización de uno mismo es el conocimiento y la experiencia vivida de una identidad entre la persona y la naturaleza, por ello no se debe reconocer una distinción entre el medio ambiente y el yo; la destrucción del ecosistema que me rodea, en realidad es la destrucción de mi mismo. Los principios que propone la ecología profunda son:

- La floreciente vida humana y no humana tienen un valor intrínseco;
- la riqueza y diversidad contribuyen a la realización de ese valor;
- no tenemos derecho a reducir esa riqueza y diversidad, excepto para satisfacer necesidades vitales;

[2] Para un enfoque metafísico diferente al aquí presentado ver el artículo de José Ramón Arana (2008).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 302 18/3/11 13:12:57

– los sistemas humanos deben aprender de la naturaleza: la interdependencia, la diversidad y la modificabilidad en el interior del sistema, la flexibilidad y la habilidad para adaptarse a nuevos eventos o condiciones fuera de éste.

Naess (2004) sostiene que no se necesitaría una ética si se tuviera una visión metafísica profunda de la naturaleza en relación con nosotros, pero resulta complicado lograr esta postura, ya que supone que todos deberían tener o desarrollar visiones metafísicas u ontológicas de la realidad. Sin embargo, según Habermas al estar en una época posmetafísica o, peor aún, de positivismo optimista y trasnochado como el del sistema educativo mexicano es difícil lograrlo.

Feminismo y política ecológica

La filosofía contemporánea ha realizado una crítica profunda al humanismo[3] y a la modernidad, al hacerlo surgieron los planteamientos de la política ecológica y el feminismo, ambos rechazan de forma clara la orientación antropocéntrica del humanismo, esto es, sostener que los seres humanos tienen la habilidad de enfrentar los problemas y resolverlos aplicando la razón y dominando la naturaleza para su beneficio. Están en contra de tesis como la de Teilhard de Chardin: "humanizar la naturaleza", o de los jardines geométricos del siglo xviii que pretendían corregir o mejorar a la naturaleza. Argumentan en contra de la modernidad, la cual trajo consigo varios males contemporáneos, entre éstos:

– El análisis mecanicista y el control de los sistemas de la naturaleza y sociales.

[3] Foucault (1964) sostiene que "el hombre es una invención de la que la arqueología de nuestro pensamiento muestra con facilidad la fecha reciente. Y quizás el fin próximo".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 303 18/3/11 13:12:57

- Un cosmopolitanismo sin raíces.
- Un chovinismo nacionalista.
- Una secularización sin espiritualidad.
- Una monocultura de la clase media: el consumo.
- El estado del individualismo liberal.
- Progreso y bienestar como los criterios que autorizan devastar.

A su vez, las feministas, como Warren (2004) y Eisler (1987), denuncian los valores patriarcales, ya que no sólo son la herencia de dominación y explotación de las mujeres, sino también rasgos culturales dominantes que se presentan como la moral vigente. Los principales valores patriarcales son:

- Amor y predisposición a las estructuras jerárquicas y de competencia.
- La tendencia a formas de relación de dominación-sumisión.
- La enajenación de la naturaleza.
- La supresión de las emociones.

Las feministas le han dado importancia a algo aún no reconocido de manera histórica, sostienen que durante la etapa neolítica se vivía sin patriarcados, con diosas de la tierra, había igualitarismo, las aldeas estaban construidas sin fortificaciones para guerras, había diversos cultos a deidades femeninas de la tierra como han puesto de manifiesto las excavaciones de la arqueóloga Gambutas (1974). Asimismo, señalan que nuestros problemas empezaron con la invención de deidades masculinas fuera del planeta: los dioses celestiales, Zeus, Jehová, Dios padre, etcétera. Incluso plantean la cuestión de si se va o se debería ir hacia una espiritualidad –sin religiones– posmoderna.

Desde el planteamiento de la política ecológica la idea central que proponen es reconocer y eliminar la violencia estructural que los sistemas sociales de la cultura moderna imponen, ya que éstos

Libro educacion investigacion ambiental.indd 304 18/3/11 13:12:57

nos llevan hacia la destrucción de la vida en el planeta, y en su lugar propiciar el desarrollo de una visión cosmopolita o planetaria. Se proponen ciertas normas o principios, que son:

- Sabiduría ecológica.
- Responsabilidad social: personal, local, nacional y global.
- Democracia de base.
- No violencia.
- Descentralización del poder económico y político.
- Conciencia pospatriarcal .
- Visión holista.

Otra cuestión que se plantea es si en el siglo xxi son posibles la búsqueda y desarrollo espiritual (Spretnak, 1986). La espiritualidad entendida como "el amor reflexivo por la vida"[4] es un aspecto de la vida humana que explora también las fuerzas sutiles de energía que hay en y alrededor de nosotros y que nos revelan una profunda interconexión de todo con todo, en las sociedades orientales ha sido y es una práctica cotidiana. Además, debido a la interpretación de la teoría cuántica realizada por el grupo de Copenhague, se sabe que los niveles subatómicos y los astrofísicos llevan a una tesis fuerte de la interconectividad por su abandono del determinismo, es decir, la disolución de la distinción observador-observado y su uso sistemático de la probabilidad. Asimismo, desde las ciencias cognitivas, Maturana y Varela cuestionan nuestra conciencia de la realidad como parcial y fragmentada.

De esta forma, nociones como unidad, estado de gracia, trascendencia, experiencia mística o de la totalidad, vuelven a ser foco de atención, reflexión y crítica. Se sostiene que, en realidad, se descubre nuestra propia naturaleza, no al consumir lo que la cultura

[4] Solomon (2003), al igual que Russell, comparte la idea de que la historia de la religiosidad occidental ha sido la historia de masacres, horror, intolerancia, crímenes, etcétera, es, en palabras de Hegel, "el matadero de la historia". No obstante, está dispuesto a defender una espiritualidad naturalizada.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 305 18/3/11 13:12:57

propone o impone, sino al cultivar la autoconciencia y el autoconocimiento, incluso, como en el budismo, se plantea "diluir el yo" o nirvana y el rescate de las raíces paganas y las cosmovisiones indígenas que todavía sobreviven.

Visión política: ética ambiental vs contrato natural

Serres –al igual que Rousseau, quien en su época propuso establecer contratos o acuerdos con los enemigos y no con los amigos– en vez de una ética ambiental propone un "contrato natural", ya que la naturaleza amenaza con destruirnos puesto que el hombre amenaza con destruirla primero. La cuestión que se plantea es cómo se van a realizar contratos con un ente como la naturaleza que no tiene ni conciencia, ni voluntad, ni razón. En defensa se argumenta que tampoco las multinacionales, los sindicatos o los Estados-nación los tienen, lo que sí tienen son representantes o apoderados. Y a la pregunta ¿quiénes serían buenos candidatos para representar a la naturaleza? parece una respuesta obvia, pero no lo es. Se podría decir que los científicos, ya que se supone que ellos, comprenden su lenguaje, conocen sus problemas, investigan posibles soluciones y podrían hablar en su nombre. Así, el problema central deja de ser cuál es la relación entre hombre y naturaleza, porque en este enfoque los términos cambian y ciencia y política se convierten en los conceptos centrales.

La ciencia y sus hacedores: la comunidad científica, ellos tendrían que jugar un papel protagónico, se sostiene que los científicos no realizan un trabajo neutral, tienen valores y su forma de trabajo supone la discusión y la elaboración de normas, así como el análisis crítico de todo lo que se propone; ellos son una comunidad de indagación y operan como tal.

Sin embargo, sigue siendo válido preguntarse: ¿se debe dejar la discusión y las decisiones en manos de los especialistas?, ¿se debe confiar en los científicos o en los políticos? Como en bioética, también surge la cuestión de la autoridad que el conocimiento especializado, casi de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 306 18/3/11 13:12:58

modo automático, confiere al especialista: ¿debe el doctor decidir sobre mi vida, sin consultarme?, ¿debe engañar sobre la gravedad de la enfermedad para no afectar la posible recuperación? Hay mucho trabajo que realizar antes de tener buenas respuestas a todo lo anterior.

La gran cantidad de cuestiones y posturas diversas que han surgido en el campo de la ética ambiental nos lleva a considerarla una de las ramas más productivas y necesarias de la filosofía, fundamental para la sobrevivencia de la especie humana y la naturaleza.

Reflexiones y propuestas educativas

1. Frente a un repertorio tan amplio de perspectivas y problemáticas tan diversas la educación tiene un desafío enorme, no sólo por la complejidad, sino por la urgencia con que se requiere su acción, a continuación se presentan algunas reflexiones y propuestas acerca de lo que puede ser y hacer la educación al respecto.

Si la cuestión es cómo enseñar o, más bien, iniciar[5] al niño y al adolescente en una cultura ambiental, es decir, conocer, sentir y pensar de cierta forma, entonces vamos a tener que ir más allá de lo que el sistema educativo mexicano se plantea. Lo primero será no darle prioridad a la manera de enseñar sino a cómo se aprende, indagar de nuevo quién es ese sujeto: el niño[6] y quién es el adolescente, qué nuevas formas de conceptualizarlos y entenderlos se tienen, puesto que proponerse enseñar tan sólo habilidades y destrezas no bastaría, hay que ir de las habilidades hacia estilos de pensar, e incluso –metafísicamente– a los modos del ser o del existir.[7] Se necesita

[5] Para entender la educación como iniciación ver Peters (1979).

[6] Un análisis crítico sobre la infancia es el que ofrece Kohan (2004).

[7] La obra de Lipman (1997) se propone desarrollar estilos de pensar y en general iniciar a los niños y adolescentes en la reflexión filosófica, ha desarrollado para ello el programa educativo de Filosofía para niños.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 307 18/3/11 13:12:58

generar y desarrollar un "yo ambientalista", es decir, una idea de uno mismo en conexión estrecha con la naturaleza, entendida ésta como totalidad, como algo que me constituye. Además de un "yo cosmopolita", es decir, tener siempre presente que lo que afecta a nivel global afecta a cada uno, pero también hay que fomentar su sensibilidad y amor. Se dice que el siglo xx fue el siglo de la racionalidad, por lo que el siglo xxi debe ser el siglo de la sensibilidad. Se trata de que la educación asuma como uno de sus fines promover estilos de pensar y modos de ser, sentir o existir, que relacionen a la naturaleza con la totalidad, la sensibilidad con la experiencia estética y espiritual, para lograr una visión holística.

2. Hay que advertir que si desde un principio no se le da al niño y al joven la idea y el derecho que tienen a sorprenderse y fascinarse con la naturaleza, y se empieza a manejar información ambiental de adultos, –casi siempre como "terrorismo verbal"–, entonces van a empezar a verla como amenaza y destrucción. Por lo que educar como si se tratara de documentar lo mal que está todo, con información catastrofista o de destrucción y pérdida no ayuda y sí genera actitudes de "está tan complicado que no se puede hacer nada, mejor lo olvido".

Una posible consecuencia es que se desarrollen actitudes de miedo, desesperación, depresión e, incluso, agresión. Pueden pensar que si no hay futuro, o si va a ser tan complicado, mejor hay que disfrutar el aquí y el ahora, así se estará promoviendo el escapismo y el miedo de pensar en el mañana. Claro que es importante la información que se pueda dar, pero no es lo más relevante. Hay que gozar la naturaleza, no formar pequeños policías o miniverdugos, lo peor que le puede pasar a una sociedad es tener niños y adolescentes indiferentes y desapasionados, viviendo en la inmediatez y en el consumo, porque no tienen esperanzas, es decir, la educación no les abrió un horizonte de posibilidades, no les permitió jugar con su imaginación.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 308 18/3/11 13:12:58

Dado que la problemática ambiental que enfrentamos es compleja se debe –como recomienda Kohlberg– partir de dilemas y generar un diálogo a raíz de la discusión y comprensión participativa en el aula. Como educadores se deben plantear dilemas y su análisis, los cuales permitan la formación de una actitud reflexiva y comprometida, así se propicia el cuestionamiento y la capacidad de ser autocríticos, y se promueve el desarrollo de la sensibilidad y la responsabilidad,[8] ya que no somos jueces, ni verdugos, somos educadores.

Lo que importa es que el niño y el adolescente vayan del asombro al amor, no del asombro a la información mal digerida de los padres o al reconocimiento de la autoridad del maestro: "sabe tanto".

3. Desde la antigüedad clásica la filosofía ha estado conectada de manera íntima al asombro –Aristóteles decía que el conocimiento surge del asombro– y al amor. Filosofía es, según los griegos, "amor a la sabiduría" y cultivarla es amar y desarrollar una actitud socrática de reflexión crítica y participativa. Una visión filosófica del aprendizaje y, en general, de la educación es lo que se requiere, ya que la filosofía y su aprendizaje se proponen el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y de cuidado (Lipman, 1992). La enseñanza de la filosofía a niños y jóvenes (Kohan, 1997), en particular la ética ambiental, se propone enriquecer, por medio del pensar crítico y participativo, la experiencia de la naturaleza y desarrollar un sentimiento y/o amor por ella y así construir la responsabilidad y el cuidado hacia ella.

En relación a la problemática planteada, se habló de lograr una visión metafísica, profunda de la naturaleza, de la formación de un modo de ser, de pensar y de sentir, así como la posibilidad de establecer una relación con la totalidad. Se trata de formar un ciudadano con un "yo"

[8] Santiago (2004) nos ofrece una propuesta para trabajar valores en el aula con una visión latinoamericana.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 309 18/3/11 13:12:58

naturalista y cosmopolita. Para ello hay que propiciar también una actitud no cognitiva, ir más allá, de contemplación e interioridad, ya que a mayor interioridad mayor subjetividad, más diálogo interior; lo que permitirá mayor conciencia y sensibilidad para la reflexión ambiental. Este razonar sobre la naturaleza y la ética requiere una formación y enriquecimiento conceptual que la filosofía logra mediante el diálogo.

4. En relación a una educación ambiental integral hay varias reflexiones y propuestas que hacer:

– Es necesario reconstruir el conocimiento que ofrece el sistema educativo, su aprendizaje a partir de la capacidad de sorprenderse, maravillarse y asombrarse, no se debe seguir considerando como algo memorizable, como contenido; la ciencia y el arte se nutren del pensamiento creativo y crítico, no de memoria.
– Los niños y los adolescentes necesitan experimentar la naturaleza, salir media hora al jardín o ir a jugar al parque no les brinda esta experiencia; se necesita tomar en serio a la naturaleza.
– Los niños y los adolescentes necesitan estar solos frente a la naturaleza, sentirla y sorprenderse; observarla, apreciar los pequeños cambios, enriquecer su percepción, su experiencia y su propia forma de pensarla; con libertad para expresarse y sentir a su manera.
– Los adultos necesitan hacerse a un lado y permitirles que tengan sus propias experiencias, y no que les digan que se sientan parte de la naturaleza, o peor aún, lo que deben sentir.
– Hay que iniciar también a los padres a que vean con nuevos ojos a la naturaleza, reinventar la mirada, que los encuentros con la naturaleza no sean el picnic o la excursión, con todo programado.
– Hay que lograr que cada uno tenga su peculiar conexión con la totalidad, la naturaleza, el universo, que, como diría Scheler, cada quien encuentre su "lugar en el cosmos".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 310 18/3/11 13:12:58

5. Aunque es fundamental que la educación sea laica (sin contenidos religiosos) se debe considerar una dimensión poco reconocida y el hecho de que la mayoría de las religiones impiden la espiritualidad, entendida como:

– Una relación de reconocimiento: existe diversidad tanto en la naturaleza como en la sociedad.
– Una relación de respeto y cuidado, no sólo hacia las personas. También el medio ambiente merece ser respetado y cuidado.
– Una relación de identificación con la totalidad: "yo soy naturaleza".
– Una relación de amor: si no aprendemos a amar a la naturaleza, no la vamos a cuidar, ya que cuidamos lo que amamos, lo que su sola existencia nos causa placer.

Se habló de una ética biocentrada que considera la vida como nodal a todo razonamiento moral, para ello es fundamental promover una clara conciencia de la vulnerabilidad y fragilidad de la vida, y con ello conciencia del valor de la existencia. También es importante que los niños y jóvenes reconozcan que existe el dolor, el daño, el sufrimiento y el deber moral de tratar de evitarlo, e incluso considerar la muerte como parte del proceso vital. ¿Cómo hacerlo? Por medio de la comunidad de indagación en el aula, como han propuesto Sharp y Splitter (2003), esto les permite compartir sus experiencias, lo que sintieron, razonar sobre todo ello y, al hacerlo, establecer conexiones y redes conceptuales entre nociones tales como: intereses y derechos, justicia, vida, belleza, universo, sentimientos, racionalidad, sufrimiento, etcétera.

Todos necesitamos experimentar, sentir a la naturaleza y buscar nuevas ideas, nuevas metáforas, reconstruirla con mejores conceptos, mejores narrativas, cuestionarnos cómo vivimos, qué hábitos tenemos, qué valoramos.

Hay que crear esperanzas, producir un horizonte de posibilidades, es el sentido que debemos darle a la educación aquí y ahora si es que se quiere salvar la vida y la naturaleza en el planeta azul.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 311 18/3/11 13:12:58

REFERENCIAS

Ayestarán, I. (2008). Attfield, R. (1983). *The Ethics of Environmental Concern*. New York: Columbia University Press.

Beuauchamps, T. (1980). *Matters of life and death, new introductory essays in moral philosophy*. New York: Random House.

Boff, L. (1977). *Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.

Cahen, H. (2004). En contra de otorgar consideración moral a los ecosistemas. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Callicott, J. (2004). La ética de la tierra en nuestros días. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Foucault, M. (1964). *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI Editores.

Eisler, R. (1987). *El cáliz y la espada*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos Editorial.

Gimbutas, M. (1974). *Goddesses and Gods of Old Europe, 6500-3500 a.C. Berkeley*: University of California Press.

Goodpaster, K. (2004). Sobre lo que merece consideración moral. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Grey, E. (1979). *Green Paradise Lost. Wellesley*. Ma.: Roundtable Press.

Kant, E. (1967). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Buenos Aires: Espasa-Calpe.

Kohan, W. (2003). *Infancia entre educación y filosofía*. Barcelona: Laertes.

Kohan, W. (1997). *¿Qué es filosofía para niños? Ideas y propuestas para pensar la educación*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Leff, E. (2000). *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI Editores.

Leopold, A. (2004). La ética de la tierra. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Lipman, M. (1992). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Lipman, M. (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Lovelock, J. *et al* (1988). *Gaia. Implicaciones de la nueva biología*. Barcelona: Cairos.

Lyotard, J. (1989). *La condición posmoderna*. Madrid: Cátedra.

Margulis, L., & Dorion, S. (1996). *¿Qué es la vida?*. Barcelona: Tusquets.

Martínez, E. (2000). *Etica para el desarrollo de los pueblos.* Madrid: Trotta.

Martínez, E. (1984). *Deep Ecology*. Layton, UTA: Peregrine Smith Press.

Martínez, E. (2004). La crisis del medio ambiente y el movimiento ecológico profundo. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 312 18/3/11 13:12:58

Norton, B. (1991). *Toward unity among enviromentalists*. New York: Oxford University Press.

Passmore, J. (1974). *La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza*. Madrid: Alianza.

Peters, R. (1979). *Filosofía de la educación*. México: FCE.

Regan, T. (Ed.) (1984). *Earthbound.New introductory essays in enviromental ethics*. New York: Random House.

Santiago, G. (2004). *El desafío de los valores. Una propuesta desde la filosofía con niños*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Sikora, R. *et al.* (1978). *Obligations to Future Generations*. Temple University Press.

Singer, P. (2000). *Liberación animal, una ética nueva para nuestro trato hacia los animales*. México: Torres Editores.

Singer, P. (2003). *Un solo mundo. La ética de la globalización*. Barcelona: Paidós.

Sharp, A. & Splitter, L. (2003). *La otra educación. Comunidad de indagación y filosofía para niños.* Santiago de Chile: Manatial.

Solomon, R. (2003). *Espiritualidad para escépticos. Meditaciones sobre el amor a la vida*. Barcelona: Paidós.

Spretnak, Ch. (1986). *La dimensión espiritual de la política ecológica.* México: Ediciones Gea.

Warren, K. (2004). El poder y la promesa del feminismo ecológico. En Valdés, M. (comp.). *Naturaleza y valor, Una aproximación a la ética ambiental.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Naess, A. (1984, mayo). Ecophilosophy. *Sierra Collage*, 4. Rocklin, California.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 313 18/3/11 13:12:58

Libro educacion investigacion ambiental.indd 314 18/3/11 13:12:58

LA CIVILIZACIÓN COMO UNIVERSALIZACIÓN DE LA CULTURA. SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD

Alberto Padilla Arias

Introducción

Este trabajo constituye un esfuerzo por entender el impacto de la cultura en los procesos civilizatorios, a partir del concepto de "cultura como categoría crítica". Conviene destacar aquí, que la ausencia de una adecuada interpretación del problema en la historia nos ha llevado a graves dificultades para enfocar los procesos civilizatorios y sus consecuencias en las zonas culturales de influencia.

En principio, se puede afirmar que la o las civilizaciones son procesos de expansión cultural, los cuales denominamos como fenómeno de universalización, éste se expresa generalmente de forma sumamente violenta y cuyos actores son los pueblos, como sujetos de estos procesos. Así, todo empieza por invasiones, conquistas y expansiones, para continuar con la subordinación, el saqueo y la hegemonización de formas refinadas de cultura de unos pueblos sobre otros, que termina por minar las formas particulares de pueblos originarios sometidos.

Ahora bien, esto no sólo tiene consecuencias graves para esta multiplicidad de pueblos y pequeñas comunidades, sino incluso

Libro educacion investigacion ambiental.indd 315 18/3/11 13:12:58

para los mismos pueblos promotores del proceso de expansión civilizatorio y para el espacio geográfico y material en donde se desenvuelven. De ahí que la universalización cultural tenga que ser analizada para que dé cuenta de las diversas contradicciones que se derivan de ella. Por una parte, deslumbrantes desarrollos humanos, de refinamiento y exquisitez y, por otra, corrupción, destrucción y muerte, mismos que son claramente demostrables.

La universalización y la civilización

¿Tiene sentido que tantos años de tradición, esto es de saberes ancestrales, sean borrados por una insana política universalizadora y homogeneizadora, con un gasto enorme de recursos humanos, materiales, pero sobre todo de sufrimientos para tantos pueblos? No se puede revertir la historia, pero nos sirve para ejemplificar la irracionalidad a que ha llevado la universalización de una cultura, que más que brindar soluciones ofrece intangibles, fantasías para muchos pueblos seducidos por los éxitos tecnológicos deslumbrantes, pero finalmente inalcanzables para la gran mayoría de la humanidad. Sin embargo, será esta seducción la que garantice a los países (hoy ocho) de la cultura hegemónica su propio bienestar, acumulación de riqueza esquilmada a otros pueblos, de manera "legal y con ética intachable" del mercado mundial, para disfrutar de enormes ventajas frente a los excluidos.

El capitalismo, en la base de la occidentalización

En la introducción a la ética protestante, Max Weber en un momento de éxtasis autocomplaciente con respecto a su "gran civilización", exalta la cultura que le ha dado origen y pregunta: ¿qué serie de circunstancias han determinado que sólo sea Occidente donde hayan surgido ciertos sorprendentes hechos culturales, los cuales parecen señalar un rumbo evolutivo de validez y alcance universales (Weber, 1979). Conviene destacar que Weber ignora el hecho de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 316 18/3/11 13:12:58

que todas las culturas son sorprendentes y únicas y que el nivel civilizacional alcanzado se debe fundamentalmente a la capacidad que han tenido ciertos pueblos para imponerse sobre otros, siempre por la vía violenta, e implantarles su cultura, proceso que él denomina universalización. Se trata de la expansión y colonización de los pueblos, quienes absorben buena parte de la cultura hegemónica, sin abandonar la propia en la mayoría de los casos.

Así, continua Weber: "es únicamente en los países occidentales donde existe 'ciencia' (como si ciencia no fueran también otras formas de saber, que es precisamente lo que significa ciencia), en aquella etapa de su desarrollo aceptada como válida" (¿por quiénes? ¿No es este autoelogio una constante en la difusión de la cultura occidental?). Y aunque reconoce otros saberes en India, China, Babilonia, Egipto, etcétera, lanza por delante lo que le da su especificidad a la ciencia occidental: la demostración racional. Recrea una historia para convertir a Europa en la heredera del pensamiento Grecoromano, pasando por la Edad Media, el Renacimiento, hasta llegar al Estado y la economía moderna. Y en su afanosa autocomplacencia se olvida que el reconocimiento universal pretendido no es otra cosa que la parodia del teatro griego, en donde el coro repite como eco aquello que los protagonistas actúan en la escena trágica. De la misma manera, Occidente escucha a las naciones y sus pueblos sojuzgados como el coro que reproduce sus afanes, virtudes e insensateces, luego de escuchar a Segismundo (Occidente) largarse un desmesurado monólogo; de pronto también quijotesco o megalománico, preocupado por la salvación del planeta, mientras que de pronto expresa fallidamente su verdadera intencionalidad: "el capitalismo, como la esencia cultural de occidente, se identifica, ciertamente, con el deseo de ganancia que había de lograrse con el trabajo capitalista, de manera continua y racional; ganancia siempre renovada, producto de la rentabilidad. De tal forma que, dentro de la ordenación capitalista de la economía, cualquier esfuerzo individual, no encaminado al posible logro de una ganancia, se estrella sin remedio (Weber, 1979).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 317 18/3/11 13:12:58

Este espíritu capitalista se ha ido imponiendo sobre el mundo, primero por la colonización europea y luego por un renovado proceso neocolonial, el cual hemos venido analizando. De esta manera, la organización industrial racional (referida fundamentalmente a la racionalidad instrumental) ha ido sentando sus bases reales en un proceso de mundialización, hegemonización, en fin de occidentalización, que se ha propalado como modernización. Esta, en la mayoría de los casos, si no es que en todos, ha implicado un revolución cultural para los pueblos bajo la hegemonía occidental, misma que ha puesto a prueba la fortaleza de cada pueblo y su cultura.

Es por ello que ahora queremos estudiar el impacto que la cultura hegemónica o dominante ha tenido en diversos pueblos, para realizar un balance de los efectos derivados en sus culturas, lenguas y religiones, y ponderar si estos daños son definitivos o reversibles. Se aproximan los días del juicio, del ajuste de cuentas a Occidente, de poner un freno a sus insensateces antes de que el costo sea demasiado elevado o sea demasiado tarde. No podemos continuar como los ratones que siguieron las notas del flautista de Hamelin hasta el despeñadero.

Podemos iniciar este esfuerzo, analizando la famosa revolución cultural China, impulsada por Mao Tsetung a mediados del siglo xx, la cual estuvo orientada a "modernizar" (occidentalizar) a esa extraordinaria civilización que, convertida en Estado nacional a partir de le hegemonía Occidental, pretendió articularse al discurso o religión del progreso, en el marco del proyecto socialista (forma capitalista de economía centralizada). Trataremos de leer entre líneas los daños que se infligieron a muchos pueblos dentro de este marco de civilización en Oriente.

El primer impacto de la revolución cultural fue la pretensión de que todos los habitantes de China (un país con 460 etnias diferentes) se sumasen a una sola visión del mundo: el materialismo histórico, difundido a través del conocido libro rojo o *Cinco tesis filosóficas de Mao Tsetung,* en un país en donde la diversidad cultural había sido verdaderamente sorprendente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 318 18/3/11 13:12:58

Iniciemos por recordar con Mark Elvin algunos momentos del proceso de occidentalización y sus efectos en la enorme población china. A finales del siglo XVIII la economía, la estructura política, el pensamiento y el arte chinos habían alcanzado una especie de punto muerto. La política estatal había convertido al imperio en un universo casi cerrado, como lo había sido a comienzos y mediados de la dinastía Ming. Estaba prohibido para los extranjeros, salvo algunas excepciones, establecer comercio legal. Eran ilegales, por ejemplo, los misioneros católicos (la práctica del cristianismo había sido prohibida por el Sagrado Edicto de 1723) y los comerciantes abusivos, como el espía botánico Robert Fortune, quien en 1830 sustrajo plantas de té y las llevó a la India para introducir su cultivo en esa colonia inglesa.

No obstante, la economía imperial brindaba en apariencia una sorprendente vitalidad. La población se aproximaba a los 400 millones de habitantes, tesoneramente laboriosos y competitivos. Uno de los misioneros franceses (la avanzada de la penetración de occidente a través del cristianismo) escribiría en sus informes sobre los chinos, publicados en el siglo XVIII, que el pueblo de China "hace méritos incesantes por competir valiosamente, respondiendo a la diligencia con la diligencia, al trabajo con el trabajo, a fin de impedir la formación de grandes fortunas" (Mark, 1990).

Parece ser que la tendencia a la innovación se había desvanecido y existía un cierto desdén hacia ella. Y se añade, que aunque los artesanos y los agricultores se apresuraban a adoptar con gozo cualquier innovación al alcance de la mano, por pequeña que fuese, los intelectuales carecían de la exuberante inventiva europea, en ocasiones absurda pero a menudo provechosa. Esta gradual disminución de la vitalidad intelectual de la China imperial tardía es probable que estuviese relacionada, si se compara con los albores de la Europa moderna, con la ausencia de universidades o instituciones de formación especializada en materias como medicina y derecho (quizás, la explicación esté más bien fundada en la diferencia cultural respecto de Occidente) (Mark, 1990).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 319 18/3/11 13:12:59

Globalización y neoliberalismo en el siglo XXI

Muchos son los acontecimientos que tenemos que tomar en cuenta en la última década del siglo XX y los albores del siglo XXI por lo que respecta al proceso de crecimiento natural del capitalismo a nivel mundial, el cual hemos asociado con el proceso de expansión, crisis o consolidación de la civilización occidental. Así, a fines de la década de los 80 y principios de los 90 tenemos la estrepitosa caída del régimen socialista de Moscú, la desintegración del país más grande del mundo, lo que fuera la URSS. Al mismo tiempo, surgió rápidamente una nueva forma de organización de espacios económicos regionalizados, como las diversas formas comunitarias, las cuales ya se han citado en más de dos ocasiones: la Unión Europea (CEE), la denominada Cuenca del Pacífico, el Tratado Trilateral de Libre Comercio de América (TLC), la CEI, entre otras de menor fuerza, aunque no de menor relevancia.

Algo se ha comentado respecto de la crisis del socialismo real, es decir, se ha llegado a considerar a ésta como sintomática de los problemas que está enfrentando el mundo capitalista, al tener en cuenta que el bloque socialista no era sino la forma más desarrollada del capitalismo mundial, al llevar a su máximo grado de racionalidad al Estado moderno capitalista (como capitalismo monopolista de Estado). Por otra parte, la acelerada recomposición del mercado mundial, a través de la globalización, como nueva repartición del mundo; así como recurrir a la fórmula primaria del capitalismo salvaje, el neoliberalismo, habla necesariamente de una crisis de hegemonía de Occidente.

Podemos hacer un poco de historia sobre el modelo europeo, ya que la hoy Unión Europea es quizá el proyecto que va a la vanguardia de todas las formas de globalización en el mundo, para ello habremos de recurrir al libro de Carlos Rozo: *La integración europea.* Del acta única al tratado de Maastricht, (UAM-X, 1993), en donde es posible observar la secuencia desde sus orígenes hasta nuestros días. Asimismo, revisaremos algunos aspectos del programa de mercado único.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 320 18/3/11 13:12:59

Es necesario enmarcar este proceso en un mundo diferente a aquel en donde Europa hacía y deshacía. Para mediados del siglo xx la posguerra había dejado un saldo negativo, del cual muchos países del llamado tercer mundo tenían que reponerse, habían iniciado un elemental pero firme proceso de industrialización estableciendo políticas proteccionistas y restrictivas para las importaciones. Los países de Asia competían de manera alarmante con los europeos, en sus propios mercados internos.

En estas condiciones, desde 1957 se contempló en el Tratado de Roma la fundación de la CEE el primero de enero de 1958, cuyo propósito era levantarse como una potencia económica mundial que no tuviese que vivir bajo la tutela ni Estados Unidos, ni de la URSS. Para ello se formó la Comisión de las Comunidades Europeas, cuyo propósito era despertar la conciencia de los gobernantes para que dieran un nuevo comienzo en esa dirección.

De manera posterior, se realizaron algunas modificaciones al Tratado de Roma con el espíritu de institucionalizar la cooperación política (sobre todo en materia de política exterior que debería ser común), asegurar y reforzar el desarrollo de una política social comunitaria y la cooperación en materia de política económica, monetaria y del medio ambiente. Aunque no debe de haber equívoco en el sentido de que el objetivo esencial del Acta Unica era permitir la efectiva instauración del mercado interior de la Comunidad antes del 31 de diciembre de 1992 (Rozo, 1993).

Dos temas centrales adicionales del Acta Unica son: *a)* el fortalecimiento del papel de la Comisión en la ejecución de actos jurídicos y *b)* la mayor participación del Parlamento europeo en la adopción de las reglamentaciones comunitarias para el desempeño de un papel más activo y de colaboración más estrecha con el Consejo de ministros. En consecuencia el objetivo de lograr un mercado común auténtico y efectivo para el año de 1993 formulado por la CEE se convierte, así, en el marco apropiado de referencia para el análisis actualizado y de largo plazo de la relación de la CEE con el resto del mundo, ya que las implicaciones que éste tendrá sobre la economía, las finanzas internas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 321 18/3/11 13:12:59

y el comercio exterior de la Comunidad repercutirán significativamente sobre la economía y las finanzas internacionales (Rozo, 1993).

Rozo (1993) nos proporciona un punto de vista coincidente con el nuestro, respecto del agotamiento de los niveles de acumulación cuando señala que: "el programa para lograr un mercado único se debe asumir como una acción de revitalización de Europa para poner fin a su euroesclerosis, esto es, a la doble aflicción de desempleo y lento crecimiento que se agudizó en la década de los 80, pero que tiene raíces más antiguas" (p. 20). Lo anterior habría que referirlo al capitalismo a nivel mundial, ya que precisamente a partir de aquí habrán de seguir el ejemplo europeo la mayoría de las economías fuertes en el planeta.

Este autor menciona que estas tendencias macroeconómicas apuntan a desequilibrios existentes en la estructura productiva que se fueron agudizando desde la década de los 70 como consecuencia de las estructuras de mercado, las políticas industriales, las idiosincracias culturales y un cierto conservadurismo empresarial cuyos efectos más inmediatos fueron: el declive de industrias pivotales en el desarrollo europeo, como producción de acero y la construcción de barcos.

La combinación de estos factores dio lugar a que entre 1979 y 1985 la CEE experimentara una pérdida de participación en los mercados internos y externos. Estados Unidos y Japón aprovecharon bien esta situación (Rozo, 1993). La base de estos desequilibrios se ha localizado en la estructura de un mercado comunitario segmentado en mercados nacionales, el cual afecta la competitividad de las empresas europeas al generar disparidades de productividad significativas entre los sectores industriales al interior de la Comunidad y también en relación con sus socios comerciales. La causa inmediata es la limitación de los mercados nacionales distintos, ya que ésta inhibió el aprovechamiento de economías de escala y orientó la producción hacia productos hechos a la orden, a la vez que limitó el desarrollo de las industrias de producción en masa (Rozo, 1993).

De esta manera, la fortaleza de la economía europea se encuentra en las industrias basadas en tecnologías más tradicionales, pero

Libro educacion investigacion ambiental.indd 322 18/3/11 13:12:59

de alta calidad, como la química, farmacéutica y las máquinas –herramienta y maquinaria para construcción–. A la vez, su debilidad aparece en la producción masiva, de manera particular en industrias modernas impulsadas por la tecnología microelectrónica, como las de equipo de oficina, partes eléctricas, enseres electrónicos de consumo y del automóvil (Rozo, 1993).

Un primer paso en el establecimiento del mercado único es la eliminación de los controles físicos al intercambio intracomunitario, los cuales se hacen patentes en los trámites de cruce fronterizo. La eliminación de estos impedimentos requiere del abandono de las regulaciones locales que varían de país a país. La fórmula más sencilla para abandonar el desmantelamiento de estas barreras consiste en quitar los trámites administrativos y la reducción del papeleo antes necesario para el movimiento de las mercancías (Rozo, 1993).

El objetivo final de la Comisión en la tarea de eliminar los costos administrativos impuestos por las barreras físicas es introducir el procedimiento denominado Intercambio Electrónico de Documentos (Electronic Data Interchange). En consecuencia, tenemos que un efecto central en la abolición de las fronteras es el relativo a la libre circulación de los ciudadanos de la Comunidad. Así, en un futuro inmediato, el éxito de lograr la libre movilidad de las personas constituye una prueba tangible de la voluntad política para lograr el paso cualitativo implícito en rebasar los límites de la integración económica para adquirir el compromiso de la integración social (Rozo, 1993).

El reconocimiento que ha hecho la CEE de su retraso tecnológico frente a otros países industrializados, en especial en los sectores de alta tecnología, es altamente significativo. En consecuencia, el objetivo de mejorar la competitividad industrial que la CEE se ha propuesto conlleva a un impulso para mejorar la base científica y tecnológica que la sustenta (Rozo, 1993).

Por lo que respecta a los aspectos monetarios y financieros, el objetivo de una Europa sin fronteras es la creación de un espacio amplio para los flujos de capital y, en consecuencia, el objetivo ge-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 323 18/3/11 13:12:59

neral de la liberación financiera es lograr que las libertades propuestas puedan garantizarse para todos. Por ello, los renglones en los cuales es necesaria la armonización son: movilidad y funcionamiento del capital, calificación de los funcionarios de dirección, reglamentación de controles, coeficientes de solvencia, garantías de depósito y licenciamiento (Rozo, 1993).

La liberación interna de capitales implica un requerimiento complementario de liberación hacia el exterior o al menos de la homogeneización comunitaria frente al resto del mundo. La regulación del sistema financiero fue planeada para el período de transición monetaria plena en 1997. Los beneficios económicos que se esperan de la unificación monetaria y financiera parecen claros en términos de la eliminación del costo de las transacciones cambiarias, de los ahorros derivados del menor uso de reservas monetarias externas y de las ventajas de señoreaje, en donde el costo real se deberá medir en términos de soberanía nacional. Lo anterior reduce el problema técnico de una mínima expresión frente a la decisión política que implica y requiere la unificación monetaria (Rozo, 1993).

En 1989, año que constituye un parteaguas en la historia europea reciente, desaparece el muro de Berlín y éste él el abismo político, ideológico y económico que dividió al continente por 40 años. En este marco, el establecimiento del mercado único que estaba orientado a terminar con la fragmentación de los mercados nacionales aparece como una opción singular para recuperar el crecimiento económico. Sin embargo, también surge como una posibilidad de aislamiento de la CEE y de un mayor proteccionismo comunitario. De esta tendencia proteccionista los europeos ya han dado evidencias en el pasado, desde la agricultura hasta la aeronáutica (Rozo, 1993).

Por lo que respecta a la relación transatlántica, en el plano comercial la CEE es hoy más importante para Estados Unidos que este país para la Comunidad. En este plano existe, por tanto, un cierto grado de asimetría en la importancia mutua entre los dos mercados, ya que Estados Unidos comercia con la CEE una mayor proporción de sus mercancías que ésta con Estados Unidos (Rozo, 1993).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 324 18/3/11 13:12:59

No es fortuito que en Estados Unidos y Japón se den expresiones de preocupación porque la CEE se convierta en un bastión de protección, que además se embarque en un bilateralismo exagerado. De hecho los beneficios que el mercado comunitario único puede traer para las empresas no financieras se derivan de la reducción de los costos y de la eficiencia ganada por la remoción de las barreras físicas y técnicas (Rozo, 1993).

Así, las políticas proteccionistas que practican dificultan las relaciones bilaterales, asunto que se complica porque en Estados Unidos, donde el proteccionismo está en aumento, el espectro del mercado único europeo se ha convertido en una presión más que alimenta dicha tendencia (Rozo, 1993).

Si bien la administración de Bush logró cambios en las posiciones de la Comisión, de manera particular en lo relativo al tratamiento de los bancos extranjeros, existe otro campo en el que poco podrá hacer pero en donde la hegemonía de Estados Unidos se ve seriamente cuestionada. Se trata del monetario, debido al objetivo de la CEE de establecer una moneda única europea, lo cual fue aprobado en diciembre de 1991 en la Cumbre de Maastrich. Este punto constituye un cuestionamiento directo y frontal al papel del dólar como moneda internacional, ya que muestra la necesidad que han sentido las naciones europeas de salir adelante de la influencia moneda.

El Acuerdo de Maastrich denominado: Tratado sobre la Unión Monetaria, da el toque final al sistema monetario europeo y al Plan Delors para avanzar hacia la unidad económica y monetaria plena, lograda antes de que concluyera el siglo XX. Lo que demuestra la voluntad europea para hacer frente a la supremacía de Estados Unidos en este aspecto, desde tiempos inmemoriales (Rozo, 1993).

Otro problema que enfrenta la CEE es la agresividad y el empuje de la expansión japonesa y la protección feroz que mantienen en su propio mercado. Los europeos consideran que no puede darse una comunidad genuina (globalización) entre las democracias de Europa, Estados Unidos y Japón, a menos que se acepten y apliquen los

Libro educacion investigacion ambiental.indd 325 18/3/11 13:12:59

principios diseñados para crear una economía abierta que se apoye en el comercio multilateral (Rozo, 1993) (todo ello demuestra las dificultades que deberá supera la globalización para ser una realidad a nivel mundial).

Es necesario señalar que los cambios en Europa Oriental han comenzado a convertirse en una realidad que modifica las condiciones del mercado mundial, ya que se generó un nuevo ambiente político desde la llegada de Gorbachov al poder en 1985, lo que permitió mejoras en las relaciones entre la CEE y el CAME, antes de ese momento estas entidades no se reconocían el derecho de existencia.

A partir de 1989 los sucesos marcados por la caída del muro de Berlín dieron lugar a una serie de acercamientos entre las dos europas, estableciendo algunos acuerdos: **1.** la reducción inmediata, aunque discriminada, de tarifas arancelarias; **2.** la cooperación industrial, tecnológica y científica; **3.** el financiamiento plurianual de apoyo al desarrollo económico y **4.** el establecimiento de causas para impulsar el diálogo político.

En diciembre de 1991, con la desaparición de la URSS y la formación de la Comunidad de Estados Independientes (CEI), la dinámica de estas relaciones se ha ido modificando con la finalidad de lograr un acercamiento mayor, especialmente con la República Rusa (Rozo, 1993).

Desde 1992 esta iniciativa de estrechar relaciones con Rusia se manifestó en las acciones de la CEE destinadas a proporcionar un grado de alivio a la situación alimentaria desesperada que el invierno impuso a la población de ese país. De hecho, se ha supuesto que la relación con estos países sería de gran beneficio para la Comunidad, ya que podría dar lugar a que absorbieran más del 25% de su comercio, sin dejar de lado las dificultades que esto tiene, como el caso de España, debido a que implica controversias de intereses particulares (Collins y Rodrik, cit., por Rozo, 1993).

Rozo señala que el ideal de una Europa unificada es preocupante para el resto del mundo. No puede ser alentadora la visión de una Europa totalmente volcada hacía sí misma, la cual fortalezca su comercio a expensas de las importaciones del resto del mundo o pierda

Libro educacion investigacion ambiental.indd 326 18/3/11 13:12:59

interés por los mercados financieros externos en búsqueda de su solidez financiera. Una Europa preocupada por su propio dinero tendría un impacto significativo sobre el dólar y su papel como moneda internacional, lo que genera una gran inquietud en Estados Unidos.

Ahora bien, como bloque económico el mundo en desarrollo es un socio importante de la Comunidad, ya que absorbió el 32% de sus exportaciones en 1990, en comparación con Estados Unidos que recibió el 23% de las mismas. Para ellos, el mercado del tercer mundo es aún más interesante para Europa, si se tiene en cuenta que adquiere productos acabados principalmente. Sin embargo, la tendencia es decreciente, en buena medida por la necesidad de pagar los intereses de sus deudas. En consecuencia se señala que "toda solución adecuada a la crisis de la deuda pasa por la recuperación del mercado mundial. Esto se habría facilitado si los países menos desarrollados hubieran gastado su dinero en importaciones en vez de en pago de intereses" (Rozo, 1993, p. 130). (Esto nos está señalando que la génesis de la globalización está íntimamente relacionada con una crisis del capitalismo europeo, pero también mundial).

En su libro *Teorías de la globalización,* Octavio Ianni (1999), hace una revisión crítica del concepto de globalización, que resulta interesante para la conclusión de este punto. Así, habremos de retomar algunas de sus ideas para confirmar la tendencia universalizante e intentar dilucidar o poner a prueba algunas de las tesis de Arnold Toynbee, quien afirma que las civilizaciones, cuando entran a la fase de universalización, se encuentran en la antesala de su colapso.

Ianni (1999) considera que desde el principio el capitalismo se reveló como un proceso de amplias proporciones con proyección mundial. Los herederos del decadente imperio romano rebasaron fronteras geográficas, históricas, sociales y culturales incursionando, sin escrúpulo alguno, feudos y ciudades, naciones y nacionalidades, culturas y civilizaciones, como en otro momento lo hicieran los vikingos o los hunos. A lo largo de su historia, desde el siglo XVI, alternó sus centros dinámicos y dominantes entre Holanda, Inglaterra, Francia, Alemania, Estados Unidos, Japón y otras naciones más recientemente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 327 18/3/11 13:12:59

En todos los casos, como marabunta traspasó fronteras de todo tipo. Y más aún, no conforme con ello, en su afán de lucro y poder, dislocó, disolvió y recreó o inventó fronteras. En su marcha por la geografía y la historia del mundo insaciable creó sus propios mapas del mundo, apoyado en la acumulación originaria producto del genocidio y la explotación inmisericorde del planeta. Autor del mercantilismo, el colonialismo, el imperialismo, el multinacionalismo, el socialismo (aunque le niegue su paternidad), el transnacionalismo y el globalismo (su creación más reciente y quizás su última creación) como civilización universal.

El capitalismo es un proceso simultáneamente social, económico, político y cultural de amplias proporciones, complejo y contradictorio, más o menos inexorable, avasallador (Ianni, 1999). Punta de lanza de la civilización occidental, como habremos de intentar probar en el curso de este trabajo. La mayoría de las veces ha influido negativamente en otras formas de organización del trabajo y con la vida social en la que ha intentado entrar en contacto. Como toda civilización (aunque se preserven las formas originales de las economías de subsistencia, artesanados, patrimonialismos, tribus, clanes, nacionalidades o naciones) el capitalismo ha influido, tensionado y modificado, disuelto o recreado, aquellas formas con que ha hecho contacto. Ha ejercido una influencia superficial sobre la mayoría de los pueblos, pero en algunos casos esta influencia ha sido avasalladora (Ianni, 1999).

Así, podemos listar y documentar un sinfín de contradicciones indeseables en la naturaleza, la vida y la vida humana en el planeta. Esta capacidad destructiva, esta potencialización del poder devastador del planeta, sólo se puede concebir en el marco de la universalización cultural que hemos presenciado durante todo el siglo pasado, un siglo xx verdaderamente necrófilo por las dos grandes guerras y por la invención de las diversas armas de destrucción masiva como las atómicas y las bacteriológicas de las que hablaremos más adelante. El siglo xxi a iniciado con una guerra por las fuentes de energía fundamentales, el agua y los hidrocarburos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 328 18/3/11 13:12:59

Consecuencias de la universalización

En este punto queremos revisar algunos casos donde se pueden demostrar, en pueblos y culturas concretas, los daños que el efecto de la universalización ha producido dentro de este proceso de desarrollo capitalista que ha entrado de una fase de regionalización de los mercados a la de globalización, con miras a recuperar la capacidad de acumulación que se ha ido perdiendo en términos relativos, aunque en términos absolutos por ahora se de un crecimiento de los capitales (recordemos la tesis marxista de la "caída tendencial de la tasa de ganancia", que marca los límites del mundo capitalista).

El proyecto capitalista burgués atenta contra la naturaleza de los pueblos y sus culturas en el mundo, en la medida en que oferta la idea de un paraíso terrestre pleno de placeres, tecnología y progreso infinitos a aquellos pueblos que adopten sus patrones de organización y se sometan a sus designios y dirección; sin embargo, por otra parte les niega la posibilidad de una auténtica realización, por dos razones: primero, porque es verdaderamente imposible que todo el mundo consuma al mismo ritmo y en la misma proporción que los países del llamado primer mundo, ya que implicaría acabar con todos los recursos del planeta en un tiempo muy corto; y, segundo, porque darle verdaderamente oportunidad a todas las naciones y sus pueblos de jugar en igualdad de circunstancias sería ponerse en condiciones de ser desplazados del liderazgo que no están dispuestos a abandonar. En consecuencia, su condición de vanguardia les da la oportunidad de poner las reglas del juego, mismas que son modificadas de acuerdo a sus intereses y bajo las condiciones de dominio que estas naciones poderosas ostentan. Como hemos podido constatar, el núcleo de la hegemonía de Occidente (el G-7) tiene hoy el poder y las facultades de organizar, dirigir y gobernar a todos los demás Estados nacionales en el planeta.

Estas naciones se proponen como modelos a imitar frente al mundo, en lo que se refiere a democracia, organización económica, política, social, cultural y científica. Prácticamente se ubican en la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 329 18/3/11 13:12:59

cumbre del dominio del mundo y se consideran a sí mismas como responsables de la conducción de la Tierra, de la que prácticamente se sienten propietarios. De ahí su comportamiento y su irracionalidad, en la medida en que muchos gobiernos de los Estados nacionales se han convertido en comparsas de esta megalománica concepción. No sería extraño que de pronto alguno de los dirigentes de estas naciones comenzara como Hitler a quererse convertir en dios y nos exigiera culto, como hoy se le rinde al dólar o al euro. Lo hemos visto en otras grandes civilizaciones, como en el caso de los faraones o de los césares.

Nunca antes una civilización había tenido tal capacidad de expansión y dominio como hoy la tiene Occidente al difundir su cultura a través del mercado capitalista que ha sido su gran promotor y gestor en todas las naciones del mundo y en todos los pueblos, quienes han visto afectadas sus propias culturas y sus bienes en torno a los cuales se habían venido desarrollando éstas. La cultura occidental se ha hegemonizado y a penetrado, y en consecuencia hibridado, muchas otras culturas en el planeta, al que ve como su mundo; mientras que a los múltiples pueblos y sus culturas como un mal necesario, parte de la naturaleza a la que hay que conquistar, dominar y apropiar.

Robinson Crusoe no es más que la representación de esta imagen que tiene Occidente de sí y de su relación con el mundo, su mundo, construido de forma conceptual por él mismo. Un mundo inventado para sí; una ínsula en dónde él se elige como gobernante, donde todo le pertenece, donde recrea su mundo, tan subjetivo, tan narcisístico, tan neurótico y represivo, donde Viernes somos todos los demás pueblos. siervos o esclavos, según ellos, dispuestos a aceptar la parodia hegeliana del amo y el servidor, donde impera la razón por parte del primero, mientras que el segundo se somete de manera voluntaria para beneficiarse de su "sabiduría y buen juicio".

Olvidados de su humilde origen, como viejas colonias romanas conformadas por pueblos salvajes como eran los celtas, los gallos, los helvecios, los britanos, los hispanos, etcétera, quienes habrían

Libro educacion investigacion ambiental.indd 330 18/3/11 13:12:59

de recibir la lengua y cultura de la gran civilización grecoromana de pronto se convierten en los herederos de esta civilización, la han barnizado de tecnología, y hoy la proyectan como la gran civilización universal. Aunque, en principio, no sea sino su sencilla mentalidad mercantil la que quiere imponerse sobre el mundo para conquistar su poder y riquezas, no importando si esto conlleva a la destrucción del planeta, el cual es su ínsula y de la que dependen sus sueños y su vida.

En su ceguera, no se puede dejar de reconocer que quizás tienen algunas grandes virtudes, las cuales desmercantilizadas, se pudieran convertir en aportes para todas las culturas en el mundo, siempre y cuando adoptasen una posición más terrenal, menos esquisoide y megalománica, que tanto daño ha hecho en el mundo. En su intento de homogeneización cultural, a través del mercado capitalista, con el afán de lograr un creciente proceso de acumulación sin límites han intentado destruir pueblos y condenado al ostracismo naciones que han querido permanecer al margen de sus planes ambiciosos de hegemonía mundial.

Norteamérica, excolonia británica, con frecuencia tiene un comportamiento que se asemeja al de un infante mal educado e irracional, el cual está descubriendo el mundo y que por su misma tozudez realiza todo tipo de actos destructivos que son producto de su incapacidad del manejo de los objetos de la realidad, por lo que destruye a su paso lo que encuentra en el camino sin que pueda ser contenido por sus progenitores, ya que se trata de un desheredado.

Occidente ha perdido la oportunidad, por lo menos hasta ahora, de convertirse en el verdadero gestor de un proceso de recuperación multicultural que pudiera prolongar su liderazgo frente a la mayoría de los Estados nacionales, sus pueblos y culturas. Con la idea de democracia se puede establecer un proyecto de intercambio entre los pueblos del mundo y sus culturas a partir del respeto básico, la consideración y una relación horizontal.

La democracia cultural es una realidad posible por la que se puede luchar sin utopías ni idealismos, ya que todos tenemos claro

Libro educacion investigacion ambiental.indd 331 18/3/11 13:12:59

que no es posible uniformar al mundo bajo un solo esquema cultural y que los pueblos y sus culturas tienden a perpetuarse a través de mecanismos de resistencia cultural que son inviolables. El mundo es multicultural y como tal debiera expresarse abiertamente, pero esto no se ha podido realizar debido a la falta de democracia en la libre expresión del marco cultural. A través del tiempo en diversas civilizaciones la tendencia ha sido aglutinadora y uniformadora para obtener las mejores ventajas para una cultura y civilización, potenciando sus facultades de por sí limitadas.

¿Tiene sentido que tantos años de tradición, de saberes ancestrales, sean borrados por una política universalizadora insana y homogeneizadora, con un gasto enorme de recursos humanos y materiales, pero sobre todo de sufrimientos para tantos pueblos? Esto aconteció y no se puede revertir la historia, pero nos sirve para ejemplificar la irracionalidad a que ha llevado la universalización de una cultura, que se pretende racional, que más que ofrecer soluciones, brinda intangibles y fantasías para muchos pueblos seducidos por los éxitos tecnológicos deslumbrantes; sin embargo, finalmente inalcanzables para la gran mayoría de la humanidad. Aunque paradójico, esta seducción será la que garantice a los países (hoy ocho) de la cultura hegemónica su propio bienestar, acumulación de riqueza esquilmada a otros pueblos de manera "legal y con ética intachable" del mercado mundial, para disfrutar de enormes ventajas frente a los excluidos.

China con su revolución cultural representa la peor tragedia cultural del siglo xx; muchos documentos, obras de arte, tradiciones y formas de organización se perdieron en una verdadera tragedia histórica, como capricho del capital que hoy gobierna al mundo, el cual con la globalización y las políticas neoliberales se pretende consolidar hacia el siglo xxi. ¿Será esto posible?

La expansión indiscriminada y abusiva de una forma cultural acusa consecuencias peligrosas en la devastación de la selva húmeda como en la Lacandona en México y en la amazonia tanto brasileña, como peruana o ecuatoriana. O en el caso de los bosques de la Sierra

Libro educacion investigacion ambiental.indd 332 18/3/11 13:13:00

Tarahumara, los cuales están siendo explotados de manera irracional e inmisericorde sin tener en cuenta a los dueños del territorio: los rarámuri (los de los pies ligeros). A principios del siglo xx la riqueza de estos bosques y selvas parecía verdaderamente inagotable, sin embargo en la medida en que la demanda de productos silvícolas, tanto maderables, como de fauna y flora, aumentó de forma desmedida, también lo hizo su explotación. No existe riqueza natural en el mundo que soporte un mercado insaciable e irracional.

Ligada a esta destrucción de la naturaleza se da la aniquilación (por lo menos como intento) de los pueblos que por siglos han vivido en armonía con ese medio, así como de sus culturas. Tenemos el ejemplo de Chico Méndez, asesinado por defender a la selva y a su pueblo de las grandes transnacionales que manejan sus intereses desde Nueva York, en Wall Street, sin tener otra preocupación que la acumulación inmediata. Por otra parte, el asesinato ya comentado de miembros del pueblo yanomami en la frontera de Brasil y Venezuela. Todo ello ante la frialdad, indiferencia o complicidad de los gobiernos locales o centrales, y grupos de seudo intelectuales nacionales y extranjeros, con una débil oposición de algunos organismos internacionales que están más ávidos de publicidad y protagonismo que de ofrecer soluciones reales. Así como, organizaciones religiosas que antes que defender los derechos de estos grupos les ofertan un proyecto religioso que antenta en contra de sus tradiciones más legítimas.

Si bien es cierto que se han presentado catástrofes naturales que han liquidado ambientes naturales completos y pueblos, la desaparición definitiva de especies vegetales y animales día con día, así como la deforestación minuto a minuto, segundo a segundo en el planeta, gran parte de esta destrucción se debe a las grandes transnacionales creadas para beneficio de muy pocos y en perjuicio de la mayoría de quienes vivimos en el planeta. Todo ello se debe a la potenciación de la capacidad destructiva, consecuencia de la universalización de una cultura tecnológica en el mundo, la cual se prefigura como suicida e irracional.

Otro impacto nocivo de la universalización ha sido el uso y abuso indiscriminado a nivel mundial de diversas drogas: alcohol,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 333 18/3/11 13:13:00

peyote, hongos, tabaco, café y té, entre otros, las cuales cumplían funciones rituales en ceremonias religiosas o actos festivos limitados por fechas específicas y comunidades particulares. Teniendo para su ingesta o uso ciertas normas culturales, con mucha frecuencia desconocida por los pueblos colonizadores, quienes sobre todo por razones comerciales y económicas, a semejanza de las especias traídas de Oriente, generalmente las emplearon de forma abusiva. Así, tenemos que el vino y su cultivo estuvo asociado a las fiestas báquicas o bacanales, pero con uso restringido en Grecia, hemos de recordar la condena que sobre su abuso, según la tradición bíblica, lanzó Noé luego de aquellos incidentes que todos recordamos, al ingerir en exceso el jugo de la uva, según la tradición. Luego de mucho tiempo el consumo en Europa se fue extendiendo, aparecieron diversas formas de elaboración del alcohol, como bebida para actos rituales o festividades y se inició de manera común su comercialización hasta incluirlo en diversos lugares para su consumo. Se llevó a las colonias y se alcoholizó a los nativos creando una serie de absurdos derivados de un consumo descontextualizado, es decir, fuera de su marco cultural, por la carencia de una cultura propia para su consumo. Lo mismo podemos decir del té llevado de la India o el Oriente hacia Europa en donde ha causado estragos en la saluda de muchas personas por su uso inadecuado e indiscriminado.

El tabaco, empleado en ceremonias político-religiosas por grupos étnicos en Mesoamérica, se extendió hacia el viejo continente y luego regresó a América y al mundo como un producto comercial, cuyo consumo excesivo y transculturado lo ha convertido en una de las principales causales de muerte en el mundo, por cáncer pulmonar, además de provocar múltiples males respiratorios. Al grado de que en la actualidad se le ha comenzado a prohibir en centros públicos, en medios de transporte colectivo y en muchos lugares en donde pueda causar daño a terceros.

En menor proporción, pero a manera de ejemplo, el peyote o los hongos alucinógenos se convirtieron en la diversión y alucina-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 334 18/3/11 13:13:00

ción de grupos de adolescentes de países altamente desarrollados, quienes en busca de nuevas experiencias o sensaciones exóticas se dieron a la tarea de experimentar, dejando de lado todo el ritual y preparación que su consumo requiere. Castaneda da cuenta de la responsabilidad que experiencias de este tipo tienen en relación con la cultura yaqui, por ejemplo, de donde proviene el uso chamánico del peyote. Además del tiempo que implica para ajustarse a las normas culturales de donde proviene.

A nivel internacional ha sido más grave y problemática la producción y consumo de estupefacientes como la coca, la cual en su forma primaria es consumida por diversas comunidades del Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia, ya que forma parte de su cultura ancestral. Por el contrario, su comercialización a escala mundial como cocaína ha traído consecuencias nefastas a las sociedades productoras y consumidoras. Podemos afirmar que la universalización de estos enervantes, descontextualizados y transculturados, es causa de grandes desórdenes de salud en el ámbito mundial en buena parte de la población, al tender a homogeneizar el consumo con fines exclusivos de lucro; además de todos los daños de carácter político y social, por el fortalecimiento y expansión de las mafias. No podemos decir lo mismo de tradiciones, costumbres u otros procesos que trasladados de culturas cercanas o remotas hayan pasado por un proceso de adecuación a un consumo transculturado.

Otro daño derivado de la universalización de la cultura de la violencia del mundo occidental ha sido el mercado de las armas, el cual se ha ido perfeccionando, generando toda una cultura específica y muy sofisticada de la técnica y arte de matar a escala individual o masiva. El estudio, investigación y experimentación con todo tipo de productos de exterminio individual y masivo ha alcanzado niveles verdaderamente insospechados que superan toda imaginación. Resulta increíble ver a una persona describir por TV a todo el público las "virtudes" de una bomba de disuasión intercontinental, donde el capitán Nemo de la obra de Julio Verne nos parece verdaderamente infantil.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 335 18/3/11 13:13:00

Resulta escalofriante el hecho de que el mercado de las armas en el mundo sea uno de los más redituables. Venta de armas de desecho de las potencias a pequeños países, en donde se les condiciona, de acuerdo con una moral, a que no abusen de ellas y las empleen en contra de los vendedores. De acuerdo a criterios políticos derivados del impacto del predominio de Occidente, es decir, para mantener la hegemonía con el endeudamiento de estos pueblos acreedores. Las armas son de diversos tipos: de plomo, esquirlas, gases letales, minas personales, bacteriológicas, incendiarias y de reacción en cadena, y están orientadas a una persona, a varias, a destruir tanques, barcos, submarinos (minas marinas) y aviones (artillería antiaérea), o son armas de destrucción masiva como la bomba atómica y la famosa bomba H, llamada la bomba capitalista porque está construida para destruir a los seres humanos y dejar intactos a los bienes muebles e inmuebles, algo irracional y escalofriante. Resulta tan absurdo que las armas de disuasión o destrucción masiva se encuentran en manos de países del tercer mundo como Pakistán, India y China, volviéndose en contra de sus propios autores.

Einstein decía que si se producía una guerra nuclear, y quedara alguien vivo, las próximas guerras serían a pedradas. Pues muchos pueblos son vistos con desprecio porque se enfrentan aún con flechas y lanzas, argumentándose que el uso de armas sofisticados es signo de progreso y desarrollo. No cabe duda de que hemos entrado a niveles de irracionalidad sin límites, ha pesar de exaltar a la cultura de Occidente como una civilización especialmente distinguible de muchas otras por su "racionalidad". Hoy incluso en Estados Unidos el uso indiscriminado de armas de fuego está causando los crímenes más desconcertantes, ya que se trata de niños menores de 10 años que han asesinado a maestros o a compañeros de grupo, lo que se ha convertido en un escándalo a escala mundial.

El empleo universal de los hidrocarburos está generando problemas de salud, contaminación y destrucción del entorno, tanto en tierra como en el mar al potenciarse su uso indiscriminado por

Libro educacion investigacion ambiental.indd 336 18/3/11 13:13:00

casi todos los países del mundo. Sabemos que se gestó una cultura del petróleo de la que dependemos prácticamente todos, no sólo por su importancia como energético que vino a sustituir al carbón desde principios del siglo pasado, sino sobre todo por sus derivados de la petroquímica. De ahí se han podido obtener todo tipo de productos plásticos e incluso alimentos. Podemos hablar de una cultura del petróleo, la cual han sabido emplear y sobrexplotar los países altamente desarrollados como Japón y todos los de la cuenca del Pacífico.

Cada día ha ido creciendo la importancia del llamado oro negro a escala mundial, no sólo para quienes lo producen, o más bien extraen, sino sobre todo para quienes hacen uso de éste de manera exhaustiva. Como combustible su universalización es verdaderamente sorprendente porque lo encontramos en todo tipo de transporte en forma de gasolina, gas, diesel, gas avión y todo tipo de aceites lubricantes para auto, camión, avión o barco. Se emplea en maquinaria para fábricas de todo tipo y en todas partes del mundo en sus formas derivadas. En principio, como energético es el que nos ha permitido trasladarnos a grandes distancias en tiempos relativamente cortos, su empleo en el transporte derivado de tecnología occidental de manera fundamental, le ha dado a Occidente un prestigio enorme y le ha permitido llegar a los lugares más recónditos del planeta, lo que ha incidido en su hegemonización o entronización.

Ahora bien, si por una parte vino a resolver algunos problemas, por tiempo limitado desde luego (antes de que se agote), por la otra, esta universalización del empleo del petróleo en todas sus formas ha causado daños irreparables en la naturaleza por su uso indiscriminado, intensivo y universal. En particular en su forma de energético, es una de las sustancias químicas que mayor número de partículas lanza a la atmósfera en su combustión, derivando en problemas a monumentos históricos, plantas, animales y, en particular, a la piel y el aparato respiratorio de las personas, sobre todo en lugares que no cuentan con una adecuada ventilación.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 337 18/3/11 13:13:00

Los derrames petroleros (se puede recordar el Aquile Lauro o el pozo Ixtoc I) y guerras, como la de Kuwait por su control es uno de sus efectos más perniciosos. Al tratarse de un recurso no renovable tenemos la ventaja de que en relativamente poco tiempo los mantos petroleros se habrán de agotar aliviando con ello el daño que se le ha infligido a la naturaleza y generando alternativas de recuperación del manto verde natural. Sin embargo, se prevé una catástrofe tecnológica si esta fuente de energía de la que somos tan dependientes no logra substituir. Mucho se ha hablado de la energía nuclear o atómica, solar y eólica, pero hasta ahora no se han consolidado como formas sustitutas seguras. Y en todo caso los derivados petroquímicos no serán sustituibles fácilmente por un producto que tenga la versatilidad del oro negro.

La producción de fertilizantes y su impacto en la agricultura extensiva e intensiva es en gran madida derivada del petróleo, al extraer el amoniaco y generar químicos para el enriquecimiento de las tierras. Al mismo tiempo tenemos la producción de insecticidas (de otro origen químico) que son empleados en el agro en todo el planeta, aunque sus efectos también se dejan sentir en la fauna local y en las personas. Contaminación en los alimentos es una constante de los insecticidas, como se verá más adelante.

Ambos, fertilizantes e insecticidas, han potenciado la producción alimenticia en el planeta; sin embargo, cómo explicar que a la par que crece la producción de alimentos se incremente el hambre en los países del tercer mundo y también en algunos sectores de las sociedades avanzadas del primer mundo. No se han podido superar las tesis maltusianas, es decir, que una mayor producción de alimentos no se traduce en el marco de una cultura individualista y su universalización, o en una salida para resolver el hambre en el planeta. Es sabido que para mantener el precio de los alimentos, como la leche o el café, éstos son destruidos o arrojados a la basura; además de las toneladas de alimentos que caen de la mesa de los ricos. En este punto diremos que ha habido un proceso de desertificación de grandes extensiones de tierra por la explotación intensiva, por agotamiento.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 338 18/3/11 13:13:00

Es en este punto que debemos de considerar si éste no será el quiebre tecnológico que habrá de llevar a la debacle a la civilización occidental que logró superar el tránsito del carbón al vapor y de éste al petróleo, con resultados cada vez más sorprendentes y definitorios de su hegemonía mundial. De no lograrse el siguiente salto quizás estaremos en la antesala del ocaso definitivo de esta gran civilización con enormes virtudes y debilidades. Pero hablar del ocaso de Occidente no deberá de entenderse como el fin del mundo, sino como el fin de una civilización que ha ejercido su hegemonía durante algunos siglos.

Otro tema irritante es la universalización de un comportamiento insolente y primario: la cacería de especies animales por deporte o diversión, como la de la zorra y de especies mayores en Africa: leones, elefantes, rinocerontes, etcétera. Todos sabemos que la mayoría de las culturas han empleado la caza para alimentarse o se han reproducido especies animales en cautiverio para este fin. Sin embargo, hoy muchas especies se encuentran en vías de extinción, y ha sido necesario protegerlas, del peligro de la cacería indiscriminada. Podemos entender que una cultura desarrolle formas de comportamiento crueles, como estas tendencias destructivas de Occidente, no podemos hablar de una pureza cultural o de juzgar como mejor o peor una cultura, pero lo grave es que se universalicen, porque al potenciarse dicho comportamiento se ha propiciado la desaparición de especies animales o se han puesto en peligro muchas de ellas. Otras culturas tienen un vínculo tan cercano con la naturaleza que efectúan rituales de contrición para evitar el distanciamiento con el espíritu del tigre o cualquier animal objeto de la cacería. La prepotencia occidental se manifiesta en una falta de respeto absoluta a sí misma y a la naturaleza, en su afán por sentirse señor y propietario de todo. Desde luego que existen excepciones notables que dan muestra de una conducta verdaderamente civilizada, si le queremos dar esa connotación.

La cacería indiscriminada y furtiva de especies para quitarles sus pieles, o de aves para apropiarse de sus plumas, es una conducta que

Libro educacion investigacion ambiental.indd 339 18/3/11 13:13:00

se ha extendido causando verdaderos estragos. Asimismo, el tráfico de especies para ornato en hoteles, casas particulares o zoológicos (el primer zoológico conocido fue el de Moctezuma en Mesoamérica) que al proliferarse en el mundo han generado daños a animales que pertenecen a distintos hábitats, los cuales son sometidos a una vida en cautiverio en climas adversos. Sólo en el traslado muere un porcentaje alto y la mayoría de las veces no son tratados de forma adecuada. Por otra parte, el tráfico de esclavos, promovido por Occidente y universalizado, ha sido una de las peores vergüenzas en la historia de las culturas. Hoy muchos pueblos producto de la esclavitud no han logrado integrase plenamente a sus sociedades, como en el caso de Estados Unidos y de todos los países colonialistas. Así, existen grandes movimientos afrocentristas en Estados Unidos. producto de la discriminación racial. Este es un problema claramente planteado por Toqueville en su famosa obra la *Democracia en América.*

Otro de los problemas derivados de la universalización del modelo occidental de vida y de su cultura en el planeta son las sustancias químicas dañinas. Podemos nombrar a los detergentes empleados en el ámbito doméstico o en las fábricas de manera indiscriminada. La idea de limpieza se despliega de manera amplia a partir de los descubrimientos de Pasteur (1822-1895) y de Lister (1827-1912), cuyo hallazgo consistió en precisar el efecto, frecuentemente dañino, de los microorganismos en los seres humanos, animales y vegetales. A partir de este extraordinario descubrimiento científico se comenzó a esterilizar todo, sin tener en cuenta que el uso indiscriminado e irracional de los químicos empleados para su control también resultaron en un efecto dañino para la vida.

Químicos empleados en solventes para pinturas en exteriores e interiores en casas, edificios y todo tipo de construcciones, automóviles, muebles, en fin un sinnúmero de usos en su proceso de aplicación y posteriormente en su deterioro temporal son arrastrados a las corrientes en cañerías, arroyos, ríos y lagos cuando no existen medios de tratamiento de aguas residuales, lo que daña los mantos acuíferos y envenena la vida en el mundo. Asimismo, añaden partículas nocivas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 340 18/3/11 13:13:00

en la atmósfera. Pero quizás uno de los daños más lamentables es el empleo de los solventes por niños y jóvenes de la calle para reducir su ansiedad y su miedo frente a la sociedad o las pinturas en aerosol para dibujar o hacer pintas (graffitti) en diversas partes de las ciudades.

Existe la convicción de que la occidentalización o universalización de esta cultura es algo irreversible y además deseable, poniendo por delante un principio ético: el bienestar de la humanidad, sin tener en cuenta que detrás de o por debajo de éste se encuentra la política de acumulación individual de los bienes sociales.

La industria farmacéutica es uno de los negocios más redituable o rentable, puede obtener ganancias de más de mil por ciento del costo básico de producción y, por la falta de control, se han cometido errores como el de la Talidomida o los productos que resuelven un problema y generan otro como efecto secundario, tal es el caso de medicamentos como el Entereobioformo, el cual puede producir la ceguera, el cual se sigue produciendo por laboratorios del primer mundo en países del tercero, en donde no existe restricción, o por corrupción o ignorancia pueden conseguir las licencias necesarias.

Generan la demanda y luego impiden el consumo para una buena parte de la población que no puede adquirirlos por sus altos costos. Existe un gran debate entre la medicina alopática, homeopática y la llamada tradicional y muchas de las vertientes del debate se resuelven o agudizan dependiendo de la particularización cultural o la universalización. Podemos decir que las tres mil culturas existentes han desarrollado sus propios sistemas de salud sin necesidad de la cultura occidental, ésta las ha penetrado para abrir mercados más que para resolver problemas. Se maneja mucho el sensacionalismo en los medios para referirse a los descubrimientos científicos en el campo de la medicina y, por otra parte, se da el juego de patentes, secretos y espionajes entre los laboratorios de los países más diversos en la búsqueda de soluciones a algunas enfermedades.

En marcos culturales diferentes, otros tipos de medicinas son considerados una excentricidad o se recurre a ellos en casos extremos: brujería, santería, vudu, espiritismo, mahikari (imposición

Libro educacion investigacion ambiental.indd 341 18/3/11 13:13:00

de las manos), rezo, milagro (retablo), acupuntura, entre otros menos conocidos.

Uno de los fenómenos más característicos de la cultura occidental moderna e industrial es la basura. Quizá nunca en la historia de todos los pueblos se habían producido tantos desechos como en el último siglo y medio. La producción creciente y la universalización de las mercancías de todo tipo en el planeta ha generado una cantidad sorprendente de basura, para la que no estaban preparados los gobiernos y los pueblos. Todo ello ha implicado un sistema de recolección, depósito y tratamiento (reciclaje) que sólo han resuelto los problemas que la basura implica de manera temporal.

Los depósitos, convertidos en rellenos sanitarios, han contaminado con el tiempo los mantos friáticos, de tal forma que sobre todo en las zonas deprimidas y marginales los problemas de salud son cada día más graves. Ahora bien, aunque el manejo de la basura parece eficiente en los espacios citadinos de la burguesía no es el caso de los cinturones de miseria y las favelas, en estos casos los propios ciudadanos tienen que encargarse de deshacerse de la basura, convirtiendo sus barrios en lugares sucios dada la cantidad de desechos que acompañan a las mercancías, como los plásticos y empaques de todo tipo.

Se han dado diversos proyectos para tratar de enfrentar el problema de la basura. Entre otros se encuentra la industrialización de un número considerable de desechos que a su vez son colectados y separados por los pepenadores: plásticos, vidrios, cartones, papeles y metales que son reutilizados. Sin embargo, sólo una parte menor de esta basura es reciclada, por lo que el resto forman, parte de los rellenos sanitarios o tiraderos a cielo abierto, sobre todo productos degradables.

La producción de mercancías ampliada conlleva a la generación ampliada de desechos, los cuales en buena proporción son reubicados en los espacios urbanos; sin embargo, una proporción, aunque menor, queda fuera de control y convierte espacios de la ciudad amplios en lugares sucios e insalubres, fuentes de contaminación para muchos ciudadanos. La basura es un dolor creciente de cabeza

Libro educacion investigacion ambiental.indd 342 18/3/11 13:13:00

para la mayoría de los gobiernos de las grandes ciudades y tiende a convertirse en un problema irresoluble.

CONCLUSIONES

Si aceptamos una definición de sustentabilidad como: "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades", estaríamos finalmente en camino para entender lo que hemos venido señalando en el curso de este ensayo.

En general, las civilizaciones pero en particular la occidental, han fracturado el equilibrio que muchos pueblos sostuvieron en su relación con el entorno natural. Así, se ha demostrado lo irracional del uso inapropiado de tecnologías que son deslumbrantes, pero a la larga insostenibles para un adecuado intercambio con el mundo natural.

Los pueblos originarios, no sólo en México sino en todo el planeta, han mantenido una regulación, cuyo desarrollo sustentable constituye un equilibrio entre los aspectos económico, ambiental y su comunidad.

En consecuencia una de las tareas fundamentales de estos pueblos es asegurar a través de la educación que las nuevas generaciones sean capaces de asumir la responsabilidad del intercambio con el mundo natural, al que se sienten sumamente arraigados y del que se asumen como parte del mismo.

Este tipo de educación se realiza conservando un enorme respeto por los niños y jóvenes y de éstos a las generaciones de mayores para transmitir, como lo planteaba Durkheim, el bagaje cultural de generación a generación.

La fuerza de estas tradiciones ancestrales se finca en un sentido básico de sobrevivencia, el cual se arraiga en la conciencia como sentido ético-religioso ligado a las fiestas calendáricas; de ahí sus ritos, ceremonias y danzas que permiten afianzar la memoria histórico-mitológica de la comunidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 343 18/3/11 13:13:00

La peculiaridad de cada espacio, los microclimas y las comunidades que los habitan generan una cultura específica, si asumimos que la palabra cultura derivada de la palabra latina *collere* (habitar). Esto obliga a cada comunidad a enseñar los secretos o saberes propios del mundo material donde se arraigan.

Así, la agricultura, el agua, la tierra y otras formas de sobrevivencia como la pesca tienen sus propios quehaceres para dar sustento a las distintas comunidades. Los saberes son derivados de siglos de contacto e intercambio hombre-naturaleza.

Si queremos hacer justicia a la sentencia de Sarukan Kermes sobre la necesidad de preguntar a los pueblos originarios ¿cómo han hecho para vivir en armonía con la naturaleza? Se tendría que pensar en un mundo distinto, fincado menos en grandes concentraciones tecnológicas y más en un orden natural, menos tecnificado, pero no menos cultivado, que nos permita garantizar una relación armoniosa hombre-mundo.

De la crisis occidental habremos de tener enormes aprendizajes y lecciones para el futuro, si sabemos leer la realidad en el sentido que lo planteaba Paulo Freire.

REFERENCIAS

LIBROS

Baechler, J. (1976). *Los orígenes del capitalismo contemporáneo*. Barcelona: Editorial Península.

Castaneda, C. (1976). *Relatos de poder*. México: FCE.

Castro, F. (1985). *Crisis económica y social del mundo*. México: Siglo XXI.

Chomsky, N., & Dieterich, H. (1996). *La sociedad global. Educación, mercado y democracia*. México: Contrapuntos.

Elvin, M. (1990). *El imperio chino.* Atlas cultural del mundo, Vol. 2. Barcelona.

Fieldhouse, D. (1992). *Los imperios coloniales desde el siglo XVIII*. México: Siglo XXI.

Hobson, J. (1902). *El imperialismo*. Londres y N.Y.

Ianni, O. (1999). *Teorías de la globalización*. México: Siglo XXI-UNAM.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 344 18/3/11 13:13:00

Leff, E. (1986). *Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*. México: UNAM.

Lenin, V. (1961). *Imperialismo fase superior del capitalismo*. Moscú: Progreso.

Marx, K. (1976). *El capital*. México: Siglo XXI.

Puente, S., & Legorreta, J. (coords.)(1988). *Medio ambiente y calidad de vida*. México: P y V.

Rozo, C. (1993). *La integración europea. Del acta única al tratado de Maastrich.* México: UAM-X.

Soto, R., *et al*. (1995). *Globalización, economía y proyecto neoliberal en México*. México: UAM-X.

Tamames, R. (1974). *La polémica sobre los límites del crecimiento*. Madrid: Alianza Editorial.

Torres, E. (1988). *Medio ambiente y desarrollo*. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.

Toynbee, A. (1976). *Guerra y civilización*. Buenos Aires: Alianza/EMECÉ.

Tsetung, M. (1974). *Cinco tesis filosóficas*. RPCH.

Tun, F.1995. *El problema lingüístico en Belice y su relación con la identidad nacional.* Tesis de Maestría en educación. México: UAM-X.

Weber, M. (1979). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. México: La red de Jonás.

PERIODICOS Y REVISTAS

Shevardnadze E. (1990). Ecología y diplomacia. *Boletín de información de la embajada de la URSS*. 46 (6). México.

OTRAS FUENTES

SDS & INE (1993). *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección ambiental: 1991-1992*. México: SDS.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 345 18/3/11 13:13:01

Libro educacion investigacion ambiental.indd 346 18/3/11 13:13:01

CONSTITUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO CAMPO DE INVESTIGACIÓN

Claudia Beatriz Pontón Ramos

INTRODUCCIÓN

En la actualidad estamos enfrentando una situación complicada referida al estatus de legitimidad de ciertos paradigmas teórico-metodológicos desarrollados tanto en el ámbito de las ciencias sociales y humanas como naturales. Situación que ha llevado a reformular puntos de vista, perspectivas y posturas ético-políticas sobre los mismos, lo que también implica una reconversión axiológica en nuestros modelos de relación con el entorno. En este trabajo nos interesa reflexionar sobre la constitución de la educación ambiental como campo de investigación, así como cuáles son los retos a los que se enfrenta.

La crisis manifestada en la relación hombre-naturaleza a través del deterioro del medio ambiente y sus consecuencias fue detectada desde finales del siglo XX; sin embargo, desde el siglo XIX se perfila la configuración de la pedagogía como disciplina formativa y campo de problematización y reflexión sobre las dificultades relacionadas con la formación del hombre, y su relación con el entorno social, cultural y natural.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 347 18/3/11 13:13:01

No podemos olvidar, por ejemplo, que ya en el siglo XVIII el tema de la filosofía moral centraba su atención en los fundamentos de la explicación del mundo, a través de la relación: hombre-conocimiento-naturaleza, en este contexto la moral como normativa de conducta lleva implícito el reconocimiento del hombre como ser colectivo. Por otra parte, el sentido imperativo de las conductas del hombre implicaba una relación armónica entre éste y el mundo. Actualmente, tanto la ética como la pedagogía siguen considerándose medidas preventivas de carácter mundial ante los riesgos inminentes del deterioro ecológico y socio-cultural, por ejemplo, se reconoce la necesidad de desarrollar una perspectiva pedagógica que permita reestructurar la antigua escala de valores y resignifique la relación del hombre con su entorno.

La problemática ambiental se convierte así en un aspecto que compete no sólo al ámbito natural, sino que se extiende como parte de los fenómenos socio-económicos, lo que posibilita una diversificación de significaciones que pasan por los aspectos biológico, histórico, social, económico, político, educativo y tecnológico. Desde esta perspectiva "las recientes reconversiones conceptuales y formulaciones paradigmáticas alternativas llevadas a cabo en el ámbito de las ciencias sociales en general, han afectado de lleno a una concepción renovada del objeto de estudio de la Pedagogía ambiental, bajo posicionamientos epistemológicos inéditos que encaran los fenómenos educativos en los contextos naturales (formales o no formales) donde tienen lugar, con herramientas de análisis que priman la subjetividad y aceptan la complejidad subyacente de los procesos sociales"(Gutiérrez, 1995, p. 65). Para este autor el debate epistemológico sobre este campo se encuentra en tensión entre el ámbito de las ciencias sociales y el de la filosofía de la ciencia; posturas que, por otra parte, ponen en cuestión tanto el posicionamiento epistemológico como la aceptación de la educación ambiental como objeto de estudio.

Así, inicialmente el medio ambiente se asume como objeto de estudio de una pedagogía no escolar, pero con el desarrollo de la pedagogía orientada al quehacer didáctico, desde la perspectiva de las

Libro educacion investigacion ambiental.indd 348 18/3/11 13:13:01

escuelas normales, así como la evolución de la pedagogía universitaria, la inclusión de temas relacionados con el medio ambiente y la interacción entre el hombre y la naturaleza han estado presentes en el desarrollo de las propuestas curriculares en prácticamente todos los niveles educativos. Actualmente, por ejemplo, la investigación ambiental contempla varios objetos de estudio, los cuales se constituyen desde diferentes perspectivas multidisciplinarias.

Para alguno autores como Caravacho (1999) y Cande Gómez (2008) el surgimiento de las prácticas sociales y pedagógicas acerca de la cuestión ambiental como objeto de interés público es reciente; sin embargo, para la mayoría de los teóricos de este ámbito el desarrollo de la educación ambiental como campo de investigación forma parte de la investigación educativa y ha sido abordada a partir de una diversidad de perspectivas teóricas y distintas dimensiones analíticas. En este sentido es que se afirma que las ciencias ambientales se complementan a partir de la interacción de enfoques y aspectos analíticos diversos, reconociéndolas como un cuerpo teórico de disciplinas conectadas de manera específica a los campos del saber más variados y ensartadas entre sí por su afán de complementariedad en el análisis conjunto de las cuestiones medioambientales.

Los especialistas coinciden también en que el desarrollo futuro del mismo implica eliminar barreras conceptuales y disciplinares; habilitar en sus marcos metodológicos y académicos la congruencia de los saberes sociales con los saberes ambientales, así como fortalecer tanto los escenarios institucionales como civiles (en cuanto a infraestructura y formación de recursos humanos) con la finalidad de promover y desarrollar el campo de la investigación ambiental en diferentes contextos socio-culturales.

Contexto temático

Históricamente se ubica a la pedagogía ambiental como una disciplina teórica preocupada por el binomio entorno–educación en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 349 18/3/11 13:13:01

el ámbito de las ciencias de la educación. En la década de los 70 se comienza a contemplar a la pedagogía ambiental como un área de conocimiento dentro de las taxonomías de las ciencias pedagógicas, como un sector más de la esfera de disciplinas y áreas de conocimiento afines al ámbito teórico de la educación. La siguiente cita es ilustrativa en este sentido:

> "Durante mucho tiempo la investigación educativa se ha apoyado fuertemente sobre teorías de tipo descriptivo, explicitadas gracias a un esfuerzo experimental y un cuidadoso estudio de campo que intentaba por encima de todo describir relaciones de carácter causal entre parcelas concretas o manifestaciones aisladas del fenómeno educativo. Más recientemente, se han abierto camino nuevos planteamientos epistemológicos que, admitiendo la complejidad del fenómeno educativo y su carácter práctico-normativo, han aportado explicaciones más amplias de los acontecimientos gracias a un soporte metodológico, e incluso tecnológico, capaz de singularizar diferentes agentes implicados en los procesos"(Gutiérrez, 1995, p. 141).

En este contexto los problemas medioambientales se convierten en una preocupación analítica, tanto para las ciencias exactas y naturales como sociales y humanas.[1]

Por otra parte, también se reconoce a la educación ambiental como área de intervención que recupera como ejes transversales la dimensión ética y la investigación interdisciplinaria.[2] En este

[1] Los especialistas en este campo reconocen que al ámbito de lo ambiental requiere tanto de las explicaciones de la perspectiva científica como de la perspectiva social, por la complejidad de su objeto de estudio. En este sentido, argumentan que con el término desarrollo sostenible se ha producido una cierta colonización del campo que ocupaba lo que a lo largo de varias décadas se ha denominado educación ambiental, esta orientación intenta, por otra parte, adoptar una visión más global y alejada de una educación encaminada sólo a las ciencias naturales y a temas ecológicos.

[2] Autores como Gutiérrez y Priotto (2008) reconocen, por ejemplo, que las múltiples reivindicaciones y experiencias de participación desarrolladas por los movimientos ambientalistas y ecologistas a lo largo del siglo xx han sido internalizadas de diferentes maneras en la trama social y en las estructuras de las organizaciones

Libro educacion investigacion ambiental.indd 350 18/3/11 13:13:01

campo la interdisciplinariedad se concibe como un requisito básico y primordial para poder explicar en su conjunto o parcialmente cualquier acontecimiento ambiental, ya sea desde perspectivas antropológicas, arqueológicas, psicológicas, pedagógicas, sociológicas, históricas, filosóficas, teológicas, políticas, económicas, jurídicas, médicas, científico-tecnológicas o estéticas y artísticas, cada una de las cuales define una diversidad de tendencias teórico-conceptuales y metodológicas. Para los estudiosos de este campo: Meira (2002) y Caride (2004 y 2008), se pueden identificar tres grandes perspectivas que lo han impactado de diferente manera:

La perspectiva didáctica, caracterizada por introducir desde el ámbito escolar, a partir de sus estructuras curriculares, contenidos y enfoques metodológicos relacionados con la problemática ambiental, con la finalidad de fortalecer desde una perspectiva pedagógica lo referente en torno a la problemática ambiental, en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo. Dentro de los objetivos a alcanzar se encuentra el poder traspasar la idea clásica de una asignatura inserta en un currículum académico rígido, para contar con una presencia transversal en todas las actividades curriculares, es decir, pasar de una concepción conservacionista a una concepción integral y holística; aunque según Meira (2002) para que esto se logre primero se tiene que contar con masa crítica, recursos y medios de difusión suficientes, así como con programas o líneas de investigación que permitan una construcción más sistemática del conocimiento relacionado con este campo de estudio.

La perspectiva tecnológica-cientificista se nutre de la presencia de dos grandes tendencias: por una parte, la influencia del positivismo y el neopositivismo en los procesos de construcción de lo educativo como objeto de estudio (los especialistas en este campo reconocen la influencia del conductismo, así como la adopción de diseños experimentales y

políticas y educativas en América Latina. En este escenario, lo ambiental aparece como una dimensión transversal donde poder reconstruir la integración con las estructuras sociales, el territorio, la cultura, la política, la economía y la educación.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 351 18/3/11 13:13:01

metodológicas cuantitativas) y, por otro lado, el impacto del desarrollo científico y tecnológico a nivel mundial (se reconoce como otro de los factores que influye en la dinámica de los sistemas socioambientales).

La perspectiva crítica se caracteriza por el reconocimiento del reduccionismo de los enfoques naturalistas; lo acotado del conductismo y de las explicaciones causales, para analizar la problemática ambiental. Plantea, por el contrario, la necesidad de reposicionarse paradigmáticamente, superar los dogmas y construir miradas alternativas y nuevos significados que permitan, desde una postura reflexiva, construir nuevas categorías acordes a las demandas y desafíos actuales ante el deterioro y la crisis ambiental. En este sentido, para autores como Caride Gómez (2007) es muy importante la participación comprometida, rigurosa y crítica de las ciencias sociales y de las humanidades en la explicación y comprensión de las realidades ambientales y de sus reiteradas crisis. Situación que, por otra parte, implica eliminar las barreras conceptuales y disciplinares para avanzar hacia una mejor comprensión y resolución de los problemas ambientales.

Parafraseando a Caride Gómez (2007) podemos señalar que la perspectiva crítica representa un cambio de tendencia en los modos de concebir la investigación y de practicarla que comienza por un cuestionamiento abierto de la incongruencia en las que venían incurriendo las investigaciones tecnológico-sistemáticas y conductistas, esta perspectiva permitía posicionarse a favor de una lectura epistemológica, metodológica y pedagógica en la que se postule una visión plural y comprometida del conocimiento con las realidades socio-ambientales, adoptando perspectivas paradigmáticas de corte interpretativo, socio-críticas, fenomenológicas, etnográficas, integradoras de lo cuantitativo y lo cualitativo, etcétera.

Para Sauvé Lucie (1999), por ejemplo, la epistemología reconstructiva posmoderna valora el diálogo de los diversos tipos de conocimiento (científico, experimental, tradicional, etcétera), en los cuales la disciplina ya no es el principio organizador y cuyo criterio de validez radica en la relevancia para la trasformación de las realidades, ya consideradas dentro de una perspectiva crítica, en donde

Libro educacion investigacion ambiental.indd 352 18/3/11 13:13:01

más que una justificación a priori de las opciones teóricas y estratégicas se prefiere un proceso dialéctico entre la teoría y la práctica y una evaluación continuada de los procesos, asumiendo de manera paralela una postura ética acorde a la dimensión de la situación y a su contexto histórico, social y geopolítico.

En este escenario, la educación ambiental conceptualizada como una práctica educativa y social demanda un compromiso en términos de corresponsabilidad tanto en el ámbito de las ciencias naturales como sociales y humanas.

Como podemos observar el camino hacia la consolidación de la educación ambiental como campo de investigación se ha dado de manera paralela al campo de la investigación educativa en general; sin embargo, para la educación ambiental las demarcaciones geopolíticas, mundiales, internacionales, nacionales, regionales o locales impactan de manera directa su tratamiento temático y analítico, así como la presencia de diferentes comunidades científicas y organizaciones civiles preocupadas por este ámbito de conocimiento

La educación ambiental: objeto de estudio.

Hablar de las características de la educación ambiental como objeto de estudio, no es una tarea fácil ya que actualmente existen múltiples propuestas (técnicas, académicas y políticas) relacionadas con la problemática ambiental, sin embargo, podemos puntualizar algunos aspectos generales sobre este tema:

Se reconoce lo ambiental como parte de un proceso histórico multideterminado y multicausal, orientado hacia la creación de una nueva cultura ecológica y el reconocimiento de un nuevo marco de percepción y análisis de los problemas ambientales.

Asimismo, se identifica como un campo de acción política-pedagógica orientada hacia el desarrollo de una cultura política ambientalista, multifacética, basada en los valores emancipatorios, reforzando la idea de una ética medio ambientalista a escala mundial; en este sentido, la educación ambiental se visualiza como una nueva forma de educar con un sentido crítico y cuestionador ante

Libro educacion investigacion ambiental.indd 353 18/3/11 13:13:01

el predominio de los valores dominantes que caracterizan el desarrollo de las sociedades modernas.

La educación como objeto de estudio asume al proceso escolar como eje fundamental, delimitado por prácticas discursivas de formación escolar, pero la educación informal ha sido un referente fundamental para el desarrollo de una cultura ambiental, en este sentido se ha pugnado por pasar de la transmisión de conocimientos a la transmisión de valores, actitudes y comportamientos.

Los primeros esfuerzos por institucionalizar el campo de la educación ambiental se promueven por los organismos internacionales o los gobiernos, sobre todo de los países europeos. En el caso de los contextos latinoamericanos, la educación ambiental se fue construyendo, a partir de las experiencias en el ámbito de la educación popular, comunitaria y participativa.

La década de los 80 representa un periodo significativo tanto para la consolidación de los espacios formales e institucionales relacionados con el desarrollo de la educación ambiental, como por la presencia y conformación de numerosas asociaciones civiles nacionales e internacionales relacionadas con esta problemática.

Se acepta como autocrítica que la educación ambiental como objeto de estudio aún no ha construido una plataforma conceptual y empírica sólida que le permita legitimarse como un campo profesional fuerte y con una identidad propia.

Autores como Lucie Suavé (1999) señalan que en los años 80 la representación del ambiente como medio de vida, asociado a la idea del ambiente como un proyecto comunitario, permitió enriquecer y darle un nuevo significado a las representaciones de éste, entendidas como naturaleza, recurso y problema. No obstante, los 90 significan un retroceso a la educación ambiental en el discurso oficial. Reducida a una herramienta para el desarrollo sustentable, la educación ambiental ha sido volcada al paradigma de la modernidad.

Los especialistas en el campo identifican tres grandes etapas que caracterizan la investigación relacionada con la educación ambiental: *a)* la primera se desarrolla en las décadas de los 60 y 70,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 354 18/3/11 13:13:01

y se caracteriza por resaltar los aspectos didácticos orientados al conocimiento del medio natural y al tratamiento pedagógico de los problemas del medio ambiente, actividades que se concentran en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los distintos niveles del sistema educativo; *b)* la segunda se ubica en la década de los 80 y se caracteriza por rebasar el ámbito de la educación formal y los ajustes curriculares en los contenidos escolares, resalta también la influencia de una perspectiva interdisciplinaria y la presencia de enfoques experimentales, conductistas y sistémicos a favor del desarrollo de las ciencias del medio ambiente y *c)* la tercera señalada a finales de los años 80 y principios de los 90, se caracteriza por construir una crítica fuerte hacia las investigaciones sistémicas y conductistas, ésta enfatiza la importancia por incorporar perspectivas paradigmáticas cualitativas desarrolladas dentro de las ciencias socioculturales y humanas en general.

En este contexto, la década de los 90 al menos en México, se caracteriza por el logro de un avance significativo a partir del desarrollo de propuestas pedagógicas acordes con las necesidades y características nacionales orientadas a la elaboración de posibles directrices políticas y estrategias de acción para el fortalecimiento de la educación ambiental en el país. La cita siguiente resalta lo anterior:

> Los 90 fueron años de intensas búsquedas, de logros y de frustraciones. De logros en la inserción de la educación ambiental en los diversos niveles de la educación básica, primaria y secundaria, de ampliación del interés universitario y de seguimiento de programas de pregrado y de posgrado, de incorporación de la educación ambiental en muchos programas y proyectos de sectores públicos y privados, de creación de redes y de experiencias novedosas. Pero también de frustraciones, ante el relativamente escaso impacto de las acciones educativas, de la regular calidad de las propuestas en la educación formal, de la poca preparación del profesorado, de las preocupaciones ante la irreductible permanencia de la monodisciplinariedad en las universidades y de la cerrada oposición a abrirse a un verdadero cambio de paradigmas (Tréllez, 2006, p. 74).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 355 18/3/11 13:13:01

Como se puede observar, hablar sobre la constitución de la educación ambiental como campo de investigación es una tarea que lleva implícita las formas diversas de problematizar este tema, a partir no sólo de las articulaciones de distintas disciplinas y experiencias educativas sino también en función de dimensiones socioculturales económicas y valorales correspondientes a este campo.

Dentro del ámbito de la investigación educativa el reto se orienta hacia dos direcciones: *a)* en la educación no formal, es necesario sensibilizar a la población sobre el efecto y la gravedad de los problemas ambientales y fomentar una política que permita propiciar un cambio de actitud de las sociedades en general; *b)* en el ámbito de la educación ambiental formal el reto es superar el espacio del aula como un escenario posible para pensar los problemas ambientales e incorporar la dimensión ambiental a la estructura curricular de los distintos grados y niveles educativos, así como fortalecer los programas de formación docente y profesional Para Meza (1992) "la educación ambiental surge como una nueva forma de educar con un sentido profundamente crítico y contenidos cuestionadores de la sociedad y sus valores dominantes" (pp. 176-177).

Por su parte, para Arías y Maldonado (1998), la educación ambiental ha jugado en el ámbito no formal un papel importante en la conformación de una nueva cultura de participación social y política, frente a la crisis ambiental inédita, desde la perspectiva de estos autores hacer alusión a lo ambiental mediante el ámbito escolar exige, además, repensar los espacios educativos a partir de ópticas diferentes que permitirán construir prácticas escolares alternativas que apoyen los fines de la educación ambiental en los diferentes grados y niveles, es decir, espacios alternativos que posibiliten la puesta en marcha de procesos de formación docente, en donde los individuos sean conscientes de su responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural, así como del papel que deben desempeñar en la transformación social, orientados hacia esquemas de mayor equidad.

En función a los argumentos anteriores podemos resaltar que a

Libro educacion investigacion ambiental.indd 356 18/3/11 13:13:01

pesar de que la educación ambiental se ha caracterizado como un campo emergente en proceso de constitución, de carácter marginal, con una estructura débil y escasa autonomía con respecto a otras ópticas disciplinarias, el reto para este campo es establecer una base conceptual y analítica, fortalecida con un enfoque ambiental que permita continuar con la constitución de su identidad y reconocimiento disciplinario y profesional.

REFERENCIAS

LIBROS

Campillo, M. (1999). *Conocimiento y Valor: el papel de la educación ambiental*. Valencia: Editorial Nau llibres.

Gallardo, A. (2005). *Un acercamiento a las tendencias y paradigmas de las investigaciones en educación ambiental en México. 1980-1999*. Tesis para obtener el grado de licenciatura. México: UNAM, *Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Pedagogía*.

Gutiérrez, J. (1995). *La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid: Editorial La Muralla.

Nieto, L. (2000). Reflexiones sobre la Investigación en educación ambiental en México. *Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental, panel Enfoques de Investigación en Educación Ambiental*. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes. Gobierno del Estado de Aguascalientes; Secretaría de Educación Pública. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Pellero, J. (1996) *Educación ambiental. Principios de enseñanza aprendizaje*. UNESCO. España: Los libros de la catarata editorial.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Caride, J. (2007). La educación ambiental como investigación educativa. Ambiental Mente sustentable. *Revista científica Galeo-Lusófana de Educación Ambiental*, 2 (3), Galicia, España.

Gutiérrez, J., & Priotto, G. (2008, abril-junio). Estudio de caso. Sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en la educación ambiental para la sustentabilidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. Investigación Temática*, 13(37). México.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 357 18/3/11 13:13:01

Fuentes electrónicas

Arias, M., & Maldonado, T. (1998, febrero) Una mirada al campo de la educación ambiental. Certidumbre e incertidumbres. *Correo del maestro,* 21. Recuperado 30 de octbre, 2008 de http://www.correodelmaestro.com/anteriores/1998/febrero21/incert21.htm .

Barrera, B., & García, C. (1999). Tópicos en Educación Ambiental *Tópicos en Educación Ambiental*, 1 y 2. México: UNAM/Semarnap.México. De http://www.uv.mx/cpue/coleccion/N-31/t%L3%33.

Carvalho, I. (1999). La cuestión ambiental y el surgimiento de un campo educativo y político de acción social. *Tópicos en educación ambiental*, 1. Recuperado 3 de octubre, 2008, de http://www.anea.org.mx/Topicos/T%201/Pag%2027%20-%2033.pdf.

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en educación ambiental*, 2. Recuperado 3 de octubre, 2008 de htt://www.anea.org.mx/Topicos/T%2002/Pagina%2007-25.pdf.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 358 18/3/11 13:13:01

PARTE III

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Libro educacion investigacion ambiental.indd 359 18/3/11 13:13:01

Libro educacion investigacion ambiental.indd 360 18/3/11 13:13:02

PANORÁMICA EN TORNO A LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Mayra García-Ruiz

Es innegable la existencia de un conjunto de problemas socioambientales locales y planetarios que se han vivido en las últimas décadas y que se agudizan día con día. Para comprender estos problemas es importante reconocer que desde que el ser humano comenzó a poblar la Tierra inició la relación hombre-naturaleza y empezó la modificación del ambiente, lo que en un principio no parecía muy relevante, pero a través de los diferentes períodos de desarrollo de los seres humanos se han creado problemas de dimensiones inimaginables. Al parecer, el nomadismo fue un período que no marcó un impacto ambiental relevante, posteriormente con el surgimiento del sedentarismo y la agricultura se incrementan las modificaciones en la naturaleza, además del crecimiento demográfico; sin embargo, fue hasta la época de la Revolución Industrial cuando empieza un intenso impacto ambiental provocado por el acelerado crecimiento urbano y el aumento de contaminantes generados por las industrias. A partir de ahí se ha

Libro educacion investigacion ambiental.indd 361 18/3/11 13:13:02

ido degradando el ambiente tanto, que en la actualidad se ha generado una crisis de emergencia planetaria, la cual es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha lastimado a la naturaleza y a las sociedades humanas ensombreciendo un posible futuro sustentable.

Todos estos elementos, tanto los factores biológicos y físicos, como los sociales, los políticos, los económicos y los culturales son los que han marcado una disminución notable de la calidad de vida de la mayoría de la población mundial.

Ante esta crisis civilizatoria mundial surge la Educación Ambiental (EA) y concomitantemente la Investigación en Educación Ambiental (IEA) como alternativas, para generar opciones, no sólo para la solución de los problemas ambientales sino también para evitar un deterioro mayor de nuestro planeta, ya que de manera histórica el ambiente ha sido concebido de forma errónea como una fuente inagotable de recursos, y todavía en las primeras décadas del siglo XX muchos creían que los efectos de las actividades humanas tenían consecuencias locales mínimas y no se pensaba en las globales que pudieran surgir.

En los tres últimos decenios se ha llevado a cabo una gran cantidad de investigaciones en el campo de la EA en todas las áreas y niveles educativos y en varios países, de donde ha surgido información importante dirigida principalmente al diagnóstico certero de la situación ambiental y la generación de propuestas para hacer frente a esta crisis ambiental, con el propósito de poder construir sociedades sustentables.

En este capítulo se da una pequeña muestra de las investigaciones recientes que se han llevado a cabo en el campo de la EA por investigadores mexicanos y extranjeros, quienes se han dedicado a generar conocimiento y a tratar de plantear soluciones a los problemas ambientales que se viven en la actualidad.

En principio, presentamos el trabajo de María Mercedes Callejas, el cual aborda el problema de la formación permanente de los profesores colombianos de educación básica, secundaria y media

Libro educacion investigacion ambiental.indd 362 18/3/11 13:13:02

con el propósito de generar procesos endógenos, genuinos e integrales de EA. A través de la investigación-acción la autora concluye que esta perspectiva produce cambios de comportamiento y de actitud importantes en los profesores, de tal manera que comienzan a vincular los problemas cotidianos con los contenidos curriculares.

En segundo lugar está el estudio realizado por Mayra García Ruiz e Isidora López Pérez, cuyo objetivo fue investigar las actitudes y los conocimientos ambientales de profesores mexicanos de educación básica y media superior, con los resultados de este estudio se concluye que para que los profesores puedan vincular las actitudes ambientales con comportamientos favorables –tanto en el contexto social como en el aula– es necesario tener un dominio de los conocimientos ambientales y un cambio en la enseñanza de los temas relacionados con el ambiente que les permitan desarrollar una actitud crítica frente a las relaciones del ambiente con el desarrollo científico y tecnológico; así, se evidencia la necesidad de una modificación de la formación de profesores, tanto inicial como continua, que se ajuste más a la realidad educativa.

En tercer lugar se encuentra el trabajo de Vicente Paz ruíz y Ana Luisa Mas Pérez, el cual reporta las concepciones sobre la EA que tienen las educadoras del Distrito Federal y del Estado de México. En términos generales este estudio mostró que las maestras tienen muy poca preparación en este tema, lo que sólo les permite relacionar a la EA con la contaminación y el uso racional de los recursos y les impide concebir una relación sociedad-naturaleza; a través de esta investigación se evidencia la necesidad de otorgarle mayor relevancia al nivel preescolar, ya que es justamente en este nivel donde se da inicio formal a la educación en aspectos cruciales como la EA.

En cuarto lugar tenemos la investigación de Ángel Vázquez Alonso, María Antonia Manassero Mas y Mayra García-Ruiz, en este trabajo se evalúa el interés de estudiantes españoles del último curso de la educación secundaria hacia temas del medio ambiente, estos investigadores muestran que el interés resultante de los estudiantes fue ligeramente negativo, destacando los temas relativos a epidemias

Libro educacion investigacion ambiental.indd 363 18/3/11 13:13:02

y enfermedades, la ayuda a especies animales protegidas, los meteoros que causan desastres en la Tierra, los cometas o los asteroides y los peligros de la radiación de teléfonos móviles y ordenadores.

En quinto lugar, se presenta el estudio de Carlos Dorantes Rodríguez y Lorena Matus García, el cual nos muestra los resultados obtenidos acerca de la indagación de las actitudes hacia el mejoramiento del ambiente y la sobrepoblación de estudiantes de nivel superior, quienes a pesar de que tienen altos niveles de escolaridad, y se muestran preocupados por este tipo de problemas, no cuentan con una estrategia clara y precisa que los motive e impulse a desarrollar prácticas acordes para una relación persona-naturaleza saludable.

Finalmente, Lucila Herrera Reyes nos recuerda la difícil problemática de la contaminación atmosférica que se vive en las grandes urbes como la Ciudad de México y nos aporta elementos para acercarse a un aspecto de la formación de los futuros docentes de las escuelas primarias como: conocer sus percepciones ambientales sobre la contaminación atmosférica, la importancia que le conceden a este problema y la visión que tienen acerca de las acciones que se deberían de llevar a cabo para mejorar la calidad del aire en México; a partir de ello, la autora concluye que es urgente advertir sobre la importancia de ampliar las acciones que nos ayuden a transformarnos y convertirnos en sujetos críticos de lo que se observa en nuestro alrededor y que la EA es una medio que nos impulsa a comprometernos y a actuar en la cotidianeidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 364 18/3/11 13:13:02

EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN COLOMBIA

María Mercedes Callejas Restrepo

INTRODUCCIÓN

> La educación ambiental tiene, ciertamente, un papel importante que jugar para el desarrollo de la identidad. Se sabe que el «mi», el «yo», singular o colectivo, se construye en la relación con el otro humano. Pero se construye también en la relación con el medio de vida, en la relación con el Oikos, esta casa de vida compartida. Nuestra identidad psicosocial está tejida con nuestra misma «identidad ecológica» (Carvalho,2004), la que se construye en la interacción con el medio (la casa, el hábitat urbano, la aldea, la biorregión, etcétera), y que nos une a la tierra, al agua, a los paisajes, a los otros seres vivos, la que nos sitúa en la trama fundamental de la vida compartida.
>
> *L. Sauvé, 2006*

Una integración efectiva de la comunidad educativa con los procesos de educación ambiental implica superar ciertos obstáculos relacionados con las tendencias educativas que privilegia la escuela, las cuales expresan concepciones, intencionalidades y prácticas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 365 18/3/11 13:13:02

orientadas por modelos pedagógicos; el predominio de una visión del mundo en la que el ser humano es dominador de la naturaleza, y el "activismo" de la comunidad que olvida la reflexión sobre la práctica y la integración de los valores ambientales y educativos. La complejidad de la educación ambiental exige nuevos enfoques que deben ser abordados para el análisis de situaciones y la gestión de acciones reales. Hablamos de interdisciplinariedad, integralidad, crítica, confrontación de valores e investigación. Es necesario integrar los aportes de diferentes disciplinas para abordar un problema, así como los conocimientos de las culturas locales con los conocimientos académicos. En este sentido, se dirige a la solución de problemas concretos del entorno, propiciando la toma de conciencia individual y colectiva sobre las situaciones que afectan el bienestar de las personas y la comunidad.

La educación ambiental es una educación para la acción y por ello fomenta la investigación–acción, que como expresa Mayer (1998) "si no es, seguramente, la única metodología de investigación que puede aplicarse a la exploración de los problemas y posibilidades de la educación ambiental, constituye un ejemplo de coherencia, de congruencia, entre los métodos de investigación del ámbito educativo y de reflexión y de la complejidad propia de la educación ambiental. Abre la confrontación entre puntos de vista y experiencias muy diferentes de las propias" (p. 228).

El texto de la *Política nacional de educación ambiental* (2002) hace un diagnóstico de la situación a nivel nacional, y señala como puntos críticos los siguientes: carencia de conceptualización clara con respecto al ambiente y a la educación ambiental; poco trabajo educativo sobre la realidad ambiental urbana y excesivo énfasis en la relación ambiente-entorno rural; concentración de los trabajos educativo–ambientales en aspectos puramente ecológicos, dejando de lado los aspectos culturales y sociales que hacen parte integral de la problemática ambiental; tendencia a trabajar la temática ambiental casi exclusivamente desde los problemas (vistos como crisis agudas de los sistemas naturales); desarrollo de actividades en educación formal

Libro educacion investigacion ambiental.indd 366 18/3/11 13:13:02

por fuera de la escuela y en el contexto de las llamadas actividades extracurriculares; dificultad para construir propuestas que conduzcan los proyectos educativos hacia proyectos de investigación en educación ambiental; dificultades en cuanto a la apropiación social de los conocimientos y de la información derivados de estudios e investigaciones ambientales; dificultad en el cambio de mentalidad requerida para la interiorización y la apropiación de una conceptualización, a propósito de la construcción del conocimiento, del diálogo de saberes y de la comprensión de la problemática ambiental en la escuela y en los diversos ámbitos educativos como un ejercicio interdisciplinario permanente; pocos resultados en las acciones que ha emprendido la Universidad para incorporar la dimensión ambiental, desde la transversalidad de la temática, en sus procesos de formación, investigación y extensión, y de manera particular en aquellos relacionados con los procesos de formación docente, y carencia de formación de la sociedad civil en cuanto a las normas, las políticas y los mecanismos de participación relacionados con la problemática y las diversas dinámicas ambientales.

Por su parte, la escuela colombiana ha estado marcada por una organización basada en la estructura disciplinaria, la cual pone las primeras fronteras al proceso de integración, dado el carácter vertical del trabajo al interior de cada disciplina y/o área del conocimiento. Esto a pesar de la nueva idea de trabajo por proyectos y de la flexibilidad que plantean los Proyectos Educativos Institucionales (PEI). Las aulas de clase han sido el escenario por excelencia de la enseñanza, en donde los problemas reales y cotidianos se dibujan en el tablero, sin que para la comprensión de los fenómenos medie la realidad. Lo que ha dado lugar a la aparición y fortalecimiento de otras fronteras que separan al individuo de su propia realidad.

> Se requiere de una formulación estratégica que permita mayores impactos, en cuanto a la organización de la educación ambiental y su inclusión en los diferentes sistemas intersectoriales a los que se refiere y en las diversas acciones ciudadanas, que se orienten a la formación de actitudes éticas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 367 18/3/11 13:13:02

> y responsables en beneficio de un manejo adecuado del ambiente. Lo anterior se puede afirmar tomando como base los resultados de las fases de exploración, profundización y proyección desarrolladas por el Programa Nacional de Educación Ambiental (1992-2002), a través de los diferentes proyectos que, con el fin de fortalecer la institucionalización de la educación ambiental, ha puesto en marcha en las diferentes regiones del país. Estas fases han venido mostrando la diversidad de dificultades que tienen aún las acciones denominadas ecológicas y/o ambientales ejecutadas en diferentes contextos ambientales y educativos (2002).

La fase de profundización ha tenido cono uno de sus mayores logros la inclusión de la Educación Ambiental en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) dicha ley, en el Artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación a "la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica...". Durante el mismo año, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115, incluyendo entre otros aspectos el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que entre sus componentes pedagógicos ubica al Proyecto Ambiental Escolar (Prae), como uno de los ejes transversales del currículo de la educación básica.

En este mismo marco se formula el Decreto 1743 de 1994 (instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia), a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente para todo lo relacionado con el proceso de institucionalización de la educación ambiental. Lo anterior se fortalece de alguna manera con el Informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo de 1994: *Colombia al filo de la oportunidad,* ya que éste presenta los medios para que la educación contribuya a la formación de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 368 18/3/11 13:13:02

personas que participen de forma activa en el desarrollo, con miras al siglo xxi, y ofrece un marco conceptual que garantiza el desarrollo de la axiología de la educación ambiental.

De esta manera, la inclusión de la educación ambiental en el currículo no se hace ni a través de una materia más, ni de una cátedra, ni de una disciplina o de acciones aisladas no inscritas dentro de un proceso secuencial y permanente de formación. La educación ambiental en la reforma educativa está concebida desde la visión sistémica del ambiente; desde la investigación pedagógica y didáctica para el tratamiento de problemas de diagnóstico ambiental particular y desde la idea de formación de dinamizadores ambientales, en el marco de procesos de cualificación conceptuales, metodológicos y estratégicos. En términos generales, la propuesta se puede plantear desde los siguientes tópicos: trabajo por problema ambiental, a través de proyectos escolares (Praes); construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; formación permanente de maestros y dinamizadores ambientales, a través de la investigación; construcción de currículos flexibles; formación para el trabajo intersectorial, interinstitucional e intercultural; formación para el trabajo interdisciplinario y formación para el reconocimiento de género.

Sin embargo, la Secretaría de Educación de Santander en la evaluación de los Praes de los Proyectos Educativos Institucionales había evidenciado que en ellos se planean y programan actividades diversas con sentido lúdico, con el fin de inculcarles a los estudiantes algunas ideas sobre el cuidado y preservación del medio, que deben incorporarse al repertorio de "respuestas correctas", pero con poco impacto en los procesos de formación de los estudiantes para asumir el compromiso y la responsabilidad con la construcción de conocimiento científico sobre el ambiente, su conservación, mejora y renovación.

Al respecto, Maritza Torres (1996) expresa:

> La mayoría de las veces estas actividades de educación ecológica y/o ambiental que se llevan a cabo en la escuela no están acompañadas de un

Libro educacion investigacion ambiental.indd 369 18/3/11 13:13:02

> proceso de construcción conceptual, metodológico y estratégico por parte de los maestros. Esto hace que se dificulte mucho la apropiación de las mismas y su inclusión decidida en los propósitos institucionales en lo que se refiere a la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas responsables en el uso del entorno y a la responsabilidad de la escuela con la comunidad y con la construcción permanente de la cultura.

Lo anterior puede explicarse, entre otras razones, por las concepciones de educación ambiental de profesores(as) y estudiantes, y los modelos educativos que han orientado el proceso y que se expresan en las diferentes actividades desarrolladas con la pretensión de responder a los requerimientos de la Secretaría de Educación. Por otra parte, la educación ambiental ha sido delegada al área de ciencias naturales, desconociendo el papel fundamental de los profesores de todas las áreas en la formación de personas creativas, autónomas, solidarias, responsables de su entorno e interesadas por la investigación y la innovación.

Con base en las consideraciones anteriores, la investigación aborda el problema de la formación permanente de los profesores del nivel de básica secundaria y media con el propósito de generar procesos endógenos, genuinos e integrales de educación ambiental en las comunidades locales desde las instituciones educativas.

Para ello implementa un modelo basado en la investigación-acción, la cual permite conocer y analizar experiencias de las comunidades locales en relación con los problemas ambientales y determinar el papel que juegan los profesores y las instituciones educativas en este proceso; generar en los profesores una mirada crítica y una actitud investigativa en la acción con la comunidad en relación con los problemas ambientales; apoyar a los profesores en la identificación y desarrollo de proyectos educativos ambientales que atiendan a la complejidad de las relaciones medio natural y social, con el fin de generar una conciencia pública y un compromiso de acción de las comunidades, y valorar los cambios en la forma de abordar los problemas ambientales por la comunidad educativa.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 370 18/3/11 13:13:02

Metodología

La educación ambiental tiene como propósito educar para el ambiente, en el sentido de lograr el compromiso de los individuos con la protección, la conservación y la mejora del medio. En esta perspectiva, la educación ambiental es, como lo plantea Giordan (1995), "antes que nada educación y sobre todo educación en la responsabilidad".

La metodología propuesta buscaba responder a la naturaleza misma del problema investigado. De este modo, como el estudio, tiene como objeto la integración de la comunidad educativa con los procesos de educación ambiental, se opta por el método de investigación-acción, el cual permite abordar la complejidad del problema en todas sus dimensiones. Así, se destaca la relatividad del fenómeno humano en donde interviene por un lado, el sujeto, a veces conciente y a veces no, que piensa, integra, reintegra y decide el sentido y orientación de sus prácticas y, por otro, el contexto multisignificativo, sociocultural e histórico que atraviesa significativamente la acción del hombre haciendo relativas (históricas, concretas) todas las posibilidades de comprensión. La metodología es compleja, superando los antagonismos entre teoría y práctica y entre investigación y acción, por lo que fue relevante, desde la perspectiva crítica, lograr una síntesis adecuada entre enfoques cualitativos y cuantitativos. La confluencia de múltiples objetivos se muestra en la búsqueda de información tanto del proceso como de los resultados de lo que ocurre y de la interpretación que los participantes, hacen de las categorías de pensamiento expresadas por ellos y las que están implícitas en sus comportamientos.

Desde esta idea, se propuso que la comunidad educativa que experimenta el problema fuera la que estudiara e investigara el entorno natural, y realizara la identificación de problemas ambientales, el análisis de sus causas y sus interrelaciones, buscar soluciones alternativas y proponer acciones. El profesor cumplió el doble rol de profesor e investigador, reflexionó y tomó conciencia crítica de los

Libro educacion investigacion ambiental.indd 371 18/3/11 13:13:02

procesos pedagógicos y didácticos que estaba realizando y favoreció en los otros miembros de la comunidad la actitud crítico-reflexiva del proceso y los resultados.

El proceso de la investigación tuvo en cuenta las implicaciones curriculares que se derivaban de la situación y los problemas ambientales, sobre los cuales se desarrollaron los proyectos, permitieron el trabajo y la interacción de grupos multidisciplinares, tanto la participación de profesores de todas las áreas como de la comunidad educativa.

> Mediante la educación ambiental la imagen de la escuela y del aprendizaje se transforma:
>
> De una escuela que transmite conocimientos elaborados en ámbitos externos, *en una escuela que construye conocimientos relevantes en el ámbito local;*
>
> De una escuela cuyos objetivos están vinculados casi exclusivamente a los conocimientos, *a una escuela que quiere involucrar los sentimientos, discutir los valores, inventar nuevos comportamientos*;
>
> De una escuela estática que se modifica tardíamente según los estímulos de la sociedad, *a una escuela que quiere modificar la sociedad*" (Mayer, 1998, p. 227).

Estos retos fueron asumidos en el proyecto de investigación, concientes de la importancia de desencadenar estas transformaciones para impactar la calidad de los procesos educativos y de la necesidad de apoyar la formación de los profesores.

Principios que orientaron la investigación

La integración del saber y el hacer. La investigación se propone favorecer un proceso de construcción de significados en torno a problemas ambientales relevantes para la comunidad educativa, en la medida que los profesores toman conciencia crítica de las ideas, procedimientos y valores que orientan su práctica docente, a través del contraste argumentado y riguroso en los encuentros regionales e

Libro educacion investigacion ambiental.indd 372 18/3/11 13:13:02

institucionales, y elaboran propuestas de investigación que integren en el currículo las respuestas a los problemas identificados.

La problematización del aprendizaje y de la enseñanza. La investigación trata de promover la transición desde concepciones y actuaciones más simples (cotidianas, espontáneas) hacia otras progresivamente más complejas y concibe las creencias de directivos, profesores y estudiantes como sistemas de ideas en evolución y la realidad con la que interactúan como un conjunto dinámico de sistemas naturales, sociales y culturales. La fase inicial de caracterización de las concepciones permite la reflexión y la problematización, y la de innovación el formular las hipótesis curriculares que pueden ser objeto de experimentación como respuesta a los problemas.

La incertidumbre característica de los cambios. La educación ambiental es un campo complejo en el cual se muestran las múltiples perspectivas del conocimiento y de la realidad para abordar la enseñanza, ante las que es difícil dar una respuesta sencilla y única. Esa multiplicidad de perspectivas convierte a los profesores en indagadores permanentes de su saber y de su práctica, buscando de manera continua preguntas y problemas frente a la complejidad del medio natural, social y cultural.

La autenticidad y complejidad de los proyectos. Los proyectos desarrollados en las instituciones tienen el propósito de promover actitudes y valores, tales como la responsabilidad, el espíritu crítico, la autonomía, la sensibilidad, el respeto a la diversidad, la cooperación, la creatividad y la comprensión del entorno, a partir de los problemas ambientales identificados como relevantes para la comunidad desde lo social, cultural, institucional y natural, y lo curricular, vincular la construcción de significados de los estudiantes con la práctica y el mundo de la experiencia, enfatizando en su comprensión.

Población

La población que participó en este proyecto la conformaron 60 profesores de todas las áreas de 12 instituciones de educación bá-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 373 18/3/11 13:13:02

sica secundaria y media, que están localizadas en 10 municipios de las provincias Guanentina y Comunera del departamento de Santander, Colombia, además de los rectores de las instituciones y los directores de núcleo de los municipios. Participaron también 10 profesores de básica primaria y 12 estudiantes de grado 10 y 11 de los colegios, como auxiliares de la investigación.

Fases de la investigación

Fase de exploración: identificación de las creencias y procedimientos que utilizan los profesores y las comunidades para explorar y abordar problemas ambientales.

Fase de conceptualización: a partir de la reflexión crítica de los profesores se construyeron elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales sobre la investigación en los procesos de educación ambiental, que involucraron las relaciones sociedad-medio natural en una perspectiva compleja. Se realizaron seminarios, conferencias, conversatorios, audioconferencias por instituciones educativas y por grupos de instituciones para apoyar la formación de los profesores en investigación sobre la educación ambiental.

Fase de acción: identificación y generación de procesos de educación ambiental que generen conciencia pública y compromiso de acción de las comunidades. En esta fase fue fundamental el trabajo de los profesores con sus comunidades educativas para la identificación de los problemas y el diseño de los proyectos ambientales con el apoyo del grupo investigador y los asesores. Se realizaron grabaciones en video, observaciones, registros fotográficos y diarios de campo sobre el desarrollo de los proyectos.

Fase de evaluación: valoración de los cambios detectados en los profesores y las comunidades en relación con las concepciones y procedimientos para explorar y abordar los problemas ambientales. El contraste entre la información obtenida en la fase 1 y el desarrollo de la fase 3 permitió evaluar los logros, complementado con la realización de entrevistas y la aplicación de inventarios de creencias.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 374 18/3/11 13:13:03

Fase de socialización: se realizó un evento a nivel departamental sobre educación ambiental, en el cual se presentaron las experiencias y los resultados de los cambios generados en las comunidades y se contrastaron con conferencistas invitados.

Recolección de la información. Para la recolección de los datos se realizaron varias actividades y se utilizaron diferentes estrategias e instrumentos de observación y análisis: e*ncuentros regionales* realizados con los participantes en el proyecto en los municipios de San Gil, Socorro y Barichara, utilizando las técnicas siguientes: reflexión en grupos por instituciones, integrados por el rector, director de núcleo, profesores y estudiantes; realización de gráficos en acetatos; socialización de la reflexión; guías de trabajo y relatorías elaboradas por los auxiliares de la investigación.

Visitas de seguimiento a todas las instituciones educativas que estaban en el proyecto.

Audio conferencias realizadas desde Bucaramanga (sede de la UIS) con cada uno de los municipios.

Videos grabados en los encuentros y en las instituciones en el desarrollo de los proyectos.

Seminarios de investigación–acción desarrollados por los profesores en las instituciones, una vez a la semana durante el desarrollo del proyecto. En las visitas de seguimiento fueron acompañados por alguno de los miembros del grupo investigador. Como estrategia de grupo reducido, es autodirigida y está orientada al aprendizaje. Se caracteriza por la identificación, participación y análisis reflexivo de posiciones, casos y resultados.

Los inventarios de creencias. A partir de las categorías de análisis se construyó un inventario de declaraciones, con respuestas tipo Likert (acuerdo–desacuerdo) que favoreció la reflexión de los profesores y los estudiantes, tanto individual como de grupo.

La entrevista grupal con los estudiantes. En las visitas de seguimiento se realizó una reunión con grupos de estudiantes, a quienes se les presentaron videos relacionados con el medio ambiente del programa PA´CIENCIA de COLCIENCIAS con el fin de generar discu-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 375 18/3/11 13:13:03

sión y contraste de significados entre los estudiantes sobre los problemas que habían sido abordados a través de la investigación y los resultados obtenidos. Como estas entrevistas eran una experiencia nueva para los estudiantes y se realizaron en las aulas de clase, se tomaron notas escritas por parte de los investigadores, las cuales se organizaron de manera posterior para ser discutidas en el Seminario de investigación.

Los proyectos de investigación. La planificación del proyecto de investigación en educación ambiental puede entenderse como un proceso de toma de decisiones previo al desarrollo del mismo, configura de manera flexible el espacio de la educación, muestra la intencionalidad de la acción al prever lo que se quiere conseguir y permite la crítica al proyecto educativo. Es importante resaltar cómo en la planificación se ponen en juego concepciones sobre enseñar, aprender y evaluar tópicos específicos de lo ambiental y a partir de los problemas identificados por las comunidades, se toman decisiones sobre el currículo, estrategias, aspectos sociales y culturales que involucran los contenidos y su importancia en los procesos de formación ciudadana que se expresan en las competencias de los estudiantes, profesores y miembros de la comunidad para realizar una acción eficaz y comprometida como producto de la comprensión lograda.

La organización, análisis e interpretación de la información se realiza utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas, se elaboran unas categorías con base en la información recolectada inicialmente, las cuales se contrastan con otras fuentes de información. El uso de técnicas cuantitativas permite tener una visión más general del grupo de participantes y contrastar la información obtenida a través de los inventarios de creencias para profesores y estudiantes. Como estrategia de validación se emplea la triangulación, entendida como recurso para la contrastación, confirmación o refutación de los datos. El uso de la triangulación permitió establecer relaciones mutuas entre diferentes tipos de pruebas, reunir información sobre una misma situación tomada desde diversas fuentes o perspectivas, mismas que

Libro educacion investigacion ambiental.indd 376 18/3/11 13:13:03

señalan los aspectos en que difieren, coinciden o se oponen. En este caso se contrasta la información recolectada a través de las técnicas cualitativas mencionadas, los inventarios de creencias y las visitas de seguimiento, para dar cuenta del proceso de evolución de las creencias y prácticas en el desarrollo de los proyectos.

Categorías de análisis. Se consideraron experiencias previas de fundamentar la investigación educativa (Carr y Kemmis, 1988) y el curriculum (Grundy,1998; McKernan, 1999) desde la teoría de J. Habermas sobre los intereses humanos que influyen en la construcción del conocimiento, y se elaboraron tres categorías relacionadas con cada uno de los intereses propuestos a partir de la información suministrada por los profesores en los primeros encuentros: Educación ambiental con orientación teórico-técnica desde el interés técnico, Educación ambiental con orientación práctica desde el interés práctico y Educación ambiental con orientación autónoma-crítica desde el interés emancipatorio.

Categoría 1. Educación Ambiental con orientación teórico-técnica. En esta categoría se ubican aquellas propuestas educativas en donde se propone seguir reglas para encontrar soluciones seguras a los problemas ambientales, mediante directrices o implementando sistemas tradicionales, los cuales están basados en la aplicación de las leyes naturales y su interpretación histórica. En esta forma de educación ambiental una premisa implícita es que los problemas ambientales están causados por "falta de conocimientos" y que por lo tanto la enseñanza debe transmitir el saber elaborado, la información objetiva, como un conjunto de reglas y procedimientos que son verdades absolutas, no cuestionables; aprender es reproducir el saber trasmitido y se da por supuesto que existen comportamientos "correctos", sin considerar que la complejidad de los problemas ambientales hace que cambien rápidamente las propuestas de soluciones. El currículo no involucra la educación ambiental como tema transversal, al contrario es visto como responsabilidad del área de ciencias y con una visión más ecologista. Por ello se enfatizan los contenidos biológicos relacionados con el ambiente, y en el

Libro educacion investigacion ambiental.indd 377 18/3/11 13:13:03

tratamiento de los problemas ambientales, más que la comprensión de las situaciones, el intentar resolverlas. Así, se diseñan actividades y contenidos con énfasis en resultados, más que en procesos, y sin involucrar la reflexión sobre los valores ambientales y educativos. En este sentido, la escuela no tiende a transmitir los problemas sino las soluciones, las leyes naturales, la correcta interpretación y los significados apropiados.

En esta categoría se agrupan acciones y formas de pensar que se identifican con las asumidas desde un interés técnico el cual "da lugar a una determinada forma de acción. Se trata de una acción instrumental regida por reglas técnicas basadas en el saber empírico. Constituye un interés fundamental por el control y la manipulación del ambiente" (Grundy, 1998).

Desde el interés técnico el profesor se percibe como un aplicador de reglas e instrumentos para que el estudiante aprenda un saber. Su responsabilidad se expresa en el cumplimiento de las actividades, el desarrollo acorde con el planteamiento de objetivos y la veracidad en los contenidos. En relación con la autonomía no crea las condiciones para que los estudiantes superen su condición de heteronomía, ya que su interés es el control y la manipulación del ambiente.

Categoría 2. Educación Ambiental con orientación práctica. En esta categoría se involucran las concepciones y prácticas que dan un valor especial al activismo como fin de la educación ambiental, en proyectos donde los estudiantes comprenden para actuar de manera independiente y defienden sus ideas. Se estimula su competencia argumentativa a través de debates, foros y discusiones que se analizan, comparan o evalúan objetos, fenómenos o acontecimientos del medio ambiente basados en modelos o diseños elaborados por otros, en donde se haya trabajado de manera solidaria y colaborativa entre ellos y la comunidad. Se favorece la evaluación de los proyectos ambientales desde diferentes perspectivas privilegiando en las aulas de clase la capacidad de pensar de forma crítica e independiente, a través de preguntas dirigidas por el docente, la resolución de problemas reales y pertinentes y el aprendizaje por descubrimiento.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 378 18/3/11 13:13:03

El interés práctico "genera una acción entre sujetos, no sobre objetos". En este sentido lo importante es ejercitar el juicio a través de la deliberación, lo que incluye procesos de interpretación de la situación y de dar sentido a la misma para poder actuar de manera apropiada.

> Cuando en el currículo impera el interés práctico se resalta la acción o la práctica y no algún producto. Es más, el interés práctico inicia el tipo de acción que se adopta como consecuencia de la deliberación y del empeño del práctico por comprender y dar sentido a la situación en vez de la adopción de una acción como consecuencia de una directriz o dependiendo de algún objetivo preespecificado" (Grundy, 1998).

En esta perspectiva el currículo es visto como un proceso en el cual juegan un papel central la deliberación, el juicio y la atribución de significados, éstos constituyen la base para las experiencias de aprendizaje tanto del alumno como del profesor. En la enseñanza el profesor no actúa desde objetivos, ni contenidos predeterminados como resultados que hay que lograr, pues lo importante es ir construyendo en el proceso, a través de la mirada crítica de algunos supuestos que han sido aceptados, los acuerdos sobre las acciones que deban ser realizadas.

En relación con el aprendizaje el interés del profesor no está en los productos de la situación de aprendizaje sino en el significado de la experiencia para el alumno, ya que aunque pueden lograrse resultados aceptables sin tener en cuenta la experiencia, ello no significa que ésta haya sido significativa para el estudiante. De acuerdo con lo anterior, la evaluación es fundamental, pues implica elaborar juicios sobre las experiencias de aprendizaje desarrolladas y sobre lo que éstas significan para los participantes. Exige que ellos sean los jueces o evaluadores de sus propias acciones.

El interés práctico incide en el saber de los profesores que trabajan de este modo porque muestra una relación diferente entre la teoría y la práctica a la planteada desde el interés técnico, en la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 379 18/3/11 13:13:03

medida en que las teorías pueden ser consideradas como hipótesis para actuar y no como reglas o normas a seguir. Esta relación entre teoría y práctica le permite al profesor tomar decisiones con base en la reflexión y evaluación de diversas opciones. Enfatizan la resolución de problemas ambientales para la generación de nuevo conocimiento. Se privilegia el uso de la pregunta de análisis y reflexión. La deliberación, como una de las estrategias más utilizadas hace posible el análisis, la crítica y la evaluación para tomar decisiones desde posiciones diferentes.

En esta perspectiva se resalta la responsabilidad, autonomía, tolerancia, autoridad y respeto como fundamentales en un proceso de educación ambiental. La responsabilidad como capacidad de dar cuenta de los propios actos, la autonomía como relación con la norma hace que el profesor cree condiciones para que los estudiantes superen la heteronomía, da libertad para intervenir en las actividades y posibilita el disenso. La tolerancia implica la aceptación del otro con sus creencias, capacidades e intereses, y se expresa en el respeto por las opiniones ajenas, el reconocimiento de las diferencias, la disposición a escuchar y el ambiente de convivencia necesario para la deliberación y la crítica. La autoridad se expresa en la ausencia de imposiciones teóricas y prácticas, confianza en sí mismo, seguridad y modestia, y el respeto, por medio del cual se reconoce a sí mismo y a los otros, le permite valorarlos, comprender sus puntos de vista y aceptar sus prejuicios. En la educación ambiental es fundamental el reconocimiento a la complejidad de las relaciones hombre-sociedad-naturaleza y el espacio educativo debe promover los valores que median esas relaciones.

3. Educación ambiental con orientación autónoma-crítica. En esta categoría se agrupan los proyectos que son generados a partir de la creatividad, la formulación y el diseño de tareas organizadas que integran conocimientos, prácticas y valores con criterios establecidos de forma previa para que sean evaluados por estudiantes y docentes. Se valora la originalidad y la búsqueda de nuevas alternativas que cuestionan la forma tradicional de resolver las cosas. Se

Libro educacion investigacion ambiental.indd 380 18/3/11 13:13:03

prefieren los problemas abiertos que deben ser abordados en perspectiva plural y compleja, revalorizando la incertidumbre, la duda y el conflicto. Reconocen que nos enfrentamos a un mundo que no es mecánico y previsible y que es necesario profundizar en los problemas y afrontarlos, sin reducirlos o simplificarlos. A los estudiantes se les proponen problemas y actividades que les permiten usar sus ideas y formas de hacer las cosas, con libertad para actuar, valorando el trabajo prudente y solidario para solucionar las situaciones imprevistas que son consecuencia de los fenómenos seleccionados. Hacen énfasis en la interpretación, comparación y análisis del mundo natural y social desde una perspectiva crítica, propiciando el diálogo en el aula, estimulando las preguntas sobre dichos mundos y valorando las ideas con soluciones creativas e innovadoras. Se favorece el establecimiento de reglas que nazcan de los estudiantes, para que éstos decidan por sí mismos y argumenten sus respuestas con responsabilidad generando la confrontación crítica y el análisis de los valores involucrados en temas controvertidos sobre las relaciones del mundo natural, científico, tecnológico y social.

Desde el interés crítico emancipatorio el concepto de praxis es fundamental. Como la praxis se desarrolla en el mundo de la interacción, el mundo social y cultural, el currículo se considera una forma de praxis y el aprendizaje se considera como un acto social en el cual el tema ambiental es transversal y asume su carácter interdisciplinario, para ello se crean ambientes de aprendizaje innovadores, creativos y transformadores que favorecen las interacciones entre los profesores de todas las áreas y los estudiantes en la construcción de significados sobre el ambiente natural y social, en donde los estudiantes se asumen como constructores activos de su propio conocimiento.

Por otra parte, el profesor deja de ser quien enseña, para ser alguien que aprende en el diálogo con los alumnos. Lo anterior resalta el carácter dialógico del proceso de enseñar, en el cual tanto el profesor como el estudiante proponen contenidos y estrategias. Estudiantes y profesores traen al aula los problemas y preguntas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 381 18/3/11 13:13:03

que en relación con el medio natural y social están viviendo y se favorece su comprensión desde los contenidos de las diferentes asignaturas del currículo, integrando teoría y práctica; conocimiento y acción. Evaluar implica reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje, tanto en lo individual como en lo cooperativo, emitiendo juicios sobre su calidad bajo criterios de comprensión, de verdad y de autenticidad. Si el saber es construcción social es necesario favorecer la construcción de comunidades críticas de aprendizaje, dentro de las cuales, de manera colaborativa se construyen conceptos, competencias, actitudes, valores y procedimientos, lo que constituye el reto de la educación ambiental.

Los estudiantes construyen valores esenciales para su formación como ciudadanos: responsabilidad con la construcción, el diálogo y la veracidad; autonomía desde la cual se apoya la creatividad y la libertad para intervenir en las actividades y tomar decisiones, posibilitando los disensos; la tolerancia expresada en el reconocimiento de la diferencia, el respeto por los puntos de vista ajenos, el ambiente de convivencia y el interés por el logro de aprendizajes; autoridad que permite superar las imposiciones teóricas y prácticas, generar confianza, seguridad, e interés por el aprendizaje del grupo, que muestra un dominio complejo del saber y un equilibrio en la orientación del trabajo individual y de grupo; y el *respeto* que permite valorar a los otros, reconocer las dificultades individuales, la capacidad de comprensión y la aceptación de los conocimientos previos y las condiciones sociales y culturales de los estudiantes y la comunidad. La educación ambiental pone en evidencia la necesidad de unificar un lenguaje que sea coherente en el medio biológico, por ejemplo, aceptar la biodiversidad y las diferencias en los estudiantes y la comunidad. Desde esta perspectiva se reconoce la dificultad para cambiar concepciones y prácticas validadas y aceptadas por las comunidades en relación con el ambiente y la necesidad de desarrollar procesos educativos que las cuestionen y les permitan emanciparse de estas tradiciones. La educación ambiental tiene el reto de cuestionar los valores implícitos que transmiten for-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 382 18/3/11 13:13:03

mas de comportarse. Estos valores deben hacerse explícitos y poner en evidencia las contradicciones entre ellos a través del diálogo y el respeto las diferencias.

Mayer (1998), hace referencia a lo expresado por Rodolfo Vezzosi:

> Uno de los retos más importantes de la educación ambiental es, en mi opinión, justamente el de educar en la confrontación de valores, analizados desde diversos puntos de vista y en relación a un problema concreto. Si los estudiantes saben valorar la complejidad de los temas ambientales, si han adquirido un método de análisis de las posiciones en el campo, podrán realmente ser libres y capaces de elegir una posición propia, comprender y desvelar las razones no formuladas (de orden político, económico, etcétera) que están detrás de la toma de postura por parte de los diferentes sujetos que se confrontan en un problema (p. 226).

Este planteamiento resume la esencia de la educación ambiental con orientación autónoma-crítica.

Resultados

Fase 1. Producción de estudios acerca de las creencias sobre educación ambiental y las competencias de la comunidad educativa en la resolución de problemas ambientales

Los problemas que plantea el medio son diversos, variables y complejos y es desde el contexto educativo que puede favorecerse la construcción del conocimiento pertinente y de las competencias que permitan a las personas aplicarlo a las situaciones reales que enfrentan. En este sentido, la educación ambiental es considerada un tema transversal, ya que puede ser asumida por todas las áreas que son objeto de estudio escolar, integrando puntos de vista e intereses diferentes de asociaciones, organizaciones y ciudadanos.

Desde las particularidades de cada región, la diversidad y riqueza de actividades generadas y el compromiso de la mayor parte de la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 383 18/3/11 13:13:03

comunidad educativa, el modelo de educación ambiental que prima en todas las instituciones tiene orientación teórico-técnica. Son conscientes de los problemas que los afectan como comunidad: manejo de los residuos sólidos, deforestación en las tomas de agua, erosión, escasez de agua y quema de todos los residuos de la faena de limpieza de los cultivos como preparación del suelo, frente a los cuales proponen soluciones como la recuperación de sus fuentes de agua y el ordenamiento de su microcuenca; el manejo puntual de los residuos sólidos a partir de su selección para la producción de compostaje, el cual debe reemplazar el uso de abonos químicos; arborización y proyectos productivos para el manejo adecuado de las excretas de mamíferos y aves, entre otros. Algunas instituciones proponen ideas como Mente conciente, ambiente sano, con el cual pretenden que la educación ambiental tenga un objetivo claro y preciso frente a los problemas; El Santuario Laboratorio Natural para la Investigación, éste busca la generación de una cultura ambiental y la construcción del ciudadano del siglo xxi, fundado en valores ciudadanos éticos, morales y ambientales con el fin de motivar y hacer consciente a la comunidad de sus responsabilidades educativas.

Aunque algunas instituciones hayan desarrollado más actividades y profundizado en alguno de los problemas identificados, no se observa un proceso comprensivo, producto del trabajo curricular interdisciplinar, sino acciones dirigidas desde el área de ciencias naturales. Son concientes de que el objetivo de los proyectos de educación ambiental es modificar las actitudes cotidianas de los estudiantes y la comunidad en sus relaciones con la naturaleza y con los demás, lo que implica asumir la formación en todas las áreas.

Fase 2. Conceptualización sobre la educación ambiental

Uno de los retos asumidos en el proyecto estuvo referido al proceso de elaboración conceptual sobre la educación ambiental por parte de profesores y estudiantes. Las experiencias analizadas en la primera fase mostraron carencias en relación con el significado atri-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 384 18/3/11 13:13:03

buido por las comunidades, desde el cual se actuaba y se tomaban decisiones sobre las acciones a realizar.

Sin embargo, los espacios de discusión presencial y las audioconferencias permitieron evidenciar el interés por leer, estudiar y discutir ideas relacionadas con la educación ambiental, las cuales se fueron ampliando y enriqueciendo. Para la realización de las audioconferencias se había propuesto una indagación con miembros de la comunidad, estudiantes y profesores en relación con el concepto de educación ambiental que estaban manejando. De igual manera, en uno de los talleres realizados sobre el tema, en el Tercer Encuentro Regional, fueron propuestas por profesores y estudiantes ideas que expresaban su significado de educación ambiental, construido con base en la discusión y relación de conceptos. Estas ideas se fueron ampliando y enriqueciendo a partir de la lectura y discusión de los textos propuestos y proporcionaron un marco de referencia para la elaboración de los proyectos.

Algunas de las ideas propuestas fueron las siguientes:

- Es aprender a convivir con el medio natural, social y cultural buscando un equilibrio que favorezca la supervivencia y la armonía entre todos los entes.
- Es un campo objeto de investigación interdisciplinaria que incluye la gestión y el uso de recursos con el fin de afrontar problemas ambientales que generen cambios y formación de ciudadanos integrales en valores individuales y colectivos: tolerancia, cambio, reflexión, compromiso de sus actores, cambio de actitud y mediación.
- Es un proceso que conlleva a la investigación de cualquier cambio en el ambiente.
- Es un desarrollo sistemático y continuo que propende por la interiorización y puesta en práctica de una cultura en donde la relación con el medio ambiente sea de conservación y mejoramiento de los recursos ambientales. Exige un profesor conciente, con sentido crítico e investigativo frente a su rol y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 385 18/3/11 13:13:03

métodos para que los resultados se reflejen en la práctica de los estudiantes como ciudadanos.

- Es un proceso que supone un cambio de pensamiento y, por consiguiente, de actitud hacia un verdadero amor por la naturaleza que nos lleve a una convivencia feliz, en armonía y equilibrio con todos los estamentos que conforman el entorno.
- Es una dinámica que permite el análisis, observación y conocimiento de nuestro medio, materializando la realidad que queremos transformar mediante la apropiación de conductas que tiendan a sensibilizar, formar conciencia, cambiar de actitud y difundir y promover valores en lo relacionado al cuidado del entorno.

Estas y muchas otras ideas fueron analizadas por el grupo, en especial al reconocer las que expresaban una mirada diferente a la encontrada unos meses atrás en la primera reunión. Conceptos como interdisciplinariedad, reflexión, compromiso, actitud, investigación, papel del profesor y currículo eran una muestra del cambio que empezaba a gestarse en los profesores y las instituciones frente al proyecto. En el Segundo Encuentro Regional el tema propuesto a partir de la observación de un video fue la reflexión sobre las prácticas educativas que estaban realizando. El propósito era que al reflexionar sobre la práctica y el desarrollo del currículo se identificaran las contradicciones entre lo que pensaban y lo que hacían desde la perspectiva del contenido ambiental. Los vacíos identificados fueron compartidos por profesores y estudiantes, aunque todavía era evidente el deseo de mostrar las actividades que estaban desarrollando. Al respecto, es interesante evidenciar la importancia de este proceso reflexivo y crítico, al cual no estaban acostumbrados los profesores y que era necesario para asumirse como investigadores en una perspectiva emancipatoria que permitiera mostrar las contradicciones entre el deber ser de la educación ambiental y las prácticas institucionales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 386 18/3/11 13:13:04

Fase 3. Los proyectos de investigación institucionales

Uno de los problemas analizados es la falta de sensibilización y preparación de los profesores para abordar las cuestiones ambientales, las prácticas tradicionales de formación y la insuficiencia de la enseñanza de tipo transmisivo para promover el aprendizaje significativo sobre lo ambiental, frente al cual es imprescindible la elaboración de propuestas alternativas.

En este sentido el trabajo con los problemas ambientales se asume en dos perspectivas, integrando el proceso y el producto de forma complementaria:

Como "fin" en sí mismo, es decir, como objeto de aprendizaje. En este caso los estudiantes aprender a abordar y resolver situaciones problemáticas de su entorno

Como "medio" para la adquisición de otros conocimientos, en donde el trabajo con problemas es la estrategia metodológica para apoyar el aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Esta propuesta que integra procesos y productos había sido planteada por la Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental, celebrada en Tiblisi en 1977:

> Una educación ambiental no puede ser impartida bajo la forma de lecciones, en las cuales la sucesión y la continuidad están programadas e impuestas por los profesores. La iniciación al medio ambiente se hace a través de problemas planteados por las actividades funcionales de los alumnos y la exploración de sistemas de la biosfera.

El reto era cómo llevar esta idea a la práctica, superar la fragmentación y aislamiento de los contenidos abordados en la enseñanza de las diferentes asignaturas y lograr con la estrategia de resolución de problemas el trabajo interdisciplinar de los profesores.

Para iniciar, se retomaron los problemas ambientales presentes en el medio que ya habían sido identificados: manejo de los residuos sólidos, contaminación acústica en el entorno escolar y urba-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 387 18/3/11 13:13:04

no, uso inadecuado del papel, escasez de agua por deforestación y contaminación de las fuentes, quema de suelos, tala de árboles para sembrar o cultivar, uso de abonos químicos y pesticidas y relaciones de convivencia en la comunidad educativa.

Como a partir de esos problemas se elaborarían los proyectos institucionales, era necesario llamar la atención sobre una serie de obstáculos encontrados en los procesos de formación de profesores, los cuales dificultan o interfieren en los procesos de cambio de una cultura ambiental (Perales, 2000).

La fragmentación de los contenidos escolares y la no relación con otros campos. Este reduccionismo conceptual "muestra la fuerza de la tradición heredada del contenido disciplinar y la comprensión descontextualizada del conocimiento científico y debe superarse frente a la necesidad del planteamiento de situaciones integrales, problemas transversales y multicausales, como ocurren en la realidad natural y social" (Perales, 2000). Enseñar y aprender problemáticas ambientales requiere de una perspectiva de comprensión, análisis, interpretación y metodología sintética, holística. Es necesario modificar la concepción de resolución de problemas tradicional, "aproximarse a una resolución, en vez de a una solución", lo que implica tratar de convertir los ejercicios en problemas. Así, con frecuencia en la formulación de temas–problema no se incluyen los contenidos procedimentales como parte del significado de conocer. Estos contenidos son fundamentales para aprender cómo se hace ciencia y cómo se aprenden procesos metacognitivos de reflexión y autoevaluación a partir de la resolución de problemas ambientales. A los contenidos actitudinales, cuando aparecen en las propuestas, no se les asigna el valor pedagógico potencial que tienen dentro de las problemáticas ambientales, tanto por el papel que juegan la motivación y el interés del contexto que involucran las temáticas ambientales, como por la posibilidad de que se constituyan en motor de cambios actitudinales en relación al compromiso y la responsabilidad social.

Falta de contextualización de las temáticas con la realidad cotidiana, vivencial, experiencial y de interés de la comunidad educativa. Se

Libro educacion investigacion ambiental.indd 388 18/3/11 13:13:04

distancian los temas-problema de un campo de comprensión teórica significativa, del cual depende no sólo la modificación de estructuras cognitivas sino el favorecimiento del compromiso social y ciudadano que implica la educación ambiental y la calidad de vida.

Falta de referencia a los contextos sociohistóricos, científicos, anecdóticos y narrativos que favorecen la configuración de la situación y permiten comprender cómo se establecieron las variables de las problemáticas ambientales, las hipótesis orientadoras, los criterios metodológicos, las anticipaciones de resultados y, sobre todo, los errores y obstáculos en la resolución.

Atribución de la responsabilidad por las soluciones a "otros", entendiendo por otros a los que gobiernan, actúan, toman decisiones políticas y económicas, planifican estrategias, etcétera. Esta situación fue expresada en el desarrollo de las audioconferencias, en relación con organizaciones gubernamentales que trabajan en Colombia sobre lo ambiental: CAS, UMATAS, Cabildo Verde y otras.

La relación teoría-práctica en educación ambiental. Otra situación a considerar es el problema de la relación teoría–práctica, éste no se puede resolver en educación a partir de un planteamiento en el que se conciba que la realidad –la práctica– sea causada por la aplicación o la adopción de una teoría, de unos conocimientos o de los resultados de la investigación. El empeño de dar prioridad a la teoría o a la práctica ha impedido entender sus relaciones. En su obra *Teoría y Praxis*, Habermas (1995) habla de esta relación cuando discute la "organización de la ilustración", es decir, el proceso social por medio del cual se interrelacionan las ideas de lo teórico y las exigencias de lo práctico, diferenciando las funciones mediadoras de esta relación. De los planteamientos de la ciencia social crítica de Habermas emerge una perspectiva educativa crítica que exige que los docentes se conviertan en investigadores dentro de sus propias prácticas, sus entendimientos y sus situaciones. Para Carr y Kemmis (1998), la investigación–acción es "una forma de indagación autorreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prác-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 389 18/3/11 13:13:04

ticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar". Este planteamiento tiene gran relevancia en educación ambiental, dado que su incorporación en el currículo debe hacerse impregnando las asignaturas existentes, para lo cual es necesario involucrar a los docentes de todas las áreas en el proceso de investigación de sus prácticas.

Al ser el propio profesor, investigador de la realidad contextual y situacional en que desarrolla su práctica, la investigación tiene un carácter transformador, además de comprensivo y explicativo, pues le da la posibilidad de integrar los procesos cognitivos que utiliza en su trabajo y la conciencia que tiene de ellos (Imbernón, 2002). Como la práctica educativa es una práctica social, la reflexión crítica debe darse en grupos de trabajo que estén dispuestos a dialogar, explicitar y confrontar concepciones diferentes en torno a un interés común, a escuchar y comprender otros puntos de vista y a sentirse libres para expresar dudas o desconocimientos, así como la intención de conocer y aprender de otros.

Por lo anterior, fue esencial la conformación de colectivos institucionales integrados por directivas, profesores y estudiantes, quienes favorecieron, por una parte, la explicitación y confrontación de las concepciones, exponiendo razones y analizando en qué teorías formales se estaban apoyando, para lograr una construcción social a través de procesos de negociación de significados y, por otra, el compartir los problemas que serían objeto de investigación y que debían tomar en consideración, los intereses de profesores y estudiantes y la problemática socioambiental y cultural relevante. Si el currículo es una propuesta o hipótesis educativa que invita a una respuesta crítica de quienes lo ponen en práctica, es fundamental la investigación de los profesores sobre su acción, desde la reflexión rigurosa de su práctica y como fundamento de su desarrollo profesional docente.

El proceso de cambio pedagógico, con relación a la educación ambiental. La realización del III Encuentro tuvo el propósito de orientar la elaboración de los proyectos; así como, que mediante un proceso autónomo de trabajo, cada profesor y equipo de docen-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 390 18/3/11 13:13:04

tes estructuraran un proyecto curricular a partir de un modelo de enseñanza-aprendizaje por investigación que contempló la problematización del contenido ambiental y el aprendizaje de estrategias para la resolución de problemas abiertos.

Estos proyectos fueron presentados utilizando la herramienta de la UVE Heurística en el IV Encuentro Regional. En ellos se recogía la reflexión sobre la práctica y las propias acciones curriculares, desde una posición crítica y constructiva, identificando las contradicciones teoría-práctica desde una nueva perspectiva del contenido ambiental.

Fase 4. Los procesos de cambio en las concepciones y prácticas

Las visitas de seguimiento a las instituciones para observar el desarrollo de los proyectos, permitieron evidenciar cambios en la actitud de los profesores y estudiantes, las innovaciones en el aula, el trabajo interdisciplinar y el compromiso de las directivas, rectores y directores de núcleo. El cambio en las prácticas era evidente, los proyectos involucraban a la comunidad y los estudiantes participaban con entusiasmo, pero era necesario buscar de nuevo la reflexión para hacer explícitas las creencias y analizar si se habían dado cambios en éstas. Se aplicaron los instrumentos siguientes:

- Inventarios de creencias para profesores y estudiantes con el fin de identificar la orientación del proyecto de educación ambiental.
- Una encuesta sobre la relación educación, naturaleza y cultura con el fin de indagar el conocimiento que tenían del contexto regional, en el cual se ubica la institución, su extensión, los ecosistemas, la biodiversidad y la población; el ambiente natural y cultural, las formas de relación predominantes, el valor que las comunidades dan a la naturaleza, cómo piensan ellos que la modernidad ha afectado esas relaciones y los modelos de desarrollo que han promovido al Estado o a la empresa privada y el respeto por la cultura local; la educación, para mirar como el PEI de la institución integra saberes,

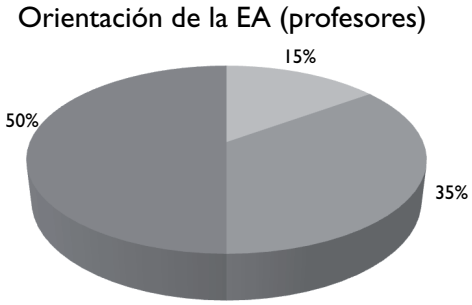
Libro educacion investigacion ambiental.indd 391 18/3/11 13:13:04

formas de aprender el ambiente natural y formas de organización y relación social; la educación ambiental en relación con los conocimientos prácticos y los valores que se manejan en la comunidad y en la institución, la pertinencia de la educación que se ha ofrecido, los conocimientos que se han generado, la contextualización del currículum y los cambios en el aula; y la proyección a la comunidad, las acciones realizadas para motivar a la comunidad y hacerla partícipe del análisis de sus problemas y de la búsqueda de soluciones.

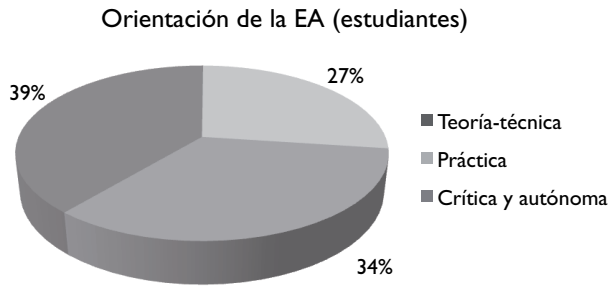
- Entrevista grupal realizada por los auxiliares de investigación con el fin de evaluar la percepción de los participantes sobre los proyectos desarrollados, mostrando la participación de los estudiantes y los cambios en su proceso de aprendizaje.

Las respuestas obtenidas con el inventario de creencias por parte de profesores y estudiantes se analizaron a partir de las tres categorías propuestas como orientaciones de la educación ambiental: teórico-técnica, práctica y autónoma–crítica.

Las gráficas siguientes resumen la posición de los profesores y los estudiantes en relación con la orientación que dan a la educación ambiental.



Libro educacion investigacion ambiental.indd 392 18/3/11 13:13:04



Tanto en el caso de los profesores como en el de los estudiantes observamos, en contraste con las concepciones que estaban manejando al inicio del proyecto, un avance hacia posiciones más prácticas, muy equivalentes en los dos (34% y 35%) derivadas de las oportunidades generadas en los proyectos que se desarrollan institucionalmente, donde los estudiantes comprenden para actuar de manera independiente y defienden sus ideas. Se fortalece su participación en actividades como debates, foros y discusiones en donde se analizan, comparan o evalúan situaciones reales de su medio ambiente con base en decisiones que son tomadas por otros (CAS, M. del Medio Ambiente, etcétera). Esta situación fue notoria en la participación en las audioconferencias y en los encuentros regionales.

El hecho de que el 50% de los profesores haya evolucionado hacia posiciones más autónomas y críticas frente a la educación ambiental, está relacionado con el proceso de investigación realizado en cada una de las instituciones, la realización de seminarios y encuentros que ofrecieron oportunidades para el trabajo interdisciplinario, lo cual los incentivó a crear ambientes de aprendizaje innovadores, creativos y transformadores que favorecieron las interacciones entre los profesores de todas las áreas y los estudiantes en la construcción de significados sobre el ambiente natural y social.

Es importante la continuidad de los proyectos, ya que el bajo porcentaje de profesores y estudiantes que todavía defienden posturas teóricas y técnicas, sin reconocer la complejidad de las relaciones

Libro educacion investigacion ambiental.indd 393 18/3/11 13:13:05

ambiente-naturaleza y sociedad, deben avanzar hacia posiciones críticas y emanciparse de ideas que limitan sus compromisos con la educación ambiental, para lo cual es importante el apoyo de la Secretaría de Educación de Santander y del MEN.

CONCLUSIONES

El conocimiento generado en el desarrollo del proyecto sobre la formación de los profesores para asumir los retos de la educación ambiental en una perspectiva de investigación, es un aporte a los avances realizados en este sentido por el Ministerio de Educación y muestra la importancia de continuar apoyando en nuestro medio este desarrollo. Para el país y el mundo el tema de la educación ambiental es una prioridad y es necesario superar las visiones ecologistas, tecnologistas y economicistas que han orientado el proceso para construir visiones complejas e integrales, desde un espacio privilegiado para hacerlo, como lo es la institución educativa por el impacto que puede generar en la comunidad. El efecto multiplicador, en el cual están interesados, muestra que los profesores y directivas se han hecho concientes de la importancia de la EA y de la necesidad de aportar al desarrollo del país, de contribuir a la solución de problemas ambientales específicos de las comunidades y de lograr que el proceso de formación de los estudiantes esté orientado a la construcción de competencias, es decir, favorezca su comprensión y elaboración para lograr acciones eficaces de intervención.

Los resultados obtenidos sugieren que se ha iniciado un cambio importante producto de la vivencia en el proyecto, de la oportunidad de asumirse como investigadores de sus prácticas, de integrarse con otras instituciones y compartir problemáticas y soluciones construidas desde la comunidad educativa.

La realización de este proyecto dio la posibilidad de enriquecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes, profesores y demás miembros de la comunidad, en la medida que empiezan a vincular

Libro educacion investigacion ambiental.indd 394 18/3/11 13:13:05

los problemas cotidianos con los contenidos curriculares de la institución; en que se cuestionan a sí mismos, su mundo y sus prácticas pedagógicas; se favorecen las interacciones, la confrontación y la crítica y la construcción de valores de solidaridad, tolerancia, autonomía y responsabilidad. En este sentido, permitió cambiar de una concepción inicial, en la cual el proceso se reducía a realizar actividades puntuales en los colegios y con la comunidad (activismo ecológico), a la toma de conciencia del compromiso, que como profesores tenemos, de educar para la ciudadanía y la responsabilidad, como esencia de la educación ambiental. La reflexión propuesta sobre las prácticas pedagógicas, los contenidos y estrategias que en ellas se desarrollan y los efectos en el aprendizaje de los estudiantes permitieron cuestionar las prácticas tradicionales y ver la investigación como una opción que puede transformarlas.

Los proyectos desarrollados en las instituciones sobre el ruido, el manejo del papel, los residuos sólidos, la convivencia, el medio que los rodea y el agua han involucrado el uso de contenidos por parte de los profesores de diversas asignaturas, en relación con el problema abordado. Esta perspectiva favorece aprendizajes con sentido y generó cambios de comportamientos y actitud en la comunidad educativa.

REFERENCIAS

LIBROS

Carr, W., & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.

Folch, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética: actitudes ante la cultura de la sostenibilidad*. Barcelona: Ariel.

Giordan, A., & Souchon, C. (1995). *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla: Díada.

Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del Currículum*. Madrid: Morata.

Habermas, J. (1994). *Teoría y Praxis*. Barcelona: Altaya.

Imbernón, F. *et al.* (2002). *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado*. Barcelona: Graó.

McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum.* Madrid: Morata.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 395 18/3/11 13:13:05

Ministerio de Medio Ambiente & Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental.* SINA.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Ciencias naturales y educación ambiental: lineamientos curriculares*. Bogotá: MEN

Perales, J. (2000). *Resolución de problemas*. Madrid: Síntesis.

Torres, M. (1996). *La educación ambiental en el Ministerio de Educación Nacional: historia y proyecciones.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Escudero, C., & Moreira, M. (1999). La V epistemológica aplicada a algunos enfoques en resolución de problemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1).

González, M. (1996). Características de la formación continuada en educación ambiental del profesorado del nivel medio. *Revista Iberoamericana de Educación,* 16.

Mayer, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las ciencias*, 16 (2).

Torres, C. (1996). La educación ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. *Revista Iberoamericana de Educación,* 16.

Sauvé, L. (2006). La Educación Ambiental y La Globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 396 18/3/11 13:13:05

LAS ACTITUDES Y LOS CONOCIMIENTOS AMBIENTALES DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR

Mayra García-Ruiz
Isidora López Pérez

INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios, a partir de que el ser humano ha hecho un uso indiscriminado de los recursos naturales, el equilibrio de la naturaleza se ha modificado de una forma excesiva. De la preocupación por el deterioro ambiental y el agotamiento de recursos emana la Educación Ambiental (EA), como una necesidad a los problemas del medio que se han vivido en estos años y como un desafío para la sociedad y para los educadores. Ha sido tanto el daño al ambiente que, a partir de la década de los 70, las diferentes agrupaciones de relevancia mundial (vg. la ONU) han diseñado programas y acciones encaminadas a un diagnóstico y a la promoción de soluciones en favor del medio ambiente.

Asimismo, han sido muy importantes las reuniones internacionales donde participan los países de la mayor parte del mundo en favor de una educación ambiental y un Desarrollo Sostenible (DS), tales como, el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental de Belgrado en 1975, la Conferencia Intergubernamental sobre edu-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 397 18/3/11 13:13:05

cación ambiental de Tbilisi (en lo que era la URSS) en 1977, la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad de Tsalónika (1997), El Protocolo de Kyoto sobre Cambio Climático (kyoto, 1997), El I Foro de Ministros del Medio Ambiente en Malmö (2000), hasta llegar a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, 2002), en la que se decide proclamar el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), el cual comenzó el 1 de enero de 2005 y en el que se reconoce la necesidad urgente de integrar los temas y los principios del DS en la educación y el aprendizaje. Recientemente, se llevó a cabo la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (Alemania, 2009), en el afán por promover que la EDS ocupe un lugar privilegiado en la agenda educacional y contribuya para afrontar los retos relacionados con el DS a nivel local, regional, nacional y global; y el 5° Congreso Mundial de Educación Ambiental (Canadá, 2009) en el que se trata de estimular la contribución de la EA en la construcción de nuestra identidad humana, la innovación social y la elaboración de políticas públicas relativas a los grandes los desafíos que nos plantean nuestras sociedades contemporáneas.

En las últimas dos décadas México ha sufrido grandes cambios económicos, sociales y políticos, éstos han venido acompañados por un profundo deterioro ambiental que ha repercutido de manera muy grave en los recursos naturales del país, por una parte, debido a que el desarrollo económico ha sido un planteamiento prioritario y, por otra, a que durante varios años no se les dio a las temáticas ambientales la relevancia necesaria (Flores, 2006).

El uso devastador de los recursos naturales y la contaminación ambiental que se tiene en las grandes ciudades como la Ciudad de México han obligado a que los diversos sectores de nuestro país dirijan la mirada hacia su entorno y reconozcan que es necesario alcanzar un verdadero DS, pero para ello es imprescindible una alfabetización ambiental que contribuya a la construcción de una ciudadanía responsable ambientalmente y permita a los

Libro educacion investigacion ambiental.indd 398 18/3/11 13:13:05

educadores y educandos reconocer como se transmiten y construyen los significados culturales sobre el ambiente (González Gaudiano, 2001). Así, los docentes nos vemos comprometidos a emplear estrategias teórico-pedagógicas que fomenten actitudes ambientales favorables y que éstas conduzcan a un comportamiento amigable con el medio ambiente.

El cambio de actitud en la mayoría de los pobladores de una comunidad, desde luego implica la acción coordinada de los profesores pertenecientes a las diferentes instituciones y sistemas educativos. Desde instituciones gubernamentales (que impartan educación formal y no formal) hasta grupos sociales autogestivos preocupados por el orden, la eficiencia, la economía y la salud.

En este contexto, la educación se propone encontrar alternativas para escudriñar y trasformar creencias, conocimientos, actitudes, valores y, en general, las costumbres, es decir, se busca un cambio social y cultural para el beneficio de todos y del medio ambiente. Por lo tanto, el empleo de recursos metodológicos, pedagógicos y didácticos innovadores es imperante. Un ejemplo de ello es la investigación desarrollada por Eisenberg et al., (1997), en la cual a través de la investigación-acción participativa, como propuesta metodológica, se llevó a cabo una evaluación de la educación ambiental no formal, que mostró, entre otras cosas, la necesidad de implementar innovaciones en materiales y técnicas educativas que hagan más amena la relación entre la teoría y la práctica de la EA.

Asimismo, en investigaciones más recientes se enfatiza la relevancia del estudio de las actitudes y la valoración de los conocimientos ambientales (Haidar Makki *et al*., 2003), así como el enriquecimiento a través de propuestas pedagógicas de las percepciones ambientales de los profesores sobre el estado del mundo (Gil-Pérez y Col, 2003) para propiciar una formación ambiental sólida.

El interés de este trabajo se centra en el estudio de las actitudes debido al vínculo indisoluble que existe entre el factor afectivo y el cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Koballa, 1988).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 399 18/3/11 13:13:05

Así, el objetivo de este estudio fue investigar las actitudes y los conocimientos ambientales de los profesores de educación básica y media superior.

Antecedentes Teóricos

El concepto de actitud fue introducido en la psicología social norteamericana para designar un elemento de la conducta de un individuo motivada por la reacción en favor o en contra de un estímulo proveniente de su entorno que expresa una tendencia a actuar. Fueron los sociólogos William I. Thomas y Florian Znaniecki, quienes mostraron a la comunidad científica internacional que el concepto de actitud podía ser utilizado para el estudio de los agrupamientos sociales (Quiroz Palacios, 2004). Este concepto llegó a ser tan importante que Gordon Allport (1935) (Cit., en Petty y Cacioppo, 1996) señaló que la actitud era el concepto más distintivo e indispensable en la psicología social contemporánea.

Desde entonces muchos autores se han dado a la tarea de definir el concepto de actitud, algunas de estas definiciones se detallan a continuación.

Thomas y Znaniecki (1958) indicaron que la actitud "es un proceso de la conciencia individual que determina la actividad, posible o verdadera, del individuo en el mundo social" (Cit., en Quiroz Palacios, 2004, p. 8).

Para Ajzen y Fishbein (1980) una actitud es una predisposición aprendida a responder de manera consistentemente favorable o desfavorable con respecto a un objeto dado.

Sarabia (1992), por su parte, define a las actitudes como tendencias o disposiciones adquiridas y relativamente duraderas, a evaluar de un modo determinado un objeto, persona, suceso o situación y a actuar en consonancia con dicha evaluación.

Para Sanmartí y Tarín (1999) una actitud puede definirse como una predisposición a actuar consistentemente de una determinada forma ante clases de situaciones, personas y objetos distintos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 400 18/3/11 13:13:05

Bendar y Levie (1993) identifican en su definición tres componentes y proponen que las actitudes son entendidas como constructos que median nuestras acciones y que se encuentran compuestos de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente activo o conductual.

En las definiciones anteriores la predisposición a la acción va unida a la representación cognoscitiva de la situación (creencia o conocimiento) y a su asociación con hechos agradables o desagradables (emociones).

Las definiciones de la actitud son muy numerosas, aunque aquí sólo se describen algunas, a finales de los años 70 en la literatura ya se mencionaba que había cerca de 500 definiciones de actitud (Ajzen y Fishbein, 1977).

En cuanto a las actitudes relacionadas con el ambiente, varios autores han tratado de esclarecer este concepto, entre ellos podemos mencionar a Holahan (1982), quien define a las actitudes ambientales como los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del ambiente físico o hacia un problema relacionado con él. Sin embargo, en esta definición no se incluye la relevancia de la parte social, la cual está estrechamente vinculada.

Jiménez (1986) considera que las actitudes ambientales se sustentan en sentimientos agradables o desagradables hacia una característica del ambiente físico o hacia un programa relacionado con él.

Para Stern (1992) no está claro si las actitudes ambientales son una cosa o muchas, no obstante que existen evidencias de que las actitudes hacia la contaminación, el uso de los recursos, etcétera, están relacionados entre sí, no se ha llegado a concretar un constructo general de actitudes ambientales.

Posteriormente, Holahan (1996) comenta que las actitudes ambientales son la base para que el individuo decida si está o no satisfecho con el ambiente donde habita, puesto que influyen muchas decisiones cotidianas, por ejemplo, elegir entre manejar, caminar o utilizar el transporte público para ir a la escuela o al trabajo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 401 18/3/11 13:13:06

Lisa Pelstring (1997), basada en la definición de actitud de Ajzen y Fishbein (1980), define a las actitudes ambientales como una predisposición aprendida a responder de manera consistentemente favorable o desfavorable con respecto al ambiente.

Desde hace varios años se reconoció que las variables afectivas son tan importantes como las variables cognitivas en su influencia sobre el aprendizaje. Las primeras son consideradas significativas no sólo por su influencia en el aprovechamiento, sino porque éstas constituyen resultados de aprendizaje muy relevantes (Koballa, 1988; Yager y Penick, 1983; Schibecci, 1984; Freedman, 1997; Napier y Riley, 1985, Vázquez y Manasssero, 2007, entre otros).

Por lo tanto, las actitudes impregnan la totalidad del proceso educativo y guían los procesos perceptuales y cognitivos que conducen el aprendizaje (Sarabia, 1992).

Recientemente, ha sido enfatizada nuevamente la relevancia de los elementos afectivos a través de estudios de investigación en el campo de la educación (Vázquez y Manassero, 2007), los cuales dirigen su interés al lado emocional y reportan la influencia sobre la educación de una gran cantidad de constructos como las actitudes, la motivación, el autoconcepto y la inteligencia emocional, relacionados con los aspectos afectivos de las personas en los procesos de aprendizaje (Goleman, 1996; Shapiro, 1997; Vázquez y Manassero, 2007). Más aún las críticas filosóficas, sociológicas e históricas sobre el positivismo lógico no han hecho más que resaltar los aspectos afectivos, actitudinales y emocionales, entre otros,necesarios para la construcción del conocimiento científico (Vázquez y Manassero, 2007).

Además, las actitudes son un componente fundamental de la personalidad del individuo, la sola presencia del afecto es suficiente para desencadenar una tendencia a la acción, aunque ésta tenga influencias sociales de normas, roles, valores o creencias; empero se ha visto a través del tiempo que el currículum oculto ha sido la principal forma en que las actitudes se han transmitido en la escuela.

Por lo que se considera de suma importancia el poner énfasis sobre el bagaje de actitudes, valores y conocimientos que el profe-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 402 18/3/11 13:13:06

sor trae desde sí mismo, de su formación escolar y profesional y el poder transformarlos, debido a que es él quien puede desempeñar un papel significativo en la vida escolar de los alumnos e influye en la formación de sus actitudes.

Sin embargo, las investigaciones sobre las actitudes ambientales no son numerosas y la mayoría de ellas se refieren a las actitudes de los estudiantes, como se muestra en los ejemplos siguientes:

Un trabajo realizado con estudiantes turcos de educación básica mostró que los alumnos que más sabían sobre ciencias tenían actitudes ambientales más favorables y una mayor preocupación por el ambiente (Yilmaz y Andersen, 2004), por lo que los autores enfatizan la relevancia de contar con los conocimientos científicos adecuados; otra investigación llevada a cabo con estudiantes españoles de secundaria mostró actitudes moderadamente positivas hacia el ambiente, pero los alumnos manifestaron visiones sobre el futuro medioambiental sombrío y desesperado con poca confianza en que la CyT pudiesen ayudar a resolver los problemas ambientales (Vázquez y Manassero, 2005); Haidar *et al.*, (2003) reportaron que estudiantes libaneses de secundaria tenían actitudes ambientales positivas, aunque presentaban deficiencias en cuanto al manejo de los contenidos ambientales, por lo que resaltan la importancia de los conocimientos sobre éstos para que las actitudes se concreten en acciones amigables hacia el medio ambiente; García-Ruiz *et al.*, (2005) mostraron en un estudio sobre el uso racional de la energía en estudiantes de bachillerato la necesidad de estrategias metodológicas adecuadas para fomentar actitudes favorables hacia el cuidado del ambiente, en general, y el de la energía, en particular; finalmente, en una investigación realizada con profesores de secundaria portugueses se encontró que los maestros manifestaron actitudes proambientalistas, pero poseían una visión simplista-naturalista del ambiente, ya que sobresalía en sus respuestas la preocupación por la degradación de la naturaleza (Borges *et al.*, 2007).

La actitud es el único concepto que reconoce la importancia de los valores (a través de la evaluación afectiva del objeto, que es

Libro educacion investigacion ambiental.indd 403 18/3/11 13:13:06

multifacético y dialéctico), por lo que se convierte en un elemento central de la enseñanza (Manassero *et al.*, 2001).

El conocer la actitud del docente, valorar su necesidad, conocer las razones en que se basa es fundamental para asegurar un profesorado reflexivo y crítico. Por lo tanto, si un profesor conoce sus actitudes es capaz de valorar su necesidad. Pero sí además las observa en comportamientos coherentes y se favorecen éstas en su práctica educativa, cabe esperar que las interiorice y se comporte acorde a ellas (Gómez y Mauri, 1986, Cit. en Nieda y Macedo, 1997).

Con su intervención pedagógica, los profesores tienen que propiciar en los alumnos pensamientos reflexivos y críticos, así como fomentar en ellos actitudes favorables hacia el ambiente, las cuales les faciliten comprender y conservar mejor el mundo en el que viven; empero ¿qué actitudes ambientales poseen los profesores? Para responder esta pregunta se llevó a cabo el procedimiento que se detalla de manera posterior.

Es importante mencionar que este trabajó se realizó en dos etapas: en la primera se caracterizaron las actitudes ambientales de los profesores de bachillerato de una comunidad oaxaqueña y en la segunda, emanada de la primera, se investigaron los conocimientos ambientales que poseían una muestra de profesores de educación básica. La segunda parte se realizó con profesores de educación básica debido a que ya no fue posible seguir trabajando con los maestros de bachillerato.

Etapa 1

Métodos

Participantes

La primera parte de esta investigación se llevó a cabo con una población de 27 profesores del Bachillerato Integral Comunitario Ayüüjk Polivalente (BICAP) en Oaxaca, México, éste es un bachillerato en el que la educación se dirige a los jóvenes del medio rural-indígena del estado de Oaxaca. El modelo educativo del BICAP sustenta su

Libro educacion investigacion ambiental.indd 404 18/3/11 13:13:06

creación en la necesidad de una educación acorde a la realidad y problemática de las comunidades indígenas, integrando de manera modular las perspectivas de las cinco áreas que se trabajan (ciencias sociales, ciencias naturales, lenguaje y comunicación, metodología y matemáticas), promoviendo que la construcción del conocimiento parta desde la propia problemática, analizando y reflexionando la vida cotidiana del educando con la inserción de elementos externos a la comunidad; sin embrago, a pesar de estar trabajando en este sentido, no se ha logrado trascender a gran escala la finalidad y la integración de la educación ambiental.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario y una entrevista semiestructurada, tomando en consideración la relevancia que tiene el obtener resultados estables, el diseño y la elaboración de éstos trató de realizarse de manera cuidadosa, con un sustento teórico (Acevedo *et al.*, 2002; García-Ruiz y López, 2005; Vázquez y Manassero, 2005) y sometiéndolos a la revisión de dos especialistas. En los cuestionarios se incluyeron los tres componentes de la actitud (afectivo, cognitivo y activo) a través de escalas tipo Likert; diferencial semántico y reactivos de opción forzada. En los reactivos la escala tipo Likert los profesores tenían que expresar su grado de acuerdo o desacuerdo por cada tema, marcando uno de los cinco puntos de la escala; en el diferencial semántico debían de expresar su sentir al respecto del medio ambiente a través de adjetivos antónimos que se les presentaban en una escala de siete puntos, siendo el siete el sentimiento más positivo y el uno el menos positivo y en los reactivos de opción forzada podían manifestar su preferencia por realizar acciones relacionadas o no con temas ambientales. Todos los reactivos fueron analizados de forma global obteniendo porcentajes de respuesta y utilizando medidas de tendencia central para ver las tendencias de las actitudes de los profesores. De la información emanada de las entrevistas a los profesores se realizó un análisis cualitativo general del contenido de cada una, a través del establecimiento de unidades de análisis y categorías,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 405 18/3/11 13:13:06

tomando en cuenta la información más relevante en sus comentarios y sus expectativas.

Resultados

Los resultados obtenidos fueron analizados por cada componente de la actitud y finalmente de manera global.

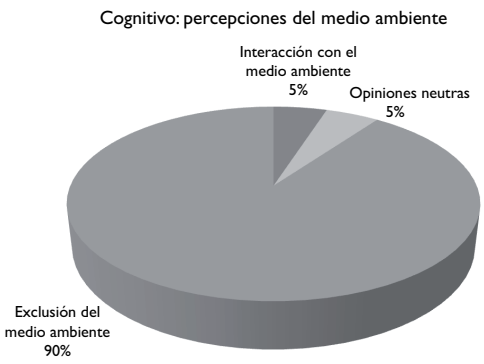
Referente al componente afectivo (figura 1) se encontró que la mayoría de los profesores encuestados (85%) manifestaron sentimientos favorables hacia el ambiente, quienes señalaron que es útil y benéfico respetarlo y cuidarlo.

Con respecto al componente cognitivo (figura 2), los profesores mostraron de manera general un manejo adecuado de los conceptos ecológicos; empero, es importante resaltar que mostraron cierta confusión principalmente con los conocimientos ambientales, poco interés acerca de los problemas ambientales de su localidad y su solución. Asimismo, es de notar en la mayoría de los docentes (90%), una exclusión del medio ambiente, el cual no fue visualizado como la parte integradora sociedad-naturaleza, tampoco se consideran a sí mismos como parte de la naturaleza, sino que perciben al medio de manera fraccionada el hombre y la naturaleza y ubican al ambiente como fuente de recursos.

Figura 1. Muestra los resultados del componente afectivo de los profesores de bachillerato hacia la ciencia y el ambiente

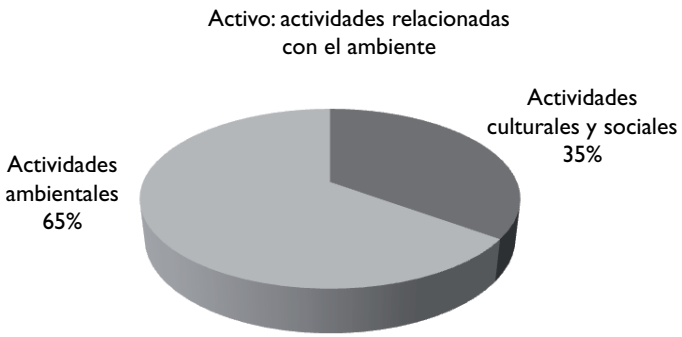
Libro educacion investigacion ambiental.indd 406 18/3/11 13:13:06

Figura 2. Muestra los resultados con respecto a cómo los profesores perciben el medio ambiente



En lo concerniente al componente activo (figura 3), se encontró que más de la mitad de los profesores manifestó preferencia por las actividades relacionadas con el ambiente, afirmaron que es necesario el impulso de programas ambientales, que permitan la investigación científica y tecnológica del país.

Figura 3. Se observan los resultados obtenidos referentes al componente activo



Libro educacion investigacion ambiental.indd 407 18/3/11 13:13:07

Al analizar los tres componentes de la actitud se obseró que, en general, los profesores mostraron actitudes ambientales favorables, pero durante las entrevistas manifestaron desconocimiento sobre la problemática actual de su localidad y de su país, de igual manera expresaron creencias y emociones contradictorias a las referidas en el cuestionario; el interés y la motivación por el ambiente no fueron consistentes con estas actitudes favorables.

Etapa 2

En la segunda etapa de este trabajó se investigaron los conocimientos ambientales que poseen una muestra de profesores de educación básica. El indagar estos conocimientos nos pareció esencial debido a que en el estudio anterior (García-Ruiz y López, 2005), en el cual investigamos las actitudes ambiéntales de los profesores de bachillerato de una comunidad de Oaxaca, encontramos que estos maestros no presentaban actitudes ambientales desfavorables y sí tenían un buen manejo de conocimientos ecológicos; aunque no contaban con la información ambiental necesaria, incluso desconocían los problemas ambientales de su comunidad. Estos conocimientos son necesarios para diseñar estrategias de intervención encaminadas a fomentar actitudes favorables y comportamientos responsables hacia el ambiente, para mejorar el impacto que hasta ahora se ha tenido con la educación ambiental a nivel escolar.

¿Cómo adquirimos nuestros conocimientos ambientales?

A lo largo de la vida los seres humanos acumulamos conocimientos respecto al ambiente desde diferentes fuentes: escuelas, lecturas personales, amigos y familiares, experiencias personales y, por supuesto, de los medios masivos de comunicación; desafortunadamente, la mayoría de las veces éstos son elementales, diversos e inconexos (Coyle, 2005). Lo que ocasiona que se generen creencias y concepciones erróneas, así como actitudes y conductas ambienta-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 408 18/3/11 13:13:07

les poco favorables. Estos comportamientos crean y exacerban los problemas ambientales que amenazan el bienestar no sólo de la humanidad sino el de todas las especies en el planeta.

Boyes y Stanisstreet (2001) realizaron una investigación en la que compararon el efecto de la televisión versus la instrucción en clase, mostraron que los estudiantes que dependieron más de la televisión como fuente de información ambiental tenían mayor conocimiento al respecto de ciertos temas –como el calentamiento global y el efecto invernadero–, pero tuvieron más errores que los estudiantes que dependieron más de la instrucción en el salón de clases.

De manera adicional, según los estudios de Coyle (2005), la visión general de los educadores ambientales consiste en que los medios masivos de comunicación no proporcionan una educación ambiental, sino son una forma poderosa de información ambiental. El resultado de esta visión es que los educadores ambientales tienden a ignorar cómo los medios afectan el conocimiento ambiental de sus estudiantes.

Así, es una necesidad creciente contar con una comprensión profunda de los conocimientos ambientales, así como una EA sólida para tener las herramientas adecuadas, no solamente para resolver la problemática ambiental actual, sino también para evitar problemas futuros. ¿Pero los profesores cuentan con esos conocimientos?

Para responder a la pregunta anterior esta investigación tuvo como objetivo explorar los conocimientos ambientales que posee una muestra de profesores de educación básica.

Metodología

Participantes

Se llevó a cabo el estudio con una muestra dirigida de 25 profesores de educación básica que cursaban el primer año de la Maestría en Desarrollo educativo de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 409 18/3/11 13:13:08

Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario y un guión semiestructurado para las sesiones en profundidad. La aplicación de éstos se realizó en 2006 y 2007. El cuestionario estuvo constituido por 14 preguntas referentes a temáticas ambientales, enfocadas en una buena parte a la Ciudad de México; fue adaptado del propuesto por Kevin Coyle (2004), cuyo objetivo era conocer el nivel de alfabetización ambiental de estudiantes estadounidenses. Se tomó en consideración la relevancia que tiene obtener resultados estables. La adaptación del cuestionario fue sometida a la revisión de dos expertos.

Otra fuente de información la constituyeron las sesiones en profundidad, éstas son reuniones de grupos pequeños o medianos en las que se trabajan los temas que son el objetivo de la investigación con los participantes (Hernández Sampieri *et al.,* 2005). Durante estas sesiones se les pidió a los docentes que expresaran y discutieran sobre la inclusión de la dimensión ambiental en su práctica docente. Para evocar la reflexión y discusión al respecto se planteó una serie de cuestiones, a modo de guía semiestructurada, y con base en ésta se hicieron preguntas abiertas, se pidieron opiniones, se intercambiaron puntos de vista, se discutieron casos y se analizó bibliografía específica sobre el ambiente y su problemática, con el objetivo de complementar, ampliar y fortalecer la información del cuestionario. Los temas de discusión y las preguntas fueron encaminadas a la exploración de sus conocimientos, actitudes e ideas sobre: concepto de ambiente y como se perciben respecto a éste, recursos, extinción de especies y los sistemas de información ambiental. Para llevar a cabo estas sesiones se dividió al grupo de profesores en tres subgrupos dos de ocho integrantes y uno de nueve, la duración de cada una de las sesiones fue de 180 minutos; con cada subgrupo se trabajaron las cuestiones anteriores y se llevaron a cabo tres sesiones en profundidad, una por cada uno.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 410 18/3/11 13:13:08

Análisis de la información

La información obtenida a través de los instrumentos aplicados fue organizada y clasificada en categorías para su análisis. Se obtuvieron los porcentajes correspondientes y con ellos se llevaron a cabo arreglos de datos tabulares. En el caso de las sesiones en profundidad (Hernández Sampieri *et al.*, 2004) se realizó un análisis cualitativo general del contenido de la información proporcionada por los profesores, a través del establecimiento de categorías y unidades de análisis. Categorías: *a)* tópico, referente a los temas ambientales, *b)* dirección, concerniente a cómo fue tratado el tema, de manera favorable o desfavorable y *c)* valor, relativo a la relevancia que los profesores otorgaban a la problemática ambiental. Unidades de análisis: *a)* las palabras (medio ambiente, sociedad, información, contaminación, entre otras) y *b)* el tema (el ambiente y su problemática).

Resultados

Con respecto a los cuestionarios se encontraron deficiencias en los conocimientos ambientales que se les plantearon. El promedio de calificación fue de 6.0 lo que equivale a 8.5 aciertos.

El mayor número de aciertos (8.2 de calificación) lo obtuvo el 6% de los docentes-alumnos y el menor (2.9 de calificación) el 4%. Las calificaciones obtenidas se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 1. Calificaciones obtenidas en el cuestionario aplicado, por proporción de docentes.

Profesores	Calificación
6%	8.2
12%	7.1
28%	6.4
20%	5.7
15%	5.0
8%	4.3
7%	3.6
4%	2.9

Libro educacion investigacion ambiental.indd 411 18/3/11 13:13:08

Los profesores fallaron en aspectos esenciales de la problemática ambiental local, por ejemplo, la cantidad de basura que se genera al año en el valle de México. Los problemas ambientales que manejan son los que informan los medios de comunicación o los que viven cotidianamente como el tráfico para desplazarse en la Ciudad de México o el no poder conseguir un transporte para trasladarse, uno de los docentes manifestó "ya somos muchos en esta ciudad".

En la tabla 2 se especifican las preguntas y el porcentaje de docentes-alumnos encuestados que no respondieron de manera acertada.

Tabla 2. Muestra las preguntas a las que la gran mayoría de los maestros respondieron de manera incorrecta.

Pregunta	Proporción de docentes
10. ¿Cuál es el beneficio primario de las tierras húmedas?	75%
12. ¿Cuántas toneladas de basura se generan al año en la Ciudad de México y la zona conurbada?	85%
13. ¿Qué entiende por calidad del aire?	96%
14. ¿Cuáles son las agencias o sistemas de información que reportan la calidad del aire en México?	100%

Con respecto a las preguntas 10 y 12 los docentes manifestaron desconocer la respuesta y en las 13 y 14 las respuestas más frecuentes fueron: "que el aire esté limpio" y "los medios de comunicación (TV, radio, internet)". Estos resultados muestran que una gran parte de los conocimientos ambientales son adquiridos a través de los medios de comunicación –por lo que los identifican como los sistemas oficiales de información ambiental– y muchas veces las fuentes de información no son muy confiables, lo que confirman estudios previos (Coyle, 2005).

En las sesiones en profundidad se encontró que una buena parte de los profesores encuestados (81%) conceptualizan el ambiente como el medio físico o natural que nos rodea. Aunado a lo anterior

Libro educacion investigacion ambiental.indd 412 18/3/11 13:13:08

se encontró que estos maestros (81%) tienen una perspectiva de exterioridad sobre el ambiente, es decir, no se consideran como parte integrante de éste. Sólo el 19% incluye a la dimensión social como parte del ambiente, como un conjunto de sistemas natural y social en constante interacción; cabe mencionar que, ese 19% estuvo constituido por los docentes cuya formación inicial es la carrera de Biología y/o habían cursado la especialización en Educación ambiental en la UPN.

También se les cuestionó sobre los problemas ambientales que consideraban como urgentes y los que creían que eran relevantes. El 60% de los docentes coincidió en que el problema ambiental más urgente en la Ciudad de México era la contaminación atmosférica, mientras que el 40% restante mencionó al agotamiento del agua. En cuanto a los problemas relevantes hubo una mayor diversidad como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Problemas considerados como relevantes por los profesores

Problemas relevantes	Proporción de profesores
Cambio climático	45%
Destrucción de la capa de ozono	15%
Basura	20%
Deforestación	15%
Explosión demográfica	7%
Contaminación por ruido	6%
Contaminación de suelo	5%
Contaminación del agua	8%
Pérdida de la biodiversidad	7%

Durante las sesiones se les preguntó sobre otros problemas que no habían sido referidos por ellos como la pérdida de la diversidad cultural, el hiperconsumo y la urbanización desordenada. La mayoría

Libro educacion investigacion ambiental.indd 413 18/3/11 13:13:08

de los docentes (89%) no los concebían como parte de la problemática ambiental que se está viviendo en la actualidad, como lo muestra el siguiente párrafo manifestado por uno de los participantes:

> No sabía que la pérdida de la diversidad cultural se incluía dentro de la problemática ambiental. Yo creía que los problemas ambientales se referían a la contaminación solamente.

Con respecto al hiperconsumo otro de los participantes expresó:

> Yo pensaba que el hiperconsumo tenía que ver con la economía de un país, no que fuera un problema ambiental.

Finalmente, durante las sesiones en profundidad los maestros manifestaron actitudes favorables hacia el mejoramiento del ambiente. Manejan algunos conceptos ecológicos, pero desconocen los problemas ambientales de sus localidades. La mayoría de los encuestados señalarón que la información que tienen sobre temas ambientales la han obtenido de los medios de comunicación y mostraron su deseo por tener más conocimientos al respecto, así como estrategias que les permitan llevar a cabo acciones para mejorar el medio ambiente.

Discusión General

Con respecto a los resultados emanados del estudio realizado con los profesores de nivel medio superior, se encontró una actitud favorable hacia los temas que tienen que ver con el ambiente; empero se observó que aunque los profesores tenían cierto manejo de los contenidos ecológicos, mostraban deficiencias en cuanto a los conocimientos ambientales de su localidad y del país, al igual que los profesores de educación básica. Resultados similares fueron encontrados por Haidar Makki (2003) en una investigación realizada con estudiantes de secundaria libaneses, lo que indica la relevancia de los conocimientos ambientales en la currícula y, más aún, como apun-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 414 18/3/11 13:13:08

tan Pooley y O'Connor (2000), la importancia de poner atención en las fuentes de información ambiental a las que se tiene acceso.

Se esperaría que el sistema escolar tuviese mayor representación en la apropiación de los conocimientos ambientales necesarios, pero son los medios de comunicación los que tienen mayor influencia; situación preocupante, ya que se ignora la fiabilidad de la información transmitida y las consecuencias que puede traer en los alumnos que se apropien de esa información.

Por otra parte, es evidente que los profesores participantes (en su mayoría) poseen una concepción reduccionista del ambiente, ya que conciben a la naturaleza únicamente como la fuente de recursos para la humanidad y a la solución de los problemas ambientales desde una postura conservacionista. En general, los docentes encuestados ven al ambiente como la naturaleza que nos rodea, un lugar que incluye plantas y animales, pero separado de ellos mismos. De igual manera, sólo asocian los problemas ambientales a la naturaleza (contaminación), no toman en cuenta algunos aspectos sociales como parte de esta problemática.

Esto no es de sorprender si analizamos las nociones de ambiente que manifestaron, en las que no consideraban la dimensión social, sólo a la naturaleza, y las investigaciones recientes, como las realizadas en el Estado de México (Pérez *et al.*, 2006), en donde se encontró que en las escuelas los profesores sólo proporcionan información ecológica a los estudiantes, elaboran carteles y organizan concursos, pero no promueven hábitos de participación social que mejoren las condiciones del entorno escolar.

Resultados similares referentes a las concepciones de ambiente han sido encontrados en otros países, como en Argentina, en donde se encuestó a una muestra de estudiantes universitarios sobre las concepciones que tenían sobre ambiente (González, 2003); y en Australia, en donde se trabajó con estudiantes de nivel básico y medio (Loughland *et al.*, 2003), quienes no concebían al ambiente como una interacción entre el medio natural y social, sólo incluían al natural. Esto nos indica que no es una problemática local, sino que tiene alcances globales.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 415 18/3/11 13:13:08

En esta investigación se considera que para tener una EA sólida no basta con tener conocimientos ecológicos, sino que son necesarios los conocimientos ambientales y estrategias que incluyan la realidad que los estudiantes viven, los problemas ambientales locales y de esta manera capacitarse para ejercer acciones y comportamientos que favorezcan al ambiente de manera local y global.

Por ello, es importante enfatizar que tanto las actitudes como los conocimientos ambientales deben concretarse en el desarrollo de una conducta ambiental responsable.

CONCLUSIONES

Los dos estudios realizados en esta investigación permitieron conocer el sentir de los profesores, los conocimientos y creencias sobre el tema ambiental, así como el interés por las actividades ambientales. Se obtuvieron actitudes favorables; sin embargo, fueron evidentes las deficiencias en el dominio de los contenidos ambientales de los profesores, así como la necesidad de vincular estas actitudes con sus acciones. Estas deficiencias obstaculizan el desarrollo de actitudes favorables en los estudiantes, ya que ellos interpretan los contenidos en dos realidades: una en el contexto social en el que se desenvuelven y otra en el contexto escolar, lo que impide establecer una interacción entre ambas.

Es importante tomar conciencia y desarrollar actitudes amigables con el ambiente, así como actitudes críticas de búsqueda de respuestas y de participación y opinar con fundamento en su práctica docente; asimismo, es importante que los profesores conciban a la sociedad en donde se desarrollan como parte integrante del medio ambiente para que puedan involucrarse y actuar.

En esta investigación se enfatiza que para que los profesores puedan vincular las actitudes ambientales con comportamientos favorables –tanto en el contexto social como en el aula–, es necesario tener un mejor dominio de los conocimientos ambientales y un

Libro educacion investigacion ambiental.indd 416 18/3/11 13:13:08

cambio en la enseñanza de los temas relacionados con el ambiente que les permitan desarrollar una actitud crítica frente a las relaciones de éste con el desarrollo científico y tecnológico. En suma, se hace imperante una modificación de la formación de profesores, tanto inicial como continua, que se ajuste más a la realidad educativa.

REFERENCIAS

LIBROS

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavoir*. N Jersey: Prentice-Hall Inc.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: a theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psicol. Bull.*

Bendar, A., & Levie, W. (1993). Attitude-change principles. En M. Fleming, M., & Levie, W. (Eds.) *Instructional message design*. Englewood Cliffs, NJ: ETP.

Coyle, K. (2004). Understanding environmental literacy in America: and making it a reality. Washington D.C.: National Environmental Education & Training Foundation.

Coyle, K. (2005). *Environmental literacy in America.* Washington D.C.: NEETF/Roper.

Flores, A. (coord.) (2006). *El medio ambiente en México 2005, en resumen*. México: Semarnat.

Gagné, R. (1986). *La planificación de la enseñanza.* México: Trillas.

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

Hernández, R.; Fernández, C.; & Baptista, P. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Holahan, C. (1996*) Psicología ambiental*. México: Limusa.

Holahan, C. (1982). *Enviromental Psychology.* Nueva York: Random House.

Nieda, J., & Macedo, B. (1997). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años. Educación técnico profesional*. Cuaderno de trabajo, 1. Santiago de Chile, Madrid, España: OEI-UNESCO.

Pelstring, L. (1997). *Measuring Environmental Attitudes. The New Environmental Paradigm.*

Petty, R., & Cacioppo, J. (1996). *Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches*. USA: Westview Press.

Quiroz, A. (2004). *Actitudes y representaciones. Temas actuales de psicología social*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 417 18/3/11 13:13:08

Sarabia, B. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de las actitudes. En W.A.A. *Los contenidos de la Reforma*. Madrid: Santillana.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Boyes, E., & Stanisstreet, M. (2001). Global Warming: What do High School Students Know 10 Years On? *World Resource Revie,* 13 (2).

Boyes, E., & Stanisstreet, M. (2001). Knowledge About the Greenhouse Effect: Have College Students Improved? *Research in Science and Technological Education,* 19 (2).

García-Ruiz, M.; Calixto, R., & Molina, M. (2005, invierno). Educación Ambiental a favor de un uso racional de la energía. *Entre Maestros,* 15.

Gil-Pérez, D.; Vilches, A.; Edwards, M.; Praia, J.; Marques, L.; & Oliveira, T. (2003). A proposal to enrich teachers' perceptions of the state of the world: first results, *Environmental Education Reseach*, 9 (1).

Gonzalez, U. (2003). Las concepciones del medioambiente en estudiantes de nivel superior. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Haidar, M., ABD-El-Khalick, F., & Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitude. *Environmental Education Research,* 9 (1).

Koballa, T. (1988). Attitude and related concepts in science education. *Science Education,* 72 (2).

Lughland, T.; Reid, A.; Walker, K.; & Petocz, P. (2003). Factors influencing young people's conceptions of environment. *Environmental Education Research* 9 (1).

Napier, J. & Riley, J. (1985). Relaionship between affective determinants and achievement in science for seventeen year old. *Journal of Science Education,* 25 (9).

Pérez, J.; Ramírez, J.; Monroy, J.; & Campos, J. (2006). Ambiente, sociedad, cultura y educación ambiental en el Estado de México. *Revista Iberoamericana de Educación,* 40 (4).

Pooley, J., & O'Connor, M. (2000). Environmental Education and Attitudes. Emotions and beliefs are what is needed. *Environmental and Behavior,* 32 (5).

Sanmartí, N., & Tarín, R. (1999). Valores y Actitudes: ¿se puede aprender ciencias sin ellos? *Alambique, didáctica de la Ciencias Experimentales*, 22.

Vázquez, A., & Manassero, M. (2005). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y Aprendizaje, 28* (3).

Vázquez, A., & Manassero, M. (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): evidencias y argumentos generales. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias* 4, (2).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 418 18/3/11 13:13:08

Vázquez, A., & Manassero, M. (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (II): evidencias empíricas derivadas de la investigación. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 4 (3).

Yager, R., & Penick, J. (1983). Analysis of the current problems with school science in the USA., en *European Journal of Science Education*, 5.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Acevedo, J.; Vázquez, A.; Manassero A., & Acevedo R., (2002, enero-abril). Actitudes y creencias CTS de los alumnos: su evaluación con el cuestionario de opiniones sobre ciencia, tecnología y sociedad. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, sociedad e innovación*, 2. http//:www.campus-oei.org/revistactsi/número2/varios1.htm

García-Ruiz, M., & López, I. (2005). Las actitudes relacionadas con la ciencia y el ambiente en profesores de bachillerato BICAP, Oax. *Enseñanza de la Ciencias*, VII Congreso internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias. Granada. De (www.ensciencias.uab.es/webblues/congres2005/material/comuni_orales/1_ense_ciencias/Garcia_Ruiz_019.pdf).

González-Gaudiano, E. (2001). ¿Cómo sacar del coma a la Educación Ambiental? La alfabetización: un posible recurso pedagógico político. *Revista Ciencias Ambientales, 22.* Univiversidad de Costa Rica, San José. De www.educacionambiental.org.ar/congreso/conferencias/Articulos/Art01_gonzales.pdf

Libro educacion investigacion ambiental.indd 419 18/3/11 13:13:08

Libro educacion investigacion ambiental.indd 420 18/3/11 13:13:08

UN ACERCAMIENTO A LAS CONCEPCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) QUE TIENEN LAS EDUCADORAS DEL ESTADO DE MÉXICO Y DISTRITO FEDERAL, UTILIZANDO EL MODELO DE ANÁLISIS PROPOSICIONAL (MAP)

Vicente Paz Ruiz
Ana Luisa Mas Pérez

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se abordará dos situaciones que han afectado a la educación en México: la obligatoriedad de la educación preescolar, decretada en el 2002, y la situación ambiental global que ha propiciado que la educación ambiental se convierta en una de las prioridades en el servicio que ofrece la Secretaría de Educación Pública (SEP) a la población. La conjunción de ambos aspectos ha revalorado la figura del docente de preescolar y la urgencia de que ellas adquieran elementos básicos sobre la relación sociedad naturaleza.

La obligatoriedad. El 12 de noviembre de 2002 se publicó en el diario oficial de la federación el decreto que hizo obligatoria la educación preescolar, lo que aumentó de manera explosiva la matrícula de alumnos atendidos en los jardines de niños y, por consiguiente, el número de maestras. El número de alumnos creció a más de un millón 300 mil alumnos y el de docentes alrededor de 55 mil 500 del 2001 al 2008, lo que indica que ingresaron siete mil 934 maestras

Libro educacion investigacion ambiental.indd 421 18/3/11 13:13:08

por año, cantidad que no se alcanzó ni en el plan de 11 años para primaria, en donde se insertaron cerca de cinco mil maestras por año, con una infraestructura para formar educadoras mucho mayor que la actual.

Al igual que en dicho plan, la urgencia de atender tal demanda ha permitido el ingreso de un alto número de maestras habilitadas (empíricas), es decir, sin formación pedagógica o específica para el nivel en el que laboran. Determinar el número de maestras empíricas es un trabajo por hacer, sólo diremos que es una práctica común en el Estado de México, en tanto que en el DF se ha restringido desde la publicación del decreto de obligatoriedad, ya que se menciona que serán educadoras las que atiendan este nivel.

Cuadro 1. Crecimiento de la matrícula de preescolar y de docentes del mismo nivel, de 2001 a la fecha.

Ciclo escolar	Matrícula	Docentes
2001–2002	3 432 326	159 004
2002–2003	3 635 903	163 282
2003–2004	3 742 633	169 081
2004–2005	4 086 828	179 667
2005–2006	4 452 168	197 841
2006–2007	4 739 234	206 635
2007–2008	4 745 741	214 548

Fuente: SEP, 2008.

Para el año escolar 2006–2007 se atendió el 73% de la demanda de alumnos en el preescolar, ese porcentaje promedio varía según la entidad federativa. Así, en el DF fue del 81%, en tanto que en el Estado de México del 65%, lo que nos da argumentos para entender la política de aceptar maestras habilitadas en los jardines de niños. Preescolar se encuentra en un nivel de expansión nunca antes visto, con incrementos anuales de matrícula de 200 mil alumnos y con un estancamiento que no corresponde a la curva poblacional,

Libro educacion investigacion ambiental.indd 422 18/3/11 13:13:08

esto debido a la falta de espacios educativos y maestros. 6.5 millones de niños se encuentran en edad preescolar, si se cubre el 73% de la demanda se dejarían de atender un millón 755 mil niños, quienes requerirían de al menos otras 79 mil educadoras con 22 alumnos por grupo, lo que equivale al promedio actual. Al revisar que en siete años la matrícula se incrementó en más de un millón 330 mil alumnos y más de 55 mil 500 maestras, llevaría al menos otros siete años cubrir la demanda actual, lo que significa que se conservará un rezago de niños no atendidos por falta de maestros y espacios educativos.

Está el reto de formar a las educadoras en los temas actuales y emergentes, en las normales, en la Universidad Pedagógica Nacional y en las escuelas de formación continua. Uno de los temas actuales, el cual irá creciendo en importancia, es la educación ambiental.

El decreto de obligatoriedad vino acompañado del nuevo Programa de Educación Preescolar 2004 de la SEP, basado en competencias y articulado por campos formativos, éste obligó a las maestras en servicio a actualizarse aprovechando diversos programas especiales que fueron instaurados, casi todos alrededor de dos aspectos: competencias y la comprensión del PEP 04. Dentro de sus campos formativos se encuentra el de Exploración y conocimiento del mundo, donde se vincula, como en el libro integrado de primaria, lo social y lo natural; asimismo, dentro de sus propósitos educativos se encuentra uno en particular "(que los niños) se interesen en la observación de fenómenos naturales y participen en situaciones de experimentación que abran oportunidades para preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado y la preservación del medio ambiente".

El PEP 04 en su campo de exploración y conocimiento del mundo pretende que el niño relacione lo social con lo natural, aunque lo dificulta porque da prioridad a que en lo social se reconozca la diversidad de culturas (aunque no sus espacios geográficos) y en lo natural pone

Libro educacion investigacion ambiental.indd 423 18/3/11 13:13:09

énfasis en las experiencias y los experimentos, disocia lo social de lo natural, no obstante expone que este campo será propicio para "la comprensión de los fenómenos naturales, sensibiliza a los niños y fomenta en ellos el amor por la naturaleza, contribuye a su entendimiento sobre la necesaria participación individual y colectiva en la protección y el cuidado del medio natural, porque éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando es dañado". Este enfoque conservacionista se reafirma en las competencias que dicho campo pretende lograr:

> Identifica los efectos de la acción humana sobre el entorno natural y social (tala de árboles y reforestación, caza y protección de animales, contaminación y purificación del agua).
>
> Cuida y respeta los animales y plantas del entorno; propone medidas para su conservación y preservación (SEP, 2004).

La estructura por campos formativos es una propuesta integradora que invita a la maestra para que de manera casi libre pueda organizar su trabajo; respetando los propósitos, las competencias a lograr y el orden de los campos formativos que se convierten en organizadores esquemáticos.

Esta propuesta educativa supone que la educadora cuenta con elementos que le permitan interpretar la propuesta de educación ambiental que se encuentra implícita en el PEP 04, pero en las escuelas de educadoras no se les ofrecen elementos que permitan dicha integración, por ejemplo, para el caso de la ENMJN dentro del campo de la formación humanística social, se imparte conocimiento del medio natural y social, eso nos diría que al verse desde lo social tendría herramientas para interpretar el PEP 04 en lo ambiental; sin embargo, el trabajo del colegiado deja mucho que desear, ya que según Cortés (2008) "lo que supondríamos una ventaja, la estabilidad de la academia [...] se convierte en un lastre, ya que la mayoría de ellas se han vuelto cotos cerrados a donde difícilmente se accede, produciendo un aislamiento que, si para cualquier trabajo acadé-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 424 18/3/11 13:13:09

mico es negativo, lo es más para este plan de estudios cuya esencia es la interdisciplina, la vinculación horizontal y vertical del plan y el trabajo conjunto y estrecho con las asignaturas de trabajo escolar. Estas asignaturas no se han distinguido por su apertura, por el contrario la cerrazón es de las más grandes".

Lo antes documentado nos dice que la Educación Ambiental (EA) no es una prioridad dentro de los planes de estudio de las educadoras y que la forma de trabajo que se sigue en su escuela no es la apropiada para lograr un desarrollo multidisciplinar, el cual es necesario para interpretar a la EA, aunque en el currículo no se muestra de manera clara.

Problema

La situación de deterioro climático ha hecho que la educación ambiental sea una prioridad en todos los niveles del sistema educativo. El primer nivel de la educación básica (obligatoria) es preescolar. El decreto de obligatoriedad de 2002 ha permitido que la matricula se incremente en más de un millón de alumnos en un sexenio y de forma equivalente ha crecido la planta docente. Asimismo, la urgencia de atender a la demanda en el nivel preescolar ha motivado que se eche mano de maestras empíricas o de formación ajena a la de educadora.

Junto con la obligatoriedad, el nivel preescolar realizó modificaciones a su propuesta educativa en el currículo 2004 (PEP 04), en él se expone una propuesta de educación ambiental de corte conservacionista, la cual es difícil de interpretar sin contar con elementos básicos de la relación sociedad-naturaleza. La educación ambiental reconoce la necesidad de establecer una relación armónica entre naturaleza y sociedad, y requiere contar con elementos técnicos sobre el medio natural y social para poder comprender su integración. Por ello, sin establecer como criterio la diferencia entre la escuela de formación de las maestras de preescolar nos preguntamos:

Libro educacion investigacion ambiental.indd 425 18/3/11 13:13:09

¿Cómo entiende la maestra de preescolar (discursivamente) el campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del PEP 04?

¿Cómo concibe y entiende la maestra de preescolar la relación sociedad-naturaleza?

¿Cuáles son las concepciones de las educadoras respecto de la educación ambiental?

Con la finalidad de saber cuáles son las concepciones que tienen las educadoras sobre EA, qué tanto conocen al PEP 04 en los campos específicos para fomentar la EA y cómo interpretan la relación sociedad naturaleza.

Forma de proceder

Debido a que se está abordando la dimensión conceptual del quehacer de la docente, recurrimos a una herramienta de corte cognoscitivista, para resolver las preguntas guía del trabajo, que nos permita acceder a la información y acercarnos a los saberes de las maestras. Así, se utilizó el Modelo de Análisis Proposicional (MAP) de Campos y Gaspar (1996), el cual permite representar estructuras cognitivas de sujetos de estudio a partir del uso mapas conceptuales.

El MAP ha sido utilizado de manera amplia para conocer la fijación conceptual y los saberes de los maestros y alumnos en procesos de evaluación, en el caso de la educación ambiental se ha empleado para conocer las representaciones conceptuales de los alumnos de secundaria (Campos *et al.*, 1999) y de bachillerato (Torres *et al.*, 2003), aunque el MAP se ha empleado desde primaria (Campos *et al.*, 1999) hasta educación superior (Campos *et al.*, 2000).

El MAP parte de establecer un criterio (es un modelo comparativo) contra el que se van a contrastar las respuestas o el conocimiento de los maestros, como forma de acceder al conocimiento tácito del sujeto de estudio se usa de manera regular un cuestionario escrito, aunque también se puede utilizar el discurso oral. Por ello, una vez establecido el criterio se elabora un cuestionario con referencia a éste. El

Libro educacion investigacion ambiental.indd 426 18/3/11 13:13:09

cuestionario es analizado para localizar los conceptos y las relaciones, los primeros casi siempre son sustantivos y los segundos conectores gramaticales y/o verbos, es por medio de un análisis de contenido discursivo que se ve la forma y el fondo. En forma se analiza la sintáctica y en fondo la semántica, el sentido de la respuesta en su conjunto.

El MAP modela mapas conceptuales, que al contrastarlos con el mapa usado como criterio nos dice de la cercanía o no entre ambos (coincidencia en el número de conceptos CC, relaciones CR y de núcleos CN) valores, junto con la densidad (D, el número de conceptos /las relaciones), nos permite conocer la calidad del discurso ($q = CC * CR$) y la calidad total ($Q = q + NC/D$) del sujeto tanto en forma cualitativa como cuantitativa.

ZONA DE TRABAJO Y SELECCIÓN DE MUESTRA Y CRITERIOS

La zona de trabajo se ubicó en la UPN–094 DF, Centro, en la delegación Cuauhtémoc, se seleccionaron tres grupos de trabajo que tomarían la materia de El niño y su relación con la naturaleza, durante el semestre 2008–II, de la Licenciatura en Educación 94 (LE 94)–, se les aplicó cuestionario siguientes antes del curso:

¿Cuál es el propósito del campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del PEP 04?

¿Cuál es la relación entre los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social del PEP 04?

¿Qué entiendes por relación sociedad–naturaleza?

¿Qué entiendes por educación ambiental?

El cuestionario se aplicó como examen diagnóstico, sin previo aviso y se les dio el tiempo de la clase (1:30 horas) para, la mayoría lo hizo en menos de 20 minutos. De las 90 alumnas que lo respondieron se tomó una muestra. 30% por grupo, nueve en cada caso. La elección se hizo de forma aleatoria, de los 27 cuestionarios se desecharon cinco porque pertenecían a otro nivel educativo (primaria) y carecían de respuestas en las cuatro preguntas.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 427 18/3/11 13:13:09

El grupo problema estuvo formado por maestras de preescolar distintas funciones, (frente a grupo, directoras y supervisoras), quienes son habilitadas en su gran mayoría, por lo que cursan la Licenciatura en Educación 94, para nivelarse de formas administrativa, acceder a mejores condiciones laborales y superarse académicamente. El 66% proviene del Estado de México, principalmente del Oriente, y el resto labora en el DF, también al oriente, en el nivel preescolar de los Centros de Desarrollo Infantil a cargo de la delegación Iztapalapa. Con los cuestionarios aplicados, se revisaron los documentos criterio: el PEP 04 y los de trabajo de la LE 94. Las respuestas criterios, contra las que se contrastarían las respuestas de las educadoras fueron las siguientes:

¿Cuál es el propósito del campo formativo exploración y conocimiento del mundo del PEP 04? "Favorecer en las niñas y en los niños el desarrollo de las capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo, mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social" (SEP, 2004, p. 76).

¿Cuál es la relación entre los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social del PEP 04? "Los aprendizajes de los niños abarcan simultáneamente distintos campos del desarrollo humano […] los campos[…] no constituyen 'materias' o 'asignaturas' que deban ser tratadas siempre en forma separada" (SEP, 2004, p. 42).

¿Qué entiendes por relación sociedad–naturaleza? "Un vínculo asimétrico para su beneficio, que el hombre mantiene con la naturaleza […] basado en tres formas: el emotivo (como fuente de placer), el de los procesos productivos (como fuente de materias primas y satisfactores materiales) y el ligado a aspectos cognitivos (para su estudio)" (Cañal, 1981).

¿Qué entiendes por educación ambiental? "Es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre su sociedad y el ambiente. Este proceso desarrolla conceptos, actitudes y capacidades que permiten comprender, evaluar y transformar las relaciones entre una sociedad, su cultura y su medio" (Bojórquez, 1992).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 428 18/3/11 13:13:09

Resultados y organización de la información

Así, obtuvimos valores en cada pregunta, según los marcos de referencia del MAP:

Nocional, este tipo de organizaciones es el más pobre. Los valores que la representan son CC = CR = CN < 0.25 y D > 2. El valor más alto de Q = 0.155 se da cuando los valores de estos índices se aproxima a los límites del rango superior (CC = CR = CN = 0.249 y D = 2.01). El rango para marcos nocionales es de $0 \leq Q \leq 0.156$. Refleja un pobre manejo conceptual.

Referenciales, que es intermedia y donde las organizaciones conceptuales de este tipo representan una correspondencia y densidad que CC = CR = CN = 0.499 y D = 1.381, mientras que los más bajos serian CC = CR = CN = 0.25 y D = 2, por lo que el rango para marcos referenciales es de $0.156 \leq Q < 0.543$. Refleja que algunos conceptos, esperando que entre ellos estén los nucleares, se han asimilado.

Conceptual, el índice Q = 0.543 representa una organización conceptual fuerte. Debido a que una correspondencia perfecta (CC = CR = 1) y alta densidad (D = 1) producen un valor de Q = 2, podríamos esperar que el rango para marcos conceptuales sea de $0.543 \leq Q \leq 2$. Es el más alto, implica que se tiene un manejo conceptual y relacional bueno con los núcleos conceptuales fijados (Campos y Gaspar, 1996).

Los valores para las preguntas, según el marco en que cayeron, fue el señalado en el cuadro 2, en tanto que tomando a las 22 respuestas de manera global, se obtuvieron los resultados señalados en el cuadro 3. Los resultados de los criterios y de las maestras se encuentran de manera detallada en los anexos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 429 18/3/11 13:13:09

Cuadro 2. Número y porcentajes de maestras que alcanzaron los marcos nocionales, referencial o conceptual en cada una de las preguntas

Número pregunta	Nocional		Referencial		Conceptual	
2	6	27 %	7	31.8%	9	40.90%
4	0	0%	14	63.63%	8	36.36%

Cuadro 3. Valores promedio de las respuestas de las maestras en cada una de las preguntas. Los valores detallados tanto del criterio usado como de las respuestas de las alumnas se encuentran en las tablas A, B C y D para los criterios y del 1 al 4 para las respuestas, ver anexos

Pregunta	Densidad	CC	CR	CN	Calidad Q	Marco
2	1.6	0.34	0.76	0.16	0.400	Relacional
4	1.6	0.26	0.42	0.48	0.518	Relacional

Discusión

Hicimos un trabajo de campo basado en cuatro preguntas, las cuales buscan el nivel de conocimiento de la maestra sobre el PEP 04, en su campo específico para la enseñanza de la educación ambiental (Exploración y conocimiento del mundo). Las preguntas uno y dos se enfocaron en ello, así como el entendimiento que demuestra la educadora sobre el PEP 04 en su estructura, la cual es integradora al trabajarse en grupo y no dispersa ni atomizada, para el caso de la EA se articula en los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y Desarrollo personal y social.

La integración que pretende el PEP 04 no es algo ajeno al trabajo de la maestra de preescolar, quien constantemente hace esta labor, aquí la situación es que lo realice de manera racional, pensada y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 430 18/3/11 13:13:09

teorizada, y no de forma empírica o mecánica. Por ello, si en la pregunta tres la maestra fue capaz de reconocer la articulación sociedad naturaleza del PEP 04, le sería fácil responder qué entiende por la relación sociedad-naturaleza, ya que ese binomio es el que separa a la ecología o sociología de la educación ambiental.

Por último, se les solicitó que dijeran la concepción que tienen sobre educación ambiental y que manifiestan su postura al respecto, para saber si logran relacionar a la sociedad y la naturaleza, y a éstas en una convivencia armónica, tal como se ha descrito previamente en el criterio.

Su utilizó el MAP, porque se trata de un modelo comparativo, definimos de forma previa los criterios y sus valores dentro del MAP para posteriormente contrastarlos contra las respuestas de las maestras, estos resultados se ofrecieron en las tablas de respuestas (1 al 4) de manera detallada. Según la taxonomía del MAP, los valores de Q que caen de 0 a 0.156 tiene un marco nocional, es decir, un discurso pobre en conceptos y lejano a los criterios. Si el valor va de 0.156 a 0.543 tenemos un marco referencial, lo que señala que el manejo conceptual es aceptable y aloja núcleos conceptuales claves del discurso criterio. Por último, si los valores de Q son superiores a 0.543 caen en el marco conceptual, donde los discursos son similares al del criterio, su correspondencia conceptual es alta y nuclear.

Es importante recalcar que la correspondencia del núcleo conceptual es crítica, ya que se puede tener correspondencia conceptual, pero si no se fijan o corresponden los núcleos se estará hablando de temas diferentes. Sobre la CR es necesario decir que refleja la lógica con la que se construye el discurso, es importante porque en un contenido se expresa el concepto y también la lógica con que se estructura.

Valoración cuantitativa

El MAP no es un modelo especular, no ambiciona tener un reflejo idéntico del criterio en el discurso del sujeto de estudio, por ello maneja niveles de correspondencia: idéntica, equivalente y alusiva. Esto nos dice que en los discursos nos interesa conocer la estructura

Libro educacion investigacion ambiental.indd 431 18/3/11 13:13:09

conceptual y lógica, pero no la gramatical, por ello el significado es lo fundamental no así el significante. Cuando dos conceptos o relaciones son iguales se dice que son idénticas, cuando quieren decir lo mismo pero se usan términos diferentes son equivalentes y cuando da una idea que se refiere al concepto del criterio, se dice que es alusiva, alude a lo que estamos trabajando. Todos los valores que se mencionan se encuentran en las tablas anexas.

Tomando en cuenta lo anterior, hallamos que las maestras tuvieron un comportamiento diferente dependiendo de la pregunta a responder; la primera tiene un mayor acercamiento de las ideas de los sujetos al criterio, con un valor del 81.81 % de casos en marco conceptual, ésta se refiere a los propósitos del campo formativo Exploración y conocimiento del mundo, parece que las profesoras tienen bien definido cuál es el propósito de éste, aunque eso no garantice que sepan cómo lograrlo. De forma general los valores esperados de CC, CR y CN son 0.5, los valores de la pregunta uno son cercanos o superiores a ellos.

Para la pregunta dos la relación entre los campos formativos: Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social del PEP 04, los valores en los marcos se distribuyen de forma ascendente de nocional a conceptual y de forma general la correspondencia nuclear es muy baja, lo que habla de que su discurso es disperso y su correspondencia conceptual baja, pero la estructura lógica es superior a la esperada, por lo que cae en la categoría relacional, esto demuestra la importancia tanto de lo conceptual como de la estructura lógica en un discurso.

En la pregunta tres se obtuvieron los valores más bajos en todas las correspondencias, de hecho por pocas centésimas se ubica en el marco relacional, la mayoría de los valores caen en el marco nocional: 54.54% con un discurso pobre y disperso, con la correspondencia con el núcleo más baja, y el 45.45% se ubico en lo relacional, también con valores muy cercanos al marco inferior.

Por último, en la pregunta cuatro los resultados se desplazaron hacia los marcos relacionales y conceptuales, dejando vacio

Libro educacion investigacion ambiental.indd 432 18/3/11 13:13:09

el marco nocional, a pesar de ello el discurso de las maestras tuvo baja correspondencia conceptual, pero una alta correspondencia relacional de las estructuras lógicas y sobre todo nuclear, es decir, los pocos conceptos que correspondieron fueron los nucleares, por ello su valor general se acerca a lo conceptual, quedando a centésimas de éste.

Valoración cualitativa

Para presentar una serie de resultados el MAP pasa por una comprensión de los discursos a contrastar y su interpretación, ya que de este modo se generan mapas conceptuales. Ambos, el discurso y el mapa, sirven de referencia para hacer una evaluación cualitativa del discurso del sujeto. Así, deja de lado la sintaxis y se avoca a la semántica, principalmente en el sentido del discurso mismo, desde un punto de vista disciplinar.

Para la pregunta uno: ¿cuál es el propósito del campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del PEP 04?, podemos decir que las maestras, según los valores cuantitativos, tienen conocimiento sobre lo que busca este campo formativo. Sus respuestas, si bien alejadas de la sintaxis y significantes del discurso de referencia son equivalentes en la mayoría de los casos y su cercanía conceptual hace que se acerquen ambos discursos. Es necesario señalar que el discurso de las maestras estuvo influenciado por la redacción de la pregunta, ya que al usarlo en sus respuestas hicieron que se acercaran a la referencia, por ejemplo, en la respuesta:

> Que los niños reconozcan el medio en que se desarrollan y a través de actividades invitarlos a que lo exploren y lo conozcan.

Se repiten palabras de la pregunta y se usa el sentido común más que el conocimiento del documento

> Que el niño explore su entorno y lo observe, analice y a través de la interacción y experiencias que tenga con éste construya su conocimiento.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 433 18/3/11 13:13:09

Y si seguimos revisando las respuestas seguiremos encontrando el uso del sentido común. Si se habla del campo Exploración y conocimiento del mundo, el propósito es explorar y conocer el mundo, el título del campo es transparente y denota sus propósitos. A eso se debe el nivel de marco conceptual que alcanzó en general. Por ello es relevante señalar que no hubo casos donde se dijera que el mundo también incluye lo social; así, ubicamos que usaron el sentido común y no el conocimiento del PEP 04, ya que en éste se recalca lo social.

En la pregunta dos: ¿cuál es la relación entre los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social del PEP 04? La intención era saber el nivel de los contenidos que manejan las maestras en servicio, sobre todo, la lógica integradora del PEP 04, tomando en cuenta que el nuevo programa ya tiene cuatro años de su implantación. Las respuestas volvieron al uso del sentido común, pero la correspondencia conceptual fue baja, así como la nuclear, por lo que cae en el nivel de relacional en general, aunque es relevante que su correspondencia relacional sea alta, eso alejó los valores del cuestionario de lo nocional. Una correspondencia relacional alta implica que se entiende la lógica del discurso, aunque en este caso no necesariamente lo central del mismo, por ello tuvimos respuestas como éstas:

> El de conocer su entorno para así poder también tener un desarrollo como persona integral.
>
> Que está todo ligado, ya que si no existieran seres humanos no habría una sociedad, la sociedad depende de la naturaleza para poder satisfacer sus necesidades.

Y si continuamos todas las respuestas tienen la misma tónica, establecen una relación sociedad-naturaleza, pero no hablan de la relación entre los campos formativos, lo que indica nuevamente que desconocen o no manejan bien la estructura del programa y usan el sentido común para responder. El PEP 04 marca como importante que se entienda que los campos manejan aspectos formativos par-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 434 18/3/11 13:13:09

ticulares, pero en sí todo el programa está articulado, ya que sólo de esta forma se pueden lograr los propósitos generales de éste la idea de la relación entre campos y el hecho de que éstos no son materias no es recuperada en ningúna respuesta. Así, las educadoras ven la relación sociedad naturaleza en la respuesta, pero no la estructura curricular que permita esto en el trabajo cotidiano con una intención pedagógica clara, por un lado, disgregando la ciencia natural y, por otro, la social (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Representa la ruptura conceptual que se presenta en las educadoras al manejar los contenidos de los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social.

Fuente: Mas, 2009.

Por lo que respecta a la pregunta tres: ¿qué entiende por relación sociedad–naturaleza? Las maestras no pudieron articular una respuesta cercana al criterio, en parte porque la pregunta no les daba pistas ni palabras transparentes como en los casos anteriores, el conocimiento previo y las respuestas nunca llegaron al marco conceptual, por lo que la calidad de sus discurso fue bajo, incluso estuvo cerca, por unas centésimas, de irse en forma general al nivel alusivo. La razón fue la falta de preparación de las docentes en el tema. Esto es crucial porque la educación ambiental exige que se reconozca un tipo de relación sociedad-naturaleza, en este caso el criterio la maneja como asimétrica en desmedro del entorno natural, el cual es usado como fuente de recursos y satisfactores.

Esto no pudo ser contestado por las docentes, el tipo de respuestas repitió en mucho lo que dijeron en la pregunta dos:

Libro educacion investigacion ambiental.indd 435 18/3/11 13:13:10

> Que todos pertenecemos a una sociedad como seres humanos respetando al medio natural donde vivimos.
>
> La relación que existe entre ambos es muy importante, ya que ambos necesitan uno del otro.
>
> La interacción del individuo en observar, explorar, conservar, cuidar, los recursos naturales y cómo favorecen éstos a la vida del hombre.

Todos los casos muestran una visión antropocéntrica de dicha relación y un deber ser como: respetamos la naturaleza o cuidamos los recursos naturales, llegando a casos donde se dice que la naturaleza requiere de la sociedad y del hombre para existir. En ningún caso fue certera, pero sí cercana a establecer la relación asimétrica a favor del hombre, a pesar de la imagen constante sobre que se tiene que ver a la naturaleza como fuente de recursos y satisfactores, no lo perciben como una relación de explotación, sino como algo necesario para la naturaleza misma.

> Está todo ligado, ya que si no existieran seres humanos no habría una sociedad, la sociedad depende de la naturaleza como la naturaleza del hombre, ambos para satisfacer sus necesidades.

Este tipo de respuesta nos orilló a decir que lo antropocéntrico es lo que imperó en las respuestas y que las educadoras no notaron la asimetría en dicha relación, aunque sí a la naturaleza como fuente de recursos y satisfactores, esto tiene implicaciones porque es el reflejo de un estilo de vida que defienden las maestras, aunque de forma impensada, en donde se ve a la naturaleza como el proveedor perpetuo.

Por lo que respecta a la pregunta cuatro: ¿qué entiendes por educación ambiental? Esta fue la cuestión central de la investigación, saber cuál es la concepción que tienen las educadoras sobre la EA frente al grupo y cuál es la que permea hacia sus alumnos. Las respuestas que se obtuvieron cayeron en su mayoría en la categoría de relacional, un marco intermedio, con una baja correspondencia conceptual, pero con valores cercanos a los de la hipótesis del

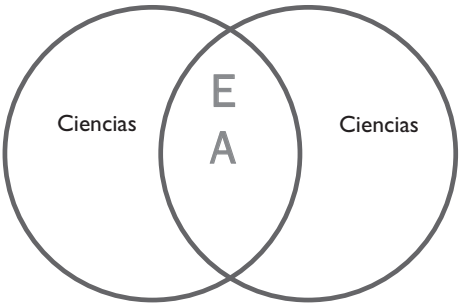
Libro educacion investigacion ambiental.indd 436 18/3/11 13:13:10

MAP (0.5). El criterio estableció esquemáticamente lo que se ve en el gráfico 2. La educación ambiental es la conjunción de las ciencias naturales y sociales, si no se entiende alguno de ellos se deja de hablar de EA, y se hablaría de ecología (lo natural) o de sociología (lo social). Un discurso de EA y su intención pedagógica debe de imbricar ambos aspectos.

Las respuestas mostraron una alta correspondencia con el núcleo conceptual y con la lógica de la estructura del discurso criterio, pero la baja correspondencia conceptual y alta densidad nos dice que el discurso, si bien atinado en lo central, deja de lado conceptos clave y se dispersa en su disertación. Así, se obtuvieron respuestas como:

> Educar a todas las personas a no tirar basura en la calle, no desperdiciar el agua, no contaminar, etcétera.
>
> Es enseñarle a los niños, y en general a la sociedad, a conservar y cuidar a la naturaleza.
>
> Creo que es la educación hacia el respeto al mundo como el no contaminar aguas y no tirar basura en la vía pública, hacer conciencia de todos los contaminantes que hay.

Gráfico 2. Relación sociedad-naturaleza para comprender a la EA como la conjunción de ambos aspectos



(Fuente: Mas, 2009)

Estos fueron los tres tipos de respuestas más comunes, en ellas se puede observar tres tendencias: relacionar la educación ambiental

Libro educacion investigacion ambiental.indd 437 18/3/11 13:13:10

con la contaminación y el uso racional de los recursos, en donde se nota influencia que los medios de comunicación tienen sobre ellas; reducir la problemática a no contaminar y a hacer buen uso de los recursos, sin ahondar en las causas del problema.

En el tipo de respuesta dos se agrega la palabra respeto al mundo, ya no sólo se dice que acción hacer (sin sentido ni contexto), sino que ahora se relaciona con el entorno, aunque sea de manera muy general. La palabra conservación aparece en este caso y en otras respuestas similares, se observa el enfoque de contaminación-respeto-conservación.

En el tercer tipo de respuesta se utilizan los argumentos anteriores y se resalta la preocupación por no tirar basura, no contaminar y hacer uso racional de los recursos, pero se invoca el marco axiológico del individuo al decir que se tiene que hacer conciencia, pensar y reflexionar sobre lo que realiza.

En todos los casos se aleja de la esencia del criterio al establecer una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza, sobreentendiendo que ésta no se da en el trabajo cotidiano y se debe fomentar. Lo que se obtiene en las respuestas de las educadoras es una serie de aspectos prácticos, nada despreciables, que se proponen en las respuestas, medidas concretas a desarrollar, pero sin establecer el sentido de las mismas, no sólo se trata del respeto a la naturaleza sino de crear una relación armónica con ella.

En general, la influencia de las respuestas fue ver a la EA como un generador de acciones para remediar de forma mecánica el daño ambiental en beneficio del entorno inmediato, pero esto se aleja de la concepción de que la forma de vida de una sociedad es la que produce este desequilibrio. La falta de esta profundidad en sus respuestas hace que se vean superficiales las acciones que fomentan para un problema de fondo que desconocen o no alcanzan a ver, como la relación asimétrica de la sociedad con la naturaleza, en gran parte debida al estilo de vida que se sigue. Por ello, ninguna se acercó al esquema del gráfico 2.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 438 18/3/11 13:13:10

CONCLUSIONES

¿Cómo entiende la maestra de preescolar (discursivamente) el campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del PEP 04? Las maestras tiene un desconocimiento severo de dicho campo, sus respuestas fueron apoyadas en sus conocimientos previos. Entienden el campo formativo Exploración y conocimiento del mundo como una porción aislada del currículo, y no lograr establecer una relación horizontal y vertical con los campos formativos restantes, por lo que rompe toda la lógica de la propuesta curricular del PEP 04, en dicho campo se ve lo relacionado con la naturaleza para que el niño interaccione y construya su conocimiento.

¿Cómo concibe y entiende la maestra de preescolar la relación sociedad-naturaleza? Denotaron una ausencia fuerte en su manejo social del conocimiento y de la relación sociedad-naturaleza; una de corte asimétrico en beneficio del hombre, el hombre que es quien norma el mundo, da las reglas para su relación con el entorno y lo hace siempre a su favor, esto se hace más explicito en sociedades con mayor capacidad de consumo y tecnología. La maestra no tiene idea de la importancia de comprender la relación sociedad-naturaleza y la disgrega para su estudio en naturaleza (campo exploración y conocimiento del mundo) y sociedad (desarrollo personal y social) por separado. Según Mas (2009), esto demuestra una fragmentación de cualquier propuesta curricular integrada, como lo es el PEP 04 y por ende lleva una interpretación empobrecida.

¿Cuáles son las concepciones de las educadoras respecto de la educación ambiental? Las concepciones de las educadoras sobre la EA se reducen a reconocer la contaminación y el uso irreflexivo de los recursos como un problema, sin ahondar en su causas y sin relacionar el estilo de vida que lo provoca, tampoco integran la relación asimétrica del hombre con la naturaleza ni el papel fundamental de la educación para sentar las bases para la solución de la cuestión ambiental. Ellas conciben a la educación ambiental como una serie de actividades prácticas encaminadas a no tirar basura, a percibir a

Libro educacion investigacion ambiental.indd 439 18/3/11 13:13:10

la EA como una serie de propuestas remediales y a entender el problema ambiental como superficial, donde la sociedad y su cultura, estilos de vida y educación no tienen mucho que ver.

Su enfoque fue ecologista, ven a la EA como la atención a un enfermo, con una visión sanitaria de la misma, en otros casos se le consideró como la necesidad de conservar y tratar amablemente al ambiente, lo que nos lleva a pensar en un enfoque conservacionista, están muy lejos de comprender o conocer el enfoque de la sustentabilidad.

En todos los casos sus ideas están alejadas de entender la estructura del PEP 04, el currículo no les es desconocido ya que la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha gastado una gran cantidad de recursos y tiempo en darlo a conocer a las maestras mediante talleres y cursos; sin embargo, en este cuestionario muestran que no lo comprenden en su propuesta integradora ordenada por campos formativos.

Por último, este trabajo se enfocó en docentes empíricas en servicio para el nivel preescolar, de ahí se podría comprender su falta de preparación específica y su desconocimiento del PEP 04; asimismo, tienen fuertes carencias en formación en ciencias sociales y en elementos técnicos para abordar aspectos básicos del medio desde sus componentes biológicos, físicos y químicos. Esta es la razón de por lo cual no pueden integrar una propuesta si no tienen las piezas del rompecabezas, no tienen las unidades básicas para poder realizar dicha integración que requiere el PEP 04 y la educación ambiental.

La premura por atender un nivel para el que el sistema educativo nacional no estaba preparado trae consecuencias como las documentadas en esta investigación, el que se tengan bases frágiles para una labor de tanta responsabilidad y donde se da inicio formal a la educación en aspectos cruciales como la EA. Lo que nos lleva a señalar que la obligatoriedad de un nivel educativo no se da ni se logra por decreto, sino que es fruto del desarrollo social y económico de un país, como lo fue la educación primaria, cuya cobertura universal se logró con un trabajo de más de 70 años. Dar cobertura universal a preescolar llevará en una prospectiva lineal un poco me-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 440 18/3/11 13:13:10

nos de 15 años, implicando que se otorgue prioridad a la formación de las educadoras en el subsistema de normales.

REFERENCIAS

LIBROS

Bojórquez, C. (1992). ¿Qué es la educación ambiental? *Guía para el maestro. Medio ambiente. Educación primaria*. México: SEP.

Campos, M., & Gaspar, S. (1996). El modelo de análisis proposicional: un método para el estudio de la organización lógico-conceptual del conocimiento. En Campos M., & Ruiz, R. (coords.). *Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias,* México: UNAM.

Campos, M.; Sánchez, Z.; Gaspar, S., & Paz. V. (1999). *La organización conceptual de niños de primaria acerca del concepto de evolución.* Reporte de investigación. México: UNAM.

Cañal, P., *et al.* (1985). Formas de relación con el entorno. En *Ecología y escuela. Teoría y práctica de la educación ambiental.* Barcelona: Laia.

Cortés, V., & Muñoz, A. (2007). *Serie histórica de alumnos del sistema educativo nacional, 1990-1991 a 2006-2007*. México: SEP.

INEGI (2008). *México de un vistazo*. México: INEGI, Segob.

Mas, P. (2009). *La práctica docente del maestro de primaria y el currículo de educación ambiental.* Tesis maestría. México: UPN U-094.

SEP (2004). *Programa de educación preescolar 2004.* México: SEP.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Campos, M.; Cortés, L., & Gaspar, S. (1999). Análisis de discurso de la organización lógico-conceptual de estudiantes de Biología de nivel secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa,* 4 (7).

Campos, M.; Gaspar, S., & Alucema, A. (2000). Análisis de discurso de la conceptualización de estudiantes de Biología en el nivel universitario. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades,* 10 (1).

Cortés, V., & Muñoz, A. (2007). *El preescolar obligatorio: un balance de las acciones legislativas para su diseño y la reacción de la sociedad civil frente a los problemas de su implementación.* Texto preliminar. Recuperado el 12 de febrero de 2009, de http://www.escenariopolitico.com.mx/.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 441 18/3/11 13:13:11

Fuentes electrónicas

SEP (2008). Sistema educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras ciclo escolar 2006 – 2007, SEP. Recuperado febrero 2, 2009, de http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html.

Torres O.; Chávez, A., & Romero, A. (2003). Modelo de análisis proposicional (MAP) para el concepto evolución en estudiantes del bachillerato tecnológico. R*evista iberoamericana de educación,* Monografías y series de la OEI. Recuperado febrero 6, 2009, de http://www.campus-oei.org/revista/inv_edu25.htm.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 442 18/3/11 13:13:11

ANEXOS

Criterios utilizados y sus valores

1. ¿Cuál es el propósito del campo formativo Exploración y conocimiento del mundo del PEP 04? "favorecer en las niñas y en los niños el desarrollo de las capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo, mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social" (PEP 04, p. 76).

Tabla A

	Conceptos	**Relaciones**	
1	Niñas	*Favorecer*	*Mediante*
2	Niños	*En*	*Que*
3	Desarrollo	*Las*	*Les*
4	Capacidades	*Y*	*Permitan*
5	Actitudes	*En*	*Sobre*
6	Caracterizan	*Los*	*El*
7	Pensamiento reflexivo	*El*	*Y*
8	Experiencias	*De*	
9	Aprender	*Las*	
10	Mundo	*Y*	
11	Natural	*Que*	
12	Social	*Al*	

Conceptos = 12
Relaciones = 19
Núcleo conceptual => Concepto 3 = desarrollo
Concepto 9 = aprender
Concepto 10 = mundo
D = 0.63

Libro educacion investigacion ambiental.indd 443 18/3/11 13:13:11

2. ¿Cuál es la relación entre los campos formativos Exploración y conocimiento del mundo y El desarrollo personal y social del PEP 04? "Los aprendizajes de los niños abarcan simultáneamente distintos campos del desarrollo humano […] los campos […] no constituyen materias o asignaturas que deban ser tratadas siempre en forma separada" (PEP 04, p. 42).

Tabla B

	Conceptos		**Relaciones**
1	Aprendizajes	tratadas	Los
2	Niños	siempre	De
3	Simultáneamente	forma	Los
4	Distintos	separada	Abarcan
5	Campos		Del
6	Desarrollo		Los
7	Humano		O
8	Campos		Que
9	No constituyen (no son)		Deban
10	Materias		Ser
11	Asignaturas		

Conceptos = 15
Relaciones = 10
Núcleo conceptual = Concepto, 5 y 8 = campo (formativo)
Concepto 9 = no son
D = 1.5

Libro educacion investigacion ambiental.indd 444 18/3/11 13:13:11

3. ¿Qué entienden por relación sociedad–naturaleza? "Un vínculo asimétrico para su beneficio, que el hombre mantiene con la naturaleza, basado en tres formas: emotivo (como fuente de placer), procesos productivos (como fuente de materias primas y satisfactores materiales) y aspectos cognitivos (para su estudio)" (Cañal, 1981).

Tabla C

	Conceptos		**Relaciones**	
1	Vínculo	Satisfactores Materiales	*Un*	*El*
2	Asimétrico	Ligado	*Para*	*De*
3	Beneficio	Aspectos	*Su*	*Los*
4	Hombre	Cognitivos	*Que*	*Como*
5	Naturaleza	Estudio	*El*	*De*
6	Tres		*Mantiene*	*Y*
7	Formas		*Con*	*Y*
8	Emotivo		*La*	*El*
9	Fuente		*Basada*	*A*
10	Placer		*En*	*Para*
11	procesos productivos		*El*	*Su*
12	Fuente		*Como*	
13	materias primas		*De*	

Conceptos = 18
Relaciones = 24
Núcleo => Concepto 7 = formas (de relación)
Concepto 9, 12 = fuente (de)
Concepto 11 = procesos productivos
D = 0.75

Libro educacion investigacion ambiental.indd 445 18/3/11 13:13:11

4. ¿Qué entiendes por educación ambiental? "Es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre su sociedad y el ambiente. Este proceso desarrolla conceptos, actitudes y capacidades que permiten comprender, evaluar y transformar las relaciones entre una sociedad, su cultura y su medio" (Bojórquez, 1992).

Tabla D

	Conceptos		**Relaciones**	
1	Proceso	Evaluar	*Es*	*El*
2	Forma	Transformar	*Un*	*Este*
3	Persona	Relaciones	*Que*	*desarrolla*
4	Participar	Una	*A*	*Y*
5	Construcción	Sociedad	*La*	*Que*
6	Relación armónica	Cultura	*Para*	*permiten*
7	Sociedad	Medio	*En*	*Y*
8	Ambiente		*La*	*Las*
9	Proceso		*De*	*Entre*
10	Conceptos		*Una*	*Su*
11	Actitudes		*Entre*	*Y*
12	Capacidades		*Su*	*Su*
13	Comprender		Y	

Conceptos = 20
Relaciones = 25
Núcleo => Concepto 6 = relación armónica
Concepto 7, 18 = sociedad
Concepto 8, 20 ambiente (medio)
Concepto 9 = proceso
Densidad = 0.8

Libro educacion investigacion ambiental.indd 446 18/3/11 13:13:11

Respuesta de las maestras analizadas en los valores del MAP
CC = Correspondencia Conceptual
CR = Correspondencia Relacional
CN = Correspondencia en el Núcleo Conceptual

Tabla 1 Respuesta 1

Maestra	Densidad	CC	CR	CN	Calidad	Calidad total	Marcos
1	0.75	0.3	0.33	0.5	0.09	0.786	Conceptual
2	0.57	0.12	0.75	0.33	0.09	0.73	Conceptual
3	0.6	0.25	0.78	0.66	0.195	1.42	Conceptual
4	1	0.25	0.31	0.33	0.077	0.407	Referencial
5	0.6	0.78	0.85	0.5	0.663	1.98	Conceptual
6	1.5	0.8	0.85	0.3	0.68	0.653	Conceptual
7	1.75	0.87	0.75	0.66	0.652	0.75	Conceptual
8	1.4	0.25	0.86	0.66	0.219	0.625	Conceptual
9	1.4	0.4	0.51	0.3	0.2	0.35	Referencial
10	1.5	0.85	0.5	0.3	0.425	0.483	Referencial
11	1	0.35	0.75	0.3	0.262	0.562	Conceptual
12	1	0.85	0.6	0.6	0.51	1.11	Conceptual
13	1.5	0.39	0.3	0.7	0.117	0.544	Conceptual
14	0.75	0.42	0.35	0.75	0.147	1.196	Conceptual
15	0.5	0.125	0.8	0.75	0.1	1.7	Conceptual
16	0.5	0.18	0.79	0.6	0.142	1.484	Conceptual
17	0.7	0.25	0.58	0.63	0.145	1.107	Conceptual
18	2.8	0.25	0.6	0.66	0.15	0.289	Referencial
19	0.6	0.42	0.75	0.66	0.315	1.625	Conceptual
20	1.11	0.76	0.7	0.33	0.532	0.776	Conceptual
21	0.7	0.5	0.33	0.31	0.165	0.678	Conceptual
22	0.7	0.3	0.31	0.3	0.093	0.561	Conceptual

Libro educacion investigacion ambiental.indd 447 18/3/11 13:13:11

Tabla 2 Respuesta 2

Maestra	Densidad	CC	CR	CN	Calidad	Calidad total	Marcos
1	1.5	0.2	0.6	0	0.12	0.12	Nocional
2	1.3	0.3	0.6	0.5	0.18	0.564	Conceptual
3	1.5	0.23	0.6	0.3	0.138	0.338	Referencial
4	1.4	0.25	0.75	0.5	0.1875	0.544	Conceptual
5	2.8	0.26	1.8	0.5	0.468	0.646	Conceptual
6	1.14	0.2	0.75	0	0.15	0.15	Nocional
7	1.4	0.75	0.9	0.25	0.675	0.853	Conceptual
8	1.5	0.5	0.66	0	0.33	0.33	Referencial
9	1.75	0.6	0.66	0	0.396	0.396	Referencial
10	1.5	0.22	0.9	0	0.198	0.198	Referencial
11	1.7	0.2	0.12	0	0.024	0.024	Nocional
12	1.6	0.25	0.125	0.33	0.03125	0.237	Referencial
13	0.75	0.33	0.1	0	0.033	0.033	Nocional
14	1.25	0.58	0.66	0.66	0.3828	0.910	Conceptual
15	2	0.25	0.75	0	0.1875	0.187	Referencial
16	2.5	0.2	0.66	0	0.132	0.132	Nocional
17	2.8	0.22	0.75	0	0.165	0.165	Referencial
18	2.8	0.6	1.5	0	0.9	0.9	Conceptual
19	1.14	0.66	1.75	0	1.155	1.155	Conceptual
20	1.75	0.33	1	0	0.33	0.33	Referencial
21	1	0.23	0.66	0	0.1518	0.151	Nocional
22	1.6	0.25	0.5	0.5	0.125	0.437	Referencial

Libro educacion investigacion ambiental.indd 448 18/3/11 13:13:12

Tabla 3 Respuesta 3

Maestra	Densidad	CC	CR	CN	Calidad	Calidad total	Marcos
1	1.4	0.25	0.33	0	0.0825	0.082	Nocional
2	1.12	0.27	0.33	0.5	0.0891	0.535	Referencial
3	5	0.25	0.66	0.5	0.165	0.265	Referencial
4	1.1	0.33	0.25	0.5	0.0825	0.537	Referencial
5	1	0.27	0.25	0.25	0.0675	0.317	Referencial
6	1.7	0.27	0.33	0	0.0891	0.089	Nocional
7	2	0.33	0.75	0	0.2475	0.247	Referencial
8	2.5	0.27	0.15	0	0.0405	0.040	Nocional
9	2.75	0.25	0.21	0	0.0525	0.052	Nocional
10	3	0.25	0.25	0	0.0625	0.062	Nocional
11	3	0.15	0.33	0	0.0495	0.049	Nocional
12	2.5	0.33	0.25	0	0.0825	0.082	Nocional
13	2	0.25	0.15	0	0.0375	0.037	Nocional
14	1.5	0.27	0.25	0.25	0.0675	0.234	Referencial
15	1.5	0.27	0.1	0	0.027	0.027	Nocional
16	1.7	0.25	0.15	0	0.0375	0.037	Nocional
17	1.4	0.33	0.1	0	0.033	0.033	Nocional
18	3	0.33	0.25	0	0.0825	0.082	Nocional
19	2.5	0.66	0.25	0.25	0.165	0.265	Referencial
20	3.5	0.66	0.33	0.5	0.2178	0.360	Referencial
21	3	0.33	0.33	0.5	0.1089	0.275	Referencial
22	2.7	0.25	0.66	0	0.165	0.165	Referencial

Libro educacion investigacion ambiental.indd 449 18/3/11 13:13:12

Tabla 4 Respuesta

Maestra	Densidad	CC	CR	CN	Calidad	Calidad total	Marcos
1	0.73	0.2	0.6	0.33	0.12	0.572	Conceptual
2	2	0.15	0.6	0.33	0.09	0.255	Referencial
3	1.75	0.15	0.16	0.5	0.024	0.309	Referencial
4	0.7	0.3	0.85	0.5	0.255	0.969	Conceptual
5	0.7	0.66	0.31	0.5	0.2046	0.918	Conceptual
6	2	0.75	0.75	0.75	0.5625	0.937	Conceptual
7	0.7	0.15	0.25	0.25	0.0375	0.394	Referencial
8	2.7	0.12	0.6	0.75	0.072	0.349	Referencial
9	2	0.25	0.33	0.25	0.0825	0.207	Referencial
10	2	0.12	0.33	0.5	0.0396	0.289	Referencial
11	2	0.33	0.6	0.5	0.198	0.448	Referencial
12	0.7	0.33	0.6	0.6	0.198	1.055	Conceptual
13	2	0.25	0.6	0.5	0.15	0.4	Referencial
14	2.7	0.2	0.5	0.5	0.1	0.285	Referencial
15	0.75	0.2	0.25	0.5	0.05	0.716	Conceptual
16	1.75	0.2	0.12	0.25	0.024	0.1668	Referencial
17	2.5	0.2	0.15	0.33	0.03	0.162	Referencial
18	3	0.15	0.2	0.66	0.03	0.25	Referencial
19	0.6	0.15	0.25	0.66	0.0375	1.1375	Conceptual
20	1.3	0.15	0.3	0.5	0.045	0.429	Referencial
21	2	0.15	0.25	0.75	0.0375	0.4125	Referencial
22	1.5	0.75	0.75	0.25	0.5625	0.7291	Conceptual

Libro educacion investigacion ambiental.indd 450 18/3/11 13:13:12

Mapas conceptuales

Se representa sólo el mapa criterio de EA, pregunta 4 y 1 de las respuestas de la misma pregunta.

Pregunta 4, Criterio
¿Qué entiendes por educación ambiental?
Núcleo conceptual
Conceptos
__Relaciones

Pregunta 4, respuesta de maestra 6

¿Qué entiendes por educación ambiental?
Núcleo conceptual
Conceptos
__Relaciones

Libro educacion investigacion ambiental.indd 451 18/3/11 13:13:12

Libro educacion investigacion ambiental.indd 452 18/3/11 13:13:12

EL INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA BÁSICA HACIA LOS TEMAS DE EDUCACIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Ángel Vázquez Alonso
María-Antonia Manassero Mas
Mayra García-Ruiz

INTRODUCCIÓN

El panorama de la educación ambiental en los niveles educativos anteriores a la universidad ha estado dominada por una controversia y tensión entre el aprendizaje de conocimientos (conceptos, principios y hechos ecológicos) y el modelado o cambio de las actitudes y conductas proambientales; en general, el primero suele estar privilegiado frente al segundo, el cual resulta más difícil de planificar y enseñar (Almeida, 2007; Cinquetti y De Carvalho, 2007). El mayor peso de los conceptos y la insensibilidad académica hacia los objetivos actitudinales de la educación ambiental marca también una divergencia en la investigación básica, pues la didáctica se centra en contenidos, mientras la investigación sobre las actitudes medioambientales procede de la psicología y está centrada en aspectos psicométricos (validez de las medidas de las actitudes) y teóricos (relación con la conducta), de modo que la conexión en-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 453 18/3/11 13:13:12

tre investigación educativa y psicológica es difícil (García, Real y Romay, 2000). Aunque ambas tradiciones de investigación son diferentes, la teoría psicológica debería ser el fundamento básico de cualquier investigación actitudinal, como se ha reconocido desde la investigación didáctica (Shrigley y Koballa, 1992).

La investigación sobre actitudes medioambientales distingue entre actitudes generales, relacionadas con disposiciones y conductas ambientales generales, y actitudes específicas hacia temas medioambientales concretos como los problemas de contaminación (deforestación, residuos, energía nuclear, lluvia ácida, etcétera), el cambio climático (destrucción de la capa de ozono y el efecto invernadero) y la conservación del medio (reciclaje, recursos, consumo responsable, ahorro de energía, protección de la biodiversidad, etcétera) entre otros, éstas han sido más prolíficas (García, 2000; Stern, 2000). El constructo "preocupación ambiental" se suele usar para referirse a una actitud de corte general, pero la investigación se ha centrado en la construcción de instrumentos de medida de actitudes hacia temas específicos, porque algunos estudios indican que la preocupación ambiental no predice bien las conductas específicas (Berenguer y Corraliza, 2000; García, 2000), asimismo otros encuentran el resultado contrario en la predicción de la intención conductual general (García-Mira y Real-Deus, 2001). Por ello, parece sugerirse una correspondencia de predicción razonable entre actitudes generales y conductas generales, por un lado, y actitudes específicas con conductas específicas, por otro.

Desde una perspectiva educativa, este estudio plantea una cuestión actitudinal dentro de la educación medioambiental, como el interés relativo de los estudiantes hacia distintos temas específicos de educación ambiental, el cual comparte de forma simultánea aspectos conceptuales (los temas específicos de educación ambiental) y actitudinales (el interés de los estudiantes hacia diferentes temas relacionados con la educación ambiental). La cuestión de investigación sería ¿existe un interés diferenciado de los estudiantes hacia los distintos temas?, o expresada de otra forma, ¿diferentes temas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 454 18/3/11 13:13:12

de educación ambiental determinan intereses distintos en los estudiantes? La importancia de esta cuestión reside en la baja comprensión de los estudiantes de secundaria sobre los temas de medio ambiente (Haidar, Abd-El-Khalick y Boujaoude, 2003).

El análisis de esta cuestión se plantea en el marco de un proyecto denominado ROSE (Relevancia de la Educación Científica)[1], un estudio comparativo internacional que pretende identificar los factores cruciales para el aprendizaje de la ciencia y la tecnología entre estudiantes de 15 años. El proyecto ROSE global en realidad plantea las dos perspectivas de investigación expuestas antes, la conceptual y la actitudinal general; la primera se aborda en este estudio, a través de un reanálisis de unos datos de ROSE, para responder a la cuestión de investigación planteada; la segunda se plantea a través de una escala específica de actitudes generales o preocupación ambiental (Sjoberg, 2003; Vázquez y Manassero, 2005, 2007). Los resultados de esta última muestran actitudes y expectativas moderadamente positivas y favorables, destacando especialmente algunos rasgos relativos a la responsabilidad personal en el cuidado del ambiente, un marcado carácter esperanzado y optimista para el futuro medioambiental y el apoyo a los derechos de los animales; además, ser mujer, haber elegido ciencias y disponer de más libros en casa son factores que determinan actitudes ecológicas más positivas que sus contrapartes, aunque todas estas diferencias son relativamente moderadas. El análisis exploratorio de componentes principales del cuestionario muestra una estructura parsimoniosa y coherente de cinco factores, los cuales se han denominado ecocentrismo, ecoapatía, ecopesimismo, naturalismo y cientifismo. Por otra parte, el estudio de los datos noruegos confirma resultados similares, pero los estudiantes noruegos no parecen tan pesimistas ni desvinculados del medio ambiente y las diferen-

[1] ROSE es un proyecto internacional donde participan aproximadamente 40 países. Está organizado por Svein Sjoberg y Camilla Schreiner en la Universidad de Oslo y financiado por el Consejo de Investigación de Noruega.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 455 18/3/11 13:13:12

cias de género obtenidas son pequeñas, aunque algunas de ellas son estadísticamente significativas (Schreiner y Sjoberg, 2003). Sin embargo, los estudiantes finlandeses tienen actitudes inferiores a los españoles y mayores diferencias de género entre chicos y chicas, pero coinciden en la mejor actitud de las chicas sobre los chicos (Lavonen, Juuti, Uitto, Meisalo y Byman, 2009).

Otras encuestas y estudios indican que el interés y la preocupación ecológica de los ciudadanos son relativamente altos. Los europeos conceden una prioridad alta al medio ambiente como revela el Eurobarómetro de 2002 (EORG, 2002). Con respecto al estado actual del ambiente, las ideas optimistas de los ciudadanos ("el deterioro puede detenerse cambiando nuestro estilo de vida", 45%) están equilibradas con las ideas pesimistas ("la actividad humana ha llevado a un daño irrecuperable al ambiente", 44%), equilibrio que se repite en otras cuestiones (capacidad de emprender acciones individuales útiles con respecto al ambiente); la mayoría confiesa que actuarían sólo "si otros también hacen un esfuerzo". Los jóvenes europeos parecen menos preocupados por el medio ambiente que los mayores, pero se consideran mejor informados, adoptan más la actitud pasiva de esperar y ver (no hacer nada, porque los otros tampoco lo hacen) y confían más en las asociaciones ecologistas y científicos. España se encuentra entre los países europeos menos preocupados por los problemas del medio ambiente, al contrario de la mayoría de sus vecinos del Sur europeo y ocupa el último lugar en confianza de los ciudadanos en las instituciones para resolver los problemas ambientales; además, la actitud desvinculada de esperar y ver predomina por encima de las actitudes solidarias o altruistas.

La encuesta nacional del CIS (1996) sobre ecología y medio ambiente muestra que los ciudadanos relativizan la importancia del deterioro del medio ambiente (23%), frente a otros problemas como desempleo y terrorismo (>70%) y drogas (62%), aunque es calificado como un problema inmediato y urgente por el 72% de los encuestados. La preocupación personal por el medio ambiente y la

Libro educacion investigacion ambiental.indd 456 18/3/11 13:13:12

naturaleza alcanza una valoración media de 6,7 puntos (sobre 10) y se observa una tendencia a tener mayor preocupación en la muestra de menor edad. A partir de una lista de problemas ambientales, la escasez de agua es el problema percibido como más inmediato, seguido de incendios forestales (81%), la contaminación de ríos (73%) y ciudades (humos, gases) (71%) y el almacenamiento de residuos radiactivos (71%). Otros estudios de investigación arrojan resultados coincidentes acerca de un alto nivel de preocupación ambiental y las cuestiones ambientales más acuciantes (Aragonés y Amérigo, 1991; Corraliza, Berenguer, Muñoz y Martín, 1995; Berenguer y Corraliza, 2000).

Entre una lista de diversos temas, el interés hacia temas de medio ambiente de los jóvenes españoles ocupa el segundo lugar, tras los temas de deportes, (Echeverría, 2003). El Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (Vázquez, 2000) evalúa las actitudes medioambientales a través del papel de la ciencia para ayudar a mejorar la contaminación de aire y agua, la destrucción de bosques, la extinción de especies, el daño en la capa de ozono y las centrales nucleares. El patrón de respuesta se caracteriza por una fe cientifista, pues una proporción en torno al 80% creen que la ciencia puede ayudar algo o mucho. El problema más preocupante para los estudiantes es el daño en la capa de ozono (43%), y el resto opina que las centrales nucleares (17%) y la contaminación del aire y del agua (7%). Los jóvenes de las islas Baleares, de entre 15 y 24 años, puntualizan una serie de valores ambientales por debajo de otros países europeos y otros compatriotas (Elzo, 2002); sitúan los problemas de contaminación y medio ambiente en séptima posición de importancia, citados por el 21% de la muestra (26% en el total nacional), muy por debajo de los problemas más importantes, que son paro (73%), drogas (65%) y SIDA (56%).

A la luz de los diversos resultados expuestos, la tendencia general de las actitudes de los jóvenes se considera ecológicamente proactiva, más que indiferente o antiecológica, aunque esta afirmación tiene muchos matices, especialmente cuando afecta a su vida diaria

Libro educacion investigacion ambiental.indd 457 18/3/11 13:13:13

y sus expectativas materiales inmediatas (uso de automóviles, consumo) u otros aspectos muy generales como el crecimiento económico o el uso de tecnologías (Connell, Fien, Lee, Sykes y Yencken, 1999). En suma, el perfil general de la preocupación ecológica de los jóvenes es diverso y complejo, pues reúne rasgos positivos y negativos, expectativas pesimistas (Barraza, 1999; Hutchinson, 1997) y optimistas (Connell et al., 1999; Oscarsson, 1996) e incluso, a veces, se aprecia cierto cinismo en las respuestas. La importancia percibida de los problemas del medio ambiente, en relación con otros temas de interés público, depende del tipo de problema social o personal con que se compare.

La intensidad de las preocupaciones ecológicas y la visión de los desafíos del futuro se han relacionado con variables diversas como el tema específico, el género, la edad o el grupo social, aunque los resultados en este aspecto son diversos. Las mujeres y la clase alta muestran actitudes ambientales más proactivas repetidamente, mientras el contexto local o la edad influyen menos (Hampel, Holdsworth y Boldero, 1996); también las mujeres tienden a interesarse más por el medio ambiente, a percibir un mayor riesgo ambiental y a ser más pesimistas sobre el futuro (Hicks y Holden, 1995; Oscarsson, 1996).

Por otro lado, el interés hacia los temas medioambientales que plantea este estudio se inscribe dentro de una innovación del paradigma didáctico para la educación científica: la Alfabetización Científica y Tecnológica para Todos (ACTT), como lema utópico (DeBoer, 2000; Laugksch, 2000) que hoy guía la didáctica de la ciencia y tecnología (CyT), propone una educación en CyT inclusiva, para todos, que supone un vuelco de la didáctica tradicional más centrada en la disciplina y el profesor, para pasar a centrarse en las necesidades e intereses reales de los estudiantes para la comprensión pública de CyT en el contexto del mundo actual donde viven (Millar, 2006; Vázquez, Acevedo y Manassero, 2005). La idea general de atender los intereses de los estudiantes no es nueva, pues se remonta a la pedagogía de Herbart (siglo XIX), pero en la didácti-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 458 18/3/11 13:13:13

ca de la CyT el predominio del objetivo propedéutico (enseñar para formar científicos) y la lógica estricta de la disciplina han yugulado el análisis de los intereses y preferencias de los estudiantes hacia la CyT de forma muy reciente.

El interés de los estudiantes hacia la CyT es influido por diversos factores. Uno de los más importantes es el sexo; en general, los chicos tienen mayor interés y curiosidad hacia la CyT que las chicas (Gardner, 1975; Vázquez y Manassero, 1995; Weinburgh, 1995), rasgo que conforma el patrón androcéntrico de CyT (Ramsden, 1998; Simpson y Oliver, 1990). Cuando se considera a la ciencia dividida en disciplinas el patrón androcéntrico muestra algunos matices interesantes: los chicos están más interesados en la física y tecnología y las chicas en biología y sociología de la ciencia y tecnología y poco en física, por ser impersonal y aburrida (Smail y Kelly, 1984). En general, física y química interesan menos que biología, y las chicas encuentran más atractiva la biología y menos la física y la tecnología, mientras las diferencias de género en química no son ostensibles. Taber (1991) encuentra que la tendencia del interés de los chicos va hacia las cosas mecánicas, sobre todo con un componente dinámico, mientras la preferencia de las chicas se inclina hacia la salud y la biología humana, que es, en general, el área de la ciencia donde las mujeres muestran un interés mayor que los hombres. Otros estudios reconocen que la dicotomía física y tecnología para chicos frente a biología para chicas, aunque cierta, es demasiado simple pues depende de la relevancia percibida: a las chicas les puede interesar cualquier disciplina si presenta conexiones con la sociedad y el medio ambiente (Gardner, 1975; Qualter, 1993). Las chicas se interesan por explorar las implicaciones sociales de la física, tanto más cuanto mayores son y más implicadas se encuentran, y también les interesan los ejemplos relacionados con su experiencia personal, así como con la historia humana y la ciencia (desarrollo histórico de teorías, motivaciones de los científicos, contexto sociales de la investigación, implicaciones para la sociedad, etcétera), pero menos con la historia típica de la física (máquinas, aparatos y armas).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 459 18/3/11 13:13:13

Pocas veces, si es que hay alguna, se ha explorado el grado de atractivo que las diferentes cuestiones y temas ambientales pueden tener para los estudiantes como contenidos curriculares u objetos de aprendizaje. Este estudio plantea el análisis de los intereses de los estudiantes en relación con diversos temas específicos relacionados con el medio ambiente. En primer lugar, su importancia radica en las consecuencias para la motivación de los estudiantes a aprender las cuestiones medioambientales; además, el interés, como todo elemento actitudinal, puede afectar decisivamente a la configuración de las actitudes generales sobre el medio ambiente, pues los temas más atractivos ayudan a consolidar mejor las actitudes ecológicas, mientras que los temas que no les gustan a los estudiantes difícilmente facilitarán la conformación de actitudes positivas hacia el medio ambiente.

Metodología

Participantes

La población diana de este estudio es el alumnado del curso final de la educación secundaria obligatoria (15-16 años). Por razones de aplicación práctica las unidades seleccionadas son grupos clase completos de cada centro educativo, para cuya extracción se seleccionó al azar una muestra representativa de escuelas, y en cada una de ellas, uno de sus grupos con este tipo de alumnado. La muestra final está formada por 34 centros educativos diferentes, cuya muestra válida de estudiantes es de 815 participantes, de los cuales el 57% son chicas y el 43% chicos; el 70% estudian una asignatura optativa de ciencias (estudiantes con ciencias) y el 30% no estudian ninguna asignatura de ciencias (estudiantes sin ciencias).

Instrumento

El instrumento de investigación aplicado es un inventario de 117 cuestiones de ciencia y tecnología denominado Cosas que nos gustaría aprender sobre ciencia y tecnología del proyecto ROSE (Schreiner y Sjoberg, 2004), cuyo objetivo es explorar la preferencia de

Libro educacion investigacion ambiental.indd 460 18/3/11 13:13:13

los estudiantes sobre diferentes temas concretos de ciencia y tecnología, el cual también permite investigar su atracción diferencial para diferentes grupos de alumnado (chicos y chicas, estudiantes de ciencias o sin ciencia).

Tabla 1. Estadística básica descriptiva del interés de los estudiantes hacia cada uno de los temas de medio ambiente, en orden descendente de su puntuación media

Temas	Media	Desv. est.
27. Epidemias y enfermedades que causan gran mortandad	2.78	0.85
4. ¿Cómo ayudar a las especies animales protegidas?	2.76	0.87
24. ¿Cómo pueden causar desastres en la Tierra los meteoros, los cometas o los asteroides?	2.75	0.87
2. Los posibles peligros de la radiación de teléfonos móviles y ordenadores	2.72	0.92
36. ¿Qué debe hacerse para asegurar aire limpio y agua potable?	2.61	0.9
28. Los riesgos y los efectos inesperados de la manipulación genética	2.59	0.89
8. ¿Cómo puede ahorrarse energía y usarse de una manera más eficaz?	2.52	0.89
19. ¿Cómo afecta al cuerpo humano la radioactividad?	2.41	0.94
9. Las nuevas fuentes de energía del sol, viento, las mareas, las olas, etcétera	2.41	0.93
11. El control de la natalidad	2.4	0.86
3. ¿Cómo el ruido y los sonidos intensos dañan el oído?	2.34	0.81
12. Los animales de mi región	2.34	0.93
34. La capa de ozono y cómo la transforma la humanidad	2.32	0.9
35. El efecto invernadero y cómo lo causa la humanidad	2.31	0.91
37. ¿Cómo ayuda la tecnología a ocuparnos de los residuos, la basura y alcantarillado?	2.31	0.89
17. ¿Cómo dependemos mutuamente personas, animales, plantas y medio ambiente?	2.29	0.8

Libro educacion investigacion ambiental.indd 461 18/3/11 13:13:13

26. ¿Cómo las industrias químicas mejoran la vida, pero también causan contaminación?	2.23	0.87
7. El cultivo orgánico y ecológico sin uso de pesticidas y fertilizantes artificiales	2.13	0.9
13. Las plantas de mi región	2.09	0.88
23. Los beneficios y los posibles riesgos de los modernos métodos de cultivo	2	0.85

Fuente: elaborada por los autores.

El inventario contiene cuestiones muy variadas que pertenecen a las diferentes disciplinas clásicas de la ciencia. Para este estudio se han seleccionado 20 temas del inventario relacionados con el medio ambiente (tabla 1) sobre los cuales se centran los análisis, cuyos resultados se contextualizan en relación con las demás disciplinas contenidas en éste: Universo, Química, Tecnología, Geología, Biología, Física y Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Procedimiento

El inventario aplicado plantea a los estudiantes la cuestión ¿Cuán interesado está usted en aprender sobre cada uno de los temas siguientes? Seguida de la lista de los 117 temas y una escala Likert de cuatro puntos (1 nada interesado, 2 poco, 3 bastante, 4 muy interesado) sobre la cual los estudiantes expresan su grado de interés y preferencia personal por cada tema marcando uno de los puntos de la escala. Como indicador de interés se emplea la media ponderada de los cuatro puntos, en una escala de rango 3 que se extiende entre 1 (mínimo) y 4 (máximo), y cuyo punto central es la puntuación 2,5.

La administración de la encuesta a los estudiantes se realizó por el profesor de la clase, previa preparación con el equipo investigador en 2004 y 2005, en las condiciones expuestas en los párrafos anteriores.

Como variables independientes se consideran el sexo y la elección de asignaturas de ciencias realizada por los estudiantes encuestados en el curso en el que se aplicaron los cuestionarios (cuarto de ESO). Los distintos subgrupos se comparan mediante

Libro educacion investigacion ambiental.indd 462 18/3/11 13:13:13

un análisis de la varianza; para cada comparación se indica el grado de significación estadística y el tamaño del efecto observado de las diferencias (diferencia entre los promedios expresada en unidades de la desviación típica), el cual permite cuantificar e interpretar la magnitud de éstas. Aunque la significación estadística y el tamaño del efecto están relacionados (mayor tamaño del efecto suele corresponder a mayores valores de la significación estadística) sus puntos de corte y de referencia no son coincidentes. Como marco general para el análisis debe tenerse en cuenta que valores del tamaño del efecto inferiores a 0,2 se consideran muy pequeños o insustanciales (aunque las diferencias sean estadísticamente significativas); valores del tamaño del efecto comprendidos entre 0,2 y 0,5 se consideran apreciables pero bajos; valores del tamaño del efecto superiores a 0,5 (media desviación estándar) se consideran de moderados a importantes y valores superiores a 1 se consideran diferencias muy grandes.

Resultados

Las puntuaciones medias de los intereses de los estudiantes hacia las 20 cuestiones de medio ambiente se distribuyen en torno al punto medio de la escala, pero asimétricamente, sesgados más hacia las puntuaciones negativas, sólo la tercera parte de las cuestiones alcanzan puntuaciones medias positivas, por encima del punto medio de la escala, mientras la mayoría, aproximadamente dos tercios de las mismas, se sitúan por debajo del punto medio, el cual constituye un primer indicador del bajo interés hacia los temas de medio ambiente (tabla 1). La media de las medias (2.42 puntos; D.E. = 0.88) es moderadamente negativa, reflejando este suave sesgo un bajo interés global hacia todas ellas.

Las puntuaciones totales más altas corresponden a los temas Epidemias, Especies protegidas, Desastres naturales y Radiación (en orden de interés decreciente); otros temas con puntuaciones

Libro educacion investigacion ambiental.indd 463 18/3/11 13:13:13

positivas son Calidad aire y agua, Manipulación genética y Ahorro de energía. Los temas que menos gustan son Industrias químicas, Cultivo ecológico, Plantas autóctonas y Cultivos modernos. Este esquema de temas más y menos preferidos se repite aproximadamente en los diferentes grupos con pequeñas variaciones.

Tabla 2. Estadística básica descriptiva del interés de los estudiantes hacia cada uno de los temas de medio ambiente por sexos y ordenadas por el promedio de interés global

Temas	Chicas		Chicos		Sig.	Tamaño
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.		del efecto
Epidemias	2.95	0.79	2.55	0.88	0.0000	0.49
Especies protegidas	2.81	0.85	2.71	0.91	0.0934	0.12
Desastres naturales	2.7	0.85	2.81	0.89	0.0908	-0.12
Radiación	2.76	0.88	2.66	0.96	0.1334	0.11
Calidad aire y agua	2.58	0.89	2.65	0.9	0.2347	-0.08
Manipulación genética	2.64	0.88	2.51	0.9	0.0363	0.15
Ahorro de energía	2.42	0.88	2.66	0.89	0.0001	-0.28
Radioactividad	2.35	0.9	2.48	0.97	0.0428	-0.14
Energías renovables	2.25	0.92	2.6	0.9	0.0000	-0.38
Control natalidad	2.54	0.85	2.22	0.84	0.0000	0.37
Ruidos	2.36	0.77	2.31	0.85	0.4228	0.06
Animales autóctonos	2.31	0.92	2.39	0.94	0.2505	-0.08
Capa de ozono	2.29	0.88	2.36	0.92	0.2697	-0.08
Efecto invernadero	2.26	0.91	2.36	0.92	0.1449	-0.1
Tecnología y residuos	2.26	0.88	2.37	0.9	0.087	-0.12
Dependencia global	2.34	0.81	2.22	0.79	0.0427	0.14
Industrias químicas	2.14	0.84	2.36	0.89	0.0003	-0.26

Libro educacion investigacion ambiental.indd 464 18/3/11 13:13:13

Cultivo ecológico	2.06	0.87	2.21	0.92	0.0157	-0.17
Plantas autóctonas	2.04	0.83	2.16	0.93	0.0687	-0.13
Cultivos modernos	1.88	0.79	2.16	0.88	0.0000	-0.33

Fuente: elaborada por los autores.

Cuando se analizan las preferencias desde la perspectiva de chicos y chicas el panorama cambia poco. Las chicas muestran sus preferencias máximas hacia los mismos temas de Epidemias, Especies protegidas, Radiación y Desastres naturales encontrados en la muestra total y, análogamente, sus preferencias mínimas van hacia Industrias químicas, Cultivo ecológico, Plantas autóctonas y Cultivos modernos. Los chicos se separan un poco de este esquema mostrando sus preferencias máximas respecto a Desastres naturales, Especies protegidas, Radiación, Ahorro de energía, Calidad aire y agua, mientras los temas de sus preferencias mínimas reflejan los de la muestra total (Cultivo ecológico, Plantas autóctonas y Cultivos modernos).

Las diferencias de intereses globales entre chicos y chicas (tabla 2) son favorables a los primeros. En siete temas las puntuaciones medias de las chicas son superiores a las puntuaciones de los chicos, mientras en los restantes 13 temas ocurre lo contrario. Entre los primeros, las diferencias son estadísticamente significativas en dos de ellos (Epidemias y Control de natalidad) y, además, el tamaño de las diferencias es moderado y favorable a las chicas. Entre los segundos, las diferencias son estadísticamente significativas en cuatro temas (Energías renovables, Ahorro de energía, Industrias químicas y Cultivos modernos), pero el tamaño del efecto de las diferencias es pequeño en todos ellos y la mayor diferencia se obtiene en el primer tema.

Las diferencias de interés entre estudiantes que eligen ciencias y quienes no lo hacen –estudiantes sin ciencias– son menos amplias que las diferencias de género (tabla 3). En la totalidad práctica de los temas las puntuaciones medias de los estudiantes de ciencias

Libro educacion investigacion ambiental.indd 465 18/3/11 13:13:13

son superiores a las puntuaciones medias de los estudiantes sin ciencias, y en los dos restantes, las puntuaciones son prácticamente idénticas, de modo que se puede afirmar que los estudiantes con ciencias tienen mayor interés en las cuestiones de medio ambiente que su contraparte. Sin embargo, aunque la diferencia aparece decantada a favor de los estudiantes que han elegido ciencias, las magnitudes de las diferencias observadas son pequeñas, pues sólo son estadísticamente significativas en una cuestión (Industrias químicas) y el tamaño de la diferencia observada es pequeño.

Figura 1. Interés diferencial de chicos y chicas hacia los temas medioambientales

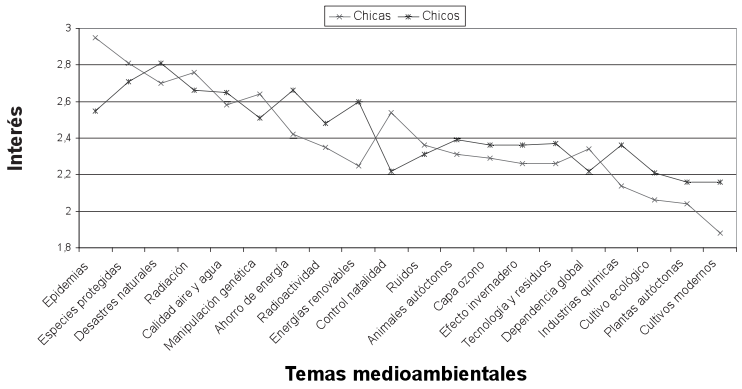


Tabla 3. Estadística básica descriptiva del interés hacia cada uno de los temas de medio ambiente para los estudiantes que eligen ciencias y sin ciencias ordenadas por el promedio de interés global

Temas	Ciencias		Sin ciencias		Sig.	Tamaño
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.		del efecto
Epidemias	2.78	0.83	2.77	0.89	0.9312	0.01
Especies protegidas	2.79	0.87	2.71	0.88	0.2599	0.09
Desastres naturales	2.76	0.87	2.71	0.88	0.414	0.06
Radiación	2.74	0.9	2.67	0.96	0.3097	0.08
Calidad aire y agua	2.62	0.88	2.58	0.93	0.5832	0.04

Libro educacion investigacion ambiental.indd 466 18/3/11 13:13:14

Temas	Ciencias		Sin ciencias		Sig.	Tamaño
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.		del efecto
Manipulación genética	2.65	0.9	2.44	0.85	0.0017	0.24
Ahorro de energía	2.55	0.88	2.45	0.92	0.1395	0.11
Radioactividad	2.46	0.94	2.28	0.92	0.0142	0.19
Energías renovables	2.46	0.92	2.29	0.92	0.0147	0.19
Control natalidad	2.44	0.84	2.32	0.89	0.0833	0.13
Ruidos	2.34	0.78	2.32	0.86	0.6729	0.03
Animales autóctonos	2.39	0.93	2.25	0.92	0.0553	0.15
Capa de ozono	2.37	0.88	2.2	0.93	0.0167	0.18
Efecto invernadero	2.34	0.91	2.22	0.93	0.0772	0.13
Tecnología y residuos	2.3	0.89	2.33	0.9	0.7127	-0.03
Dependencia global	2.32	0.79	2.23	0.83	0.1523	0.11
Industrias químicas	2.29	0.88	2.1	0.84	0.0038	0.22
Cultivo ecológico	2.13	0.87	2.11	0.95	0.7076	0.03
Plantas autóctonas	2.11	0.87	2.05	0.9	0.3926	0.06
Cultivos modernos	1.99	0.81	2.01	0.93	0.792	-0.02

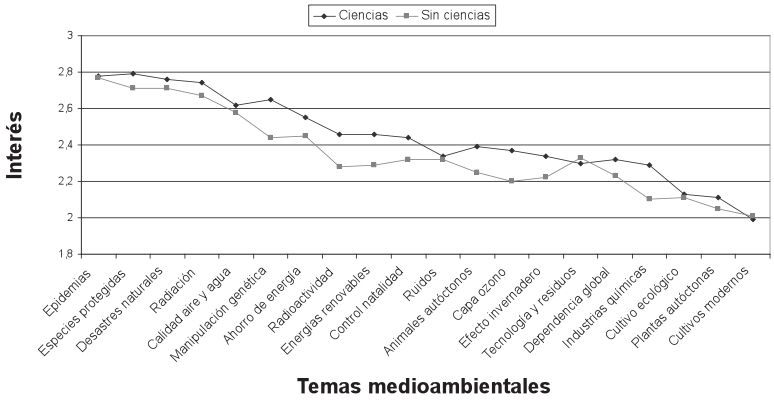
Fuente: elaborada por los autores.

Debido a la pequeñez de las diferencias, aunque consolidadas en favor de los estudiantes que han elegido ciencias, los temas más y menos preferidos en ambos grupos no presentan diferencias cualitativas sensibles, ya que son las mismas pero con ligeros cambios en la posición de alguna de ellas. En el grupo de ciencias el orden decreciente de los temas con las mayores preferencias (Especies protegidas, Epidemias, Desastres naturales y Radiación) es similar al del grupo sin ciencias (Epidemias, Especies protegidas, Desastres naturales y Radiación); de manera análoga, los temas menos valorados en el grupo de ciencias son Cultivo ecológico, Plantas autóctonas

Libro educacion investigacion ambiental.indd 467 18/3/11 13:13:14

y Cultivos modernos, y en el grupo sin ciencias Cultivo ecológico, Industrias químicas, Plantas autóctonas y Cultivos modernos.

Figura 2. Interés diferencial de estudiantes de ciencias y sin ciencias hacia los temas medioambientales



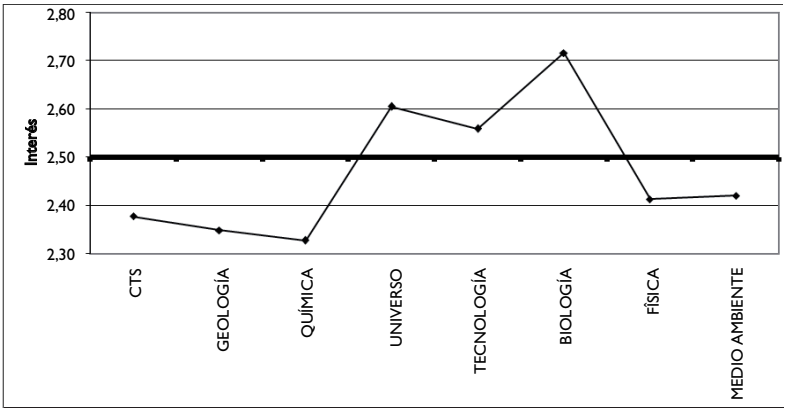
Análisis del interés en relación con los temas de ciencias

Las variables temáticas construidas por adición de las cuestiones singulares de cada tema siguiendo un criterio disciplinar producen siete variables (Geología, Física, Tecnología, Universo, Química, Biología y Ciencia, Tecnología y Sociedad) que se toman como referencia para enmarcar el interés general hacia los temas de medio ambiente (figura 1).

La clasificación de las variables de los temas de ciencias ordenadas según el interés decreciente de los estudiantes es el siguiente: Biología, Universo y Tecnología (interés promedio positivo hasta aquí); Física, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Geología y Química (interés negativo decreciente). En este contexto, el interés promedio hacia los temas de medio ambiente de los estudiantes es intermedio, ligeramente por encima de Física, entre el grupo de temas de ciencias cuyo interés es bajo y el grupo de temas de ciencias cuyo interés promedio es positivo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 468 18/3/11 13:13:14

Figura 3. Interés global hacia los temas de medio ambiente comparado con el interés hacia otros temas de ciencias



Discusión y conclusiones

Como cualquier contenido educativo, los temas de medio ambiente pueden interesar a los estudiantes en distinta medida, lo que condicionará su motivación hacia y sus resultados de aprendizaje, los cuales son bajos (Haidar, Abd-El-Khalick y Boujaoude, 2003), a pesar de que muchos profesores crean que la trascendencia cívica y moral de los temas ambientales garantizan un alto interés hacia su aprendizaje, la educación científica inspirada en el lema de la alfabetización científica para todos en los niveles de educación básicos requiere una enseñanza cada vez más descentrada del profesorado y del objetivo propedéutico, y más integrada y centrada en las necesidades e intereses de quienes aprenden para mejorar los aprendizajes (Perdomo, 2007). Para ello, es necesario conocer los intereses reales de los estudiantes y este estudio hace oír la voz de los estudiantes en relación con su interés hacia los temas de medio ambiente. Esta voz se ha evaluado a partir de un conjunto de cuestiones de medio ambiente que incluyen diversos contenidos, pero que tiene dos condicionante principales: en primer lugar, y como toda lista finita, sus

Libro educacion investigacion ambiental.indd 469 18/3/11 13:13:15

resultados son contingentes respecto a sus contenidos concretos; en segundo lugar, la lista no ha sido construida expresamente para un estudio específico acerca del medio ambiente, sino que se enmarca dentro de un estudio más amplio. Así, se requiere de investigación ulterior que verifique los resultados obtenidos aquí.

Este estudio introduce metodológicamente una categoría de estudiantes (no especialistas en ciencias) que no es habitual en los análisis didácticos porque se centran, naturalmente, en alumnos que estudian ciencias, y por ello no tiene aún resultados relevantes sobre las cuestiones de medio ambiente. Sin embargo, en la investigación en didáctica de la ciencia debe ser cada vez más usada como referencia para evaluar el valor añadido de la educación científica para los estudiantes de ciencias, de modo que también este aspecto puede considerarse una aportación novedosa, y a la vez necesaria, desde la perspectiva de lograr una alfabetización científica para todos.

La investigación demuestra que los conocimientos sobre distintos temas de medio ambiente en estudiantes de ciencias y humanidades son relativamente bajos y sin diferencias apreciables entre ambos grupos (Haidar, Abd-El-Khalick y Boujaoude, 2003). Este estudio añade que los estudiantes también muestran puntuaciones relativamente bajas en su interés hacia los temas de medio ambiente y diferencias notables entre los diversos temas planteados. Menos de la mitad de los temas alcanzan una valoración positiva de los estudiantes y la máxima apenas supera un cuarto de punto por encima del punto medio. El conocimiento del interés diferencial de los estudiantes hacia los diversos temas es importante educativamente, porque permite adaptar la enseñanza a los estudiantes para innovarla y conseguir mejorar la motivación y los resultados de aprendizaje en los temas menos interesantes, así como consolidar los aprendizajes y las actitudes en los temas interesantes.

Un rasgo general acerca de las actitudes e intereses de los estudiantes hacia la CyT en la adolescencia es que éstas evolucionan de manera negativa con el amento de la edad. (Barmby, Kind, Jones, 2008; Vázquez y Manassero, 2008). El entusiasmo e interés en la clase

Libro educacion investigacion ambiental.indd 470 18/3/11 13:13:15

de ciencias durante la educación primaria disminuye rápidamente en los años de la educación secundaria y, en especial, en Física y Química (Osborne, Driver, y Simon, 1998; Parkinson, Hendley, Tanner, y Stables, 1998; Ramsden, 1998; Simpson y Oliver, 1990; Weinburg, 1995), e incluso algunos estudios sugieren que la erosión podría empezar al final de la educación primaria (Murphy y Beggs, 2003; Pell y Jarvis, 2001). Los estudiantes participantes en este estudio son del final de secundaria, momento en el que deciden sus elecciones académicas y profesionales y, por lo tanto, los valores evaluados aquí son, presumiblemente, mínimos y, por ello los más realistas y pesimistas.

Globalmente, el interés de los estudiantes que terminan secundaria obligatoria hacia los contenidos de medio ambiente es bajo si se compara con otras disciplinas científicas (Biología, Física, etcétera). Además, este interés es un poco más bajo en las chicas y en los estudiantes que no entran en la educación científica (sin ciencias), aunque las diferencias globales entre estos grupos son pequeñas. Sin embargo, el interés de los estudiantes españoles es ligeramente superior al de los estudiantes finlandeses sobre cinco cuestiones (aire limpio, capa de ozono, efecto invernadero, dependencia global e influencia de la tecnología) y, curiosamente, las diferencias de género tienen signo contrario, pues las chicas tienen más interés que los chicos en esas cuestiones (Lavonen *et al.*, 2009).

El sesgo de género que tienen algunos temas de medio ambiente es otro asunto importante para su enseñanza; el tamaño del efecto de las diferencias es relevante en algunos temas: unos interesan mucho más a los chicos que a las chicas (Industrias químicas, Ahorro de energía, Cultivos modernos y Energías renovables), mientras que otros presentan el patrón opuesto (Epidemias y Control natalidad). Estas diferencias entre chicos y chicas plantean un dilema didáctico en el logro de un diseño curricular equilibrado para todos (chicos y chicas); este dilema puede tener dos soluciones: evitar los temas que no son interesantes para todos (como los citados en las líneas precedentes), o bien, usar esos temas que tienen un interés sesgado como base para la atención a la diversidad de chicos y chicas, di-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 471 18/3/11 13:13:15

versificando con ellos la enseñanza (cada grupo trabaja de manera diferencial los contenidos de su interés prioritario).

En el primer caso, se requiere trabajar prioritariamente los temas que reúnan simultáneamente las condiciones de alto interés para todos y un bajo sesgo de grupo; los resultados empíricos de este estudio también permiten encontrar temas de medio ambiente que tienen este perfil: Especies protegidas, Desastres naturales, Radiación, Calidad del aire y agua y Manipulación genética. Estos son ejemplos que cabe elevar a categoría, pues concitan un interés positivo junto con bajas diferencias entre chicos y chicas, rasgos paradigmáticos de los contenidos apropiados para lograr currículos equilibrados de género que sean inclusivos para las chicas (Manassero y Vázquez, 2003; Vázquez y Manassero, 2007).

En el segundo caso, se pueden trabajar diferenciadamente por grupos de género; por un lado, los chicos trabajan los temas que les interesan más (Industrias químicas, Ahorro de energía, Cultivos modernos y Energías renovables) y, por otro, las chicas también trabajan los temas que diferencialmente les interesan más (Epidemias y Control natalidad). Estrategias finales de puesta en común de los resultados permiten a ambos grupos compartir y discutir los aprendizajes realizados de forma separada, ambos beneficiándose de los logros alcanzados, donde cada grupo ha puesto en juego una alta motivación en la ejecución gracias al interés alto en los temas (Sanders, 2005; Smithers y Robinson, 2006).

En suma, los temas de medio ambiente, como cualquier otro contenido educativo, están sometidos a diferentes proyecciones de intereses de los estudiantes que deben aprenderlos y, en particular, a las diferencias entre chicos y chicas. Una enseñanza que pretenda atender los intereses diversos de los aprendices debe escuchar la voz de éstas para lograr aprendizajes más eficaces en todos los grupos y, especialmente, en aquellos temas que merecen menos interés.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 472 18/3/11 13:13:15

REFERENCIAS

LIBROS

CIS (1996). *Datos de opinión 6-ecología y medio ambiente. Estudio CIS 2.209.* Madrid: CIS.

Corraliza, J.; Berenguer, J.; Muñoz, M., & Martín, R. (1995). Perfil de las actitudes y creencias ambientales de la población española. En Garrido E., & Herrero C., (Comp.). *Psicología política, jurídica y ambiental*, Madrid: EUDEMA.

Echeverría, J. (coord.) (2003). *Percepción social de la ciencia y la tecnología en España*. Madrid: Fundación Española de Ciencia y Tecnología.

Elzo, J. (dir.) (2002). *Joves balears*. Palma de Mallorca: Fundació SA NOSTRA.

EORG (2002). *The attitudes of Europeans towards the environment (Eurobarometer 58.0)*. Bruselas: EU.

García., R. (2000). La psicología ambiental en España. En Ovejero, A. (Ed.). *La Psicología Social en España al filo del año 2000: balance y perspectivas*. Madrid: Biblioteca Nueva.

García, R.; Real, E. & Romay, J. (2000). Predicción de actitudes y comportamiento ambiental. En Ovejero, A.; Moral, M., & Pep Vivas (Eds.); *Aplicaciones en Psicología Social.* Madrid: Biblioteca Nueva.

Vázquez, A. (2000). *Análisis de los datos del Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) desde la perspectiva del sistema educativo español*. Memoria final de investigación. Madrid: MEC-CIDE.

Vázquez, A., & Manassero, M. (2007). *Los intereses curriculares en ciencia y tecnología de los estudiantes de secundaria*. Palma de Mallorca: Servei de Publicacions i Intercanvi Científic de la Universitat de les Illes Balears.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Almeida, A. (2007). Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *6* (3).

Aragonés, J., & Amérigo, M. (1991). Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales. *Revista de Psicología Social*, *6.*

Barmby, P., Kind, P., & Jones, K. (2008). Examining changing attitudes in secondary school science. *International Journal of Science Education*, *30.*

Barraza, L. (1999). Children's drawings about the environment. *Environmental Education Research*, *5*(1).

Bennett, J., & Lubben. F. (2006). Context-based Cchemistry: The Salters approach. *International Journal of Science Education*, *28.*

Libro educacion investigacion ambiental.indd 473 18/3/11 13:13:15

Berenguer, J., & Corraliza, J. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema, 12*.

Cinquetti, H., & de Carvalho, L. (2007). Teaching and learning about solid waste: aspects of content knowledge. *Environmental Education Research, 13* (5).

Connell, S.; Fien, J.; Lee, J.; Sykes, H., & Yencken, D. (1999). If it doesn't directly affect you, you don't think about it: a qualitative study of young people's environmental attitudes in two Australian cities. *Environmental Education Research*, *5* (1).

De Boer, G. (2000). Scientific literacy: another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, *37*.

García, R.; Santos, M.; Gómez, B.; Romay, J., & Fernández, M. (1998). Evaluación de actitudes proambientales en trabajadores de grandes organizaciones. *Revista de Psicología Social*, *13*.

García-Mira, R., & Real-Deus, E. (2001). Valores, actitudes y creencias: hacia un modelo predictivo del ambientalismo. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, *2*.

Gardner, P. (1975). Attitudes to science: a review. *Studies in Science Education*, *2*.

Haidar, M., Abd-El-Khalick, F., & Boujaoude, S. (2003). Lebanese Secondary School Students' Environmental Knowledge and Attitudes. *Environmental Education Research, 9* (1).

Hampel, B.; Holdsworth, R., & Boldero, J. (1996). The impact of parental work experience and education on environmental knowledge, concern and behaviour among adolescents. *Environmental Education Research*, *2* (3).

Hicks, D., & Holden, C. (1995). Exploring the future: a missing dimension in environmental education. *Environmental Education Research*, *1* (2).

Hutchinson, F. (1997). Our children's futures: are there lessons for environmental educators? *Environmental Education Research*, *3* (2).

Laugksch, R. (2000). Scientific literacy: a conceptual overview. *Science Education*, *84*.

Manassero, M., & Vázquez, A.(2003). Los estudios de género y la enseñanza de las ciencias. *Revista de Educación*, *330*.

Millar, R. (2006). Twenty first century science: insights from the design and implementation of a scientific literacy approach in school science. *International Journal of Science Education*, *28*.

Murphy, C., & Beggs, J. (2003). Children perceptions of school science. *School Science Review*, *84* (308).

Osborne, J., & Collins, S. (2001). Pupils' views of the role and value of the science curriculum: a focus-group study. *International Journal of Science Education*, *23*.

Osborne, J.; Driver, R., & Simon, S. (1998). Attitudes to science: issues and concerns. *School Science Review*, *79*.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 474 18/3/11 13:13:15

Oscarsson, V. (1996). Pupils' views on the future in Sweden. *Environmental Education Research*, *2* (3).

Parkinson, J.; Hendley, D.; Tanner, H., & Stables, A. (1998). Pupils' attitudes to science in key stage 3 of the National Curriculum: A study of pupils in South Wales. *Research in Science and Technological Education*, *16*.

Pell, T., & Jarvis, T. (2001). Developing attitude to science scales for use with children of ages from five to eleven years. *International Journal of Science Education*, *23*.

Perdomo, M. (2007). El problema ambiental: hacia una interacción de las ciencias naturales y sociales. *Revista Iberoamericana de Educación, 44 (3)*. Recuperado 2 de marzo, 2009, de http://www.rieoei.org/1898.htm.

Qualter, A. (1993). I would like to know more about that: a study of the interest shown by girls and boys in scientific topics. *International Journal of Science Education*, *15.*

Ramsden, J. (1998). Mission impossible?: can anything be done about attitudes to science? *International Journal of Science Education*, *20.*

Shrigley, R., & Koballa Jr., T. (1992). A decade of attitude research based on Hovland's learning model. *Science Education*, *76*.

Simpson, R., & Oliver, J. (1990). A summary of major influences on attitude toward and achievement in science among adolescent students. *Science Education*, *74*.

Smail, B., & Kelly, A. (1984). Sex differences in science and technology among 11-year-old schoolchildren: II-affective. *Research in Science and Technological Education*, *2*.

Stern, P. (2000). Toward a coherent theory on environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, *56*.

Taber, K. (1991). Gender differences in science preferences on starting secondary school. *Research in Science and Technological Education*, *9*.

Vázquez, A., & Manassero, M. (1995). Actitudes relacionadas con la ciencia: una revisión conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*, *13*.

Vázquez, A., & Manassero, M. (2005). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y Aprendizaje*, *28* (3).

Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes towards science: a metaanalysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*, *32*.

Fuentes electrónicas

Lavonen, J.; Juuti, K.; Uitto, A., Meisalo, V., & Byman, R. (2009). *Attractiveness of Science Education in the Finnish Comprehensive School*. Helsinki: University

Libro educacion investigacion ambiental.indd 475 18/3/11 13:13:16

of Helsinki. Recuperado 14 de febrero, 2009, de http://www.ils.uio.no/forskning/rose/documents/papers/ROSE_finland_May05.pdf.

Sanders, J. (2005). *Gender and Technology in Education: A Research Review.* Recuperado 2 de octubre, 2006, de http://www.josanders.com/resources.html#pdf.

Sjøberg, S. (2003). *ROSE information documents*. Oslo: University of Oslo. De http://folk.uio.no/sveinsj/ROSE files.htm

Smithers, A., & Robinson, P. (2006). *The paradox of single-sex and co-educational schooling*. Manchester: Centre for Education and Employment Research, University of Manchester. Recuperado 25 de septiembre, 2006, de http://www.buckingham.ac.uk/education/research/ceer/publications.html.

Vázquez, A., & Manassero, M. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 5* (3). Recuperado 14 de febrero, 2008, de http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen5/Numero_5_3/Vazquez_Manassero_2008.pdf.

Vázquez, A.; Acevedo, J., & Manassero, M., (2005). Más allá de una enseñanza de las ciencias para científicos: hacia una educación científica humanística. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *4* (2). Recuperado 14 de febrero, 2008, de http://www.saum.uvigo.es/reec/.

Otras fuentes

Schreiner, C., & Sjøberg, S. (2003, agosto 19-23). *Optimists or pessimists? How do young people relate to environmental challenges?* Comunicación presentada en ESERA 2003 Conference, Noordwijkerhout, The Netherlands.

Schreiner, C., & Sjøberg, S. (2004). *Sowing the seeds of ROSE. Background, rationale, questionnaire development and data collection for ROSE (The Relevance of Science Education)*. Acta Didactica, 4. Oslo: University of Oslo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 476 18/3/11 13:13:16

¿ES LA ÚLTIMA LLAMADA?
MEDIO AMBIENTE, POBLACIÓN Y PSICOLOGÍA

Carlos Héctor Dorantes Rodríguez
Graciela Lorena Matus García

INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica existen cuatro dimensiones de sustentabilidad en orden de prioridad como lo propone Guimaraes (Fernández, 2000):

Sustentabilidad ecológica: manejo racional de los recursos naturales maximizando su administración y conservación, y restringiendo o eludiendo su lapidación en nombre de coyunturas económicas.

Sustentabilidad ambiental: control de emisión de residuos o desechos, como la capacidad depurativa y autoorganizativa de los ecosistemas bajo presión antrópica.

Sustentabilidad social: Definible como el conjunto de políticas y acciones efectivas, tendientes al mejoramiento de la calidad de vida social.

Sustentabilidad política: a nivel micro, como la democratización de la sociedad, a nivel macro como la democratización del Estado.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 477 18/3/11 13:13:16

Es la sustentabilidad social, a través de las actitudes hacia la sobrepoblación de jóvenes universitarios mexicanos, la que ocupa el presente trabajo.

El problema del medio ambiente en la actualidad

El problema del cuidado del medio ambiente y el mejoramiento de nuestro entorno no es un tema nuevo ni actual. En la Edad Media varios grupos sociales se preocupaban por la contaminación producida a causa de los conglomerados urbanos que iban surgiendo aquí y allá. En el Norte de Europa, por ejemplo, la gente con más estudios comenzó a aplicar diversas técnicas para propiciar una convivencia mejor entre el medio ambiente y las personas. Comenzaron a aparecer artefactos novedosos, utilizando inventos propios de la época para lograr este objetivo.

Uno de los primeros esfuerzos sobre los cuales se tiene noticia, es aquel que posibilitó, mediante la utilización de la fuerza del agua obtenida por el curso de un río, mover las aspas de un molino que permitiera llevar agua fresca al interior de casas o edificios construidos especialmente para albergar a las personas. Asimismo, se podían arrojar hacia el río los deshechos humanos que generalmente se arremolinaban alrededor o muy cerca de estas construcciones (Gies y Gies, 1994).

Así, es posible hablar de cierto tipo de contaminación del medio ambiente por el crecimiento desmedido de los grupos humanos y la falta de previsión para deshacerse, de la mejor manera posible, de las sustancias producidas por los mismos.

Cabe preguntarse quiénes fueron los primeros interesados en solucionar los problemas de contaminación y del mal manejo de residuos tóxicos. Al adentrarse en la historia de la humanidad, inmediatamente nos damos cuenta de que las soluciones provenían de la gente con mayor preparación; aquellos que habían tenido algún tipo de educación, la cual les permitía reconocer la situación que se avecinaba en el futuro.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 478 18/3/11 13:13:16

Estos grupos de ingenieros en ciernes, de gente preparada académicamente, tenían los elementos suficientes para formular el problema, desarrollar un proyecto de trabajo y llevarlo a cabo con aquellos materiales que tenían a la mano. No fueron sólo grandes constructores, artistas y filósofos, sino que lograron generar los principios del cuidado ambiental y el desarrollo sustentable.

En nuestro país los grupos indígenas prehispánicos fueron muy cuidadosos del medio que los rodeaba. De hecho, uno de los manejos más sofisticados de dirección armónica del medio ambiente y del desarrollo sustentable lo tenemos con el poblamiento de la región de lo que ahora conocemos como Vaso de Texcoco.

Los grupos que llegaron a la orilla del lago comenzaron a utilizar el cultivo en chinampas, lo que representaba en esa época, y aún en la época actual, uno de los avances de ingeniería agrícola más importantes para el desarrollo armónico entre los grupos humanos y el medio ambiente.

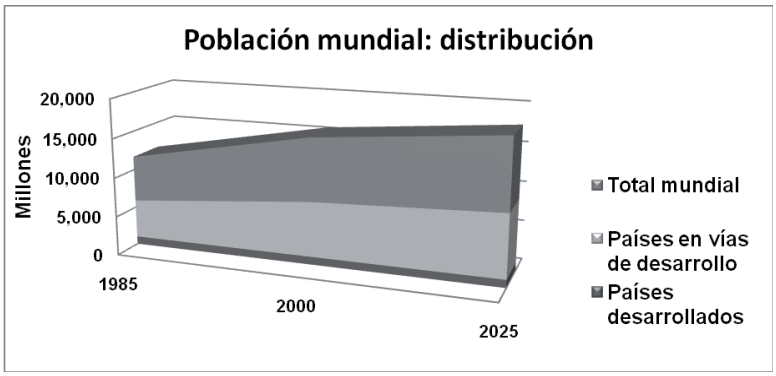
Como se sabe, las chinampas son jardines que se construyen con un armazón de troncos que sostienen la tierra de siembra, grava, arena y otros materiales. Estos troncos van atados con cuerdas (especialmente de ixtle, la cual fue invención de los aztecas). Se comenzaron a cultivar verduras y flores, y se criaban aves domésticas (Microsoft, 2008). Asimismo, se construyeron calzadas y puentes para conectar la chinampa con tierra firme, todavía se pueden encontrar este tipo de construcciones por la zona de Xochimilco en la Ciudad de México.

La tecnología, descrita con anterioridad, durante mucho tiempo permitió lograr un equilibrio y una armonía con la naturaleza que no tuvo comparación en la región. Sin embargo, desde esa época la Ciudad de México y su área metropolitana han ido creciendo y para enero de 2005 contaba con 18.4 millones de personas, según el reporte de la OCDE (2006). De acuerdo con el INEGI (2006), entre el Distrito Federal y el Estado de México se cuenta un total de 22.831 millones de habitantes. Este crecimiento desmedido se debe a un modelo secular de desarrollo económico concentrador del gobierno

Libro educacion investigacion ambiental.indd 479 18/3/11 13:13:16

del Distrito Federal (2006), el cual nunca tomó en cuenta la situación ambiental y ésta ha generado un deterioro ambiental mayúsculo que se ve reflejado en cambios climáticos dramáticos, pérdida de fauna y flora, problemas poblacionales relacionados con la salud, la distribución de la riqueza, problemas psicológicos y de calidad de vida.

Nuestro país y la Ciudad de México, en particular, son ejemplo de la situación que se está viviendo y en todo el mundo hay escenarios semejantes. Sobre el crecimiento demográfico se encuentran las estadísticas siguientes (Microsoft, 2008):



Para el 2025 se espera que la población llegue a los nueve mil millones de habitantes, cifra sin precedente en la historia de la humanidad. Se ha estimado que en el 2000 el 50% de la población radicaba en áreas urbanas.

El exagerado poblamiento mundial, la falta de una cultura ambiental, el deterioro del medio por excesos debidos a las industrias, al descuido y negligencia humanos nos dibujan una situación que debe ser modificada de inmediato para evitar que nuestro planeta se muera.

Escuela y cambio de actitudes

La psicología tiene la posibilidad de estudiar la relación entre el ser humano y el medio ambiente desde enfoques distintos y variados

Libro educacion investigacion ambiental.indd 480 18/3/11 13:13:16

como, por ejemplo, a través de los procesos psicológicos básicos y desde la percepción, donde mediante los sentidos los seres humanos actúan en un ambiente físico complejo y dinámico congruentes con las propias necesidades.

Muchos psicólogos a lo largo del siglo pasado desarrollaron experimentos para tratar de explicar el fenómeno del crecimiento desmedido y desorganizado de la sociedad. Por ejemplo, en Ratópolis, John Calhoun encerró, en una ciudad creada exprofeso en un laboratorio, a una colonia de ratones con espacio y alimentos suficiente para cohabitar. En poco tiempo los ratones fueron reproduciéndose a tal grado que sobrepoblaron el espacio destinado y ello trajo aparejadas conductas atípicas tales como asesinatos, canibalismo, incapacidad de manifestar conductas maternales y patologías sexuales (Holahan, 2004).

Otro experimento realizado en los dormitorios de un campus universitario mostró el aprovechamiento de estudiantes que compartían la habitación con una o dos personas. Los resultados arrojaron que el promedio de calificaciones de aquellos estudiantes que compartían el dormitorio con dos personas era significativamente menor que quienes sólo lo compartían con una (Lévy-Leboyer, 2004).

Robert Faris encontró en un estudio correlación entre aglomeraciones y enfermedades mentales. Hutt y Vaizey descubrieron que a medida que aumentaba la densidad social, también aumentaba el nivel de agresión en niños (Holahan, 2004).

Otros trabajos han comprobado que la densidad no solamente disminuye el rendimiento, tanto en tareas cognoscitivas como de ejecución, sino además disminuye la tolerancia a la frustración (Holahan, 2004).

En la misma línea se tienen investigaciones respecto al sobrecupo en poblaciones hospitalarias, en centros de readaptación social, en ambientes laborales, etcétera.

Con relación al espacio y la dimensión social se distinguen cuatro zonas que permiten regular las interacciones sociales: distancia íntima, distancia personal, distancia social y distancia pública.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 481 18/3/11 13:13:16

Cuando éstas se transgreden surgen evidentemente conflictos interpersonales (ver tabla 1) (Lévy-Leboyer, 2004).

Tabla 1. Distancias de interacción en centímetros		
Nombre	**Espacio próximo**	**Espacio alejado**
Distancia íntima	0 -15	16 -45
Distancia personal	46- 75	76-125
Distancia social	125 a 200	201 a 350
Distancia pública	351 a 725	Más de 725

Como se puede observar, el espectro de posibilidades de investigación que ofrece la psicología es amplio en este trabajo, sin embargo, se desarrolla particularmente en la formación, medición y cambio de actitudes.

A las actitudes se les puede definir como una organización duradera de creencias y cogniciones, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto. Esto significa que al medir las actitudes podremos predecir conductas.

Las actitudes están formadas por tres componentes:

- Cognoscitivo. Caracterizado por la cantidad y calidad de conocimiento o creencias que se posee respecto a un evento.
- Afectivo. Se relaciona con la carga favorable o desfavorable que impregna al objeto con un apego positivo o negativo.
- Conductual. Es el instigador coherente que lleva a actuar al sujeto. Cuando la situación es propicia se puede predecir la conducta manifestada.

Respecto al componente cognoscitivo, tendríamos, por ejemplo, que identificar la cantidad de información que tienen los universitarios respecto al calentamiento global, la reducción del ozono, la contaminación del aire, los residuos tóxicos y radioactivos, la lluvia

Libro educacion investigacion ambiental.indd 482 18/3/11 13:13:16

ácida, la erosión del suelo, la deforestación tropical, el crecimiento exponencial de la población, etcétera.

A través del componente afectivo, y siguiendo con el ejemplo, los jóvenes se manifestarían en favor o en contra de dichos fenómenos ambientales. Y actuarían, en consecuencia, coherentemente con sus creencias y afectos.

Aunque las actitudes se construyen socialmente la personalidad es un elemento fundamental, éstas cumplen tres funciones básicas: evaluación del objeto, ajuste social y exteriorización.

Para medir las actitudes existen varias fórmulas, en este caso se realizó a través de una escala tipo Likert.

Efectos psicológicos de la densidad poblacional

La densidad opera como productor de estrés con sus consecuentes alteraciones físicas, tales como hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, conductancia de la piel, aumento en la actividad adrenocortical, etcétera (Holahan, 2004).

Algunos expertos sugieren diferenciar entre la densidad social y la espacial, definiendo a la primera con relación al número de personas en una determinada área, mientras que a la segunda, en función del espacio disponible en una situación particular (Holahan, 2004).

Es importante describir algunos conceptos asociados a la densidad y aglomeración:

Sobrecarga. Modelo teórico desarrollado por Milgram para explicar la incapacidad del individuo para procesar la abundancia de información que enfrentan los residentes de una ciudad aglomerada. Señala que existen tres fuentes que sobrecargan: gran número de personas, alta densidad de población y una población muy heterogénea. Además, explica que la sobrecarga conduce al aislamiento social e indiferencia interpersonal, lo cual caracteriza a las grandes urbes (Holahan, 2004).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 483 18/3/11 13:13:17

Reactancia. Cuando en una situación de aglomeración el individuo percibe que los otros frustran sus esfuerzos por lograr un objetivo en particular, siente que hay restricción o pérdida de la libertad, lo cual genera una reactancia psicológica que lo motiva a intentar reestablecer la libertad amenazada, aunque para ello tenga que transgredir. Esta teoría pertenece al psicólogo social Brehm.

Indefensión aprendida. Cuando se trata de escapar de una situación en repetidas ocasiones sin lograrlo, el individuo aprende que sin importar lo que haga, no logrará evitar dicha situación. En otras palabras, aprende a estar indefenso.

El cambio en pro del mejoramiento ambiental

Para conocer mejor las actitudes hacia el mejoramiento del medio ambiente y la sobrepoblación, se aplicó un instrumento de medición que consistió en 40 reactivos en escala tipo Likert que va de1 uno al cinco, donde el uno es totalmente en desacuerdo, el dos en desacuerdo, el valor tres ni de acuerdo ni en desacuerdo, el cuatro de acuerdo y el cinco totalmente de acuerdo y que se relacionan con las cuatro áreas siguientes:

Área I: Causas de la sobrepoblación.
Área II: Efectos de la sobrepoblación.
Área III: Preocupación por los problemas que acarrea la sobrepoblación.
Área IV: Desconocimiento acerca del problema de la sobrepoblación.

El instrumento fue contestado por 190 estudiantes de nivel superior, divididos de la manera siguiente:

Libro educacion investigacion ambiental.indd 484 18/3/11 13:13:17

119 mujeres y 59 hombres (12 personas no respondieron).
68 alumnos de la UIA (Universidad Iberoamericana, plantel Ciudad de México) y 112 de la UAM (Universidad Autónoma Metropolitana), 10 personas no respondieron.
162 estudiantes de Psicología, 19 de Ciencias políticas y nueve de Relaciones internacionales.

El tipo de selección fue no probabilístico intencional y el levantamiento se realizó durante la última quincena de enero de 2006.

Además de los reactivos anteriores, se les preguntó a los estudiantes por el número de personas que habitan en sus casas, el tiempo en minutos de trayecto promedio de su hogar a la institución y el número de focos en casa, ésta fue desechada debido a que no se contestó de manera adecuada.

A continuación se realizaron tres tipos de análisis de validez y confiabilidad distintos: discriminación de reactivos, confiabilidad Alpha de Cronbach y validez a través de análisis factorial, los cuales mostraron la constitución de las familias de la forma siguiente:

En la discriminación de reactivos mediante la contrastación de las respuestas de los grupos alto y bajo, se eliminaron los reactivos siete, 27,33, 36 y 40. Alpha de Cronbach total: 0.860.

Resultados del Análisis Factorial. Después de realizado, se encontró que el reactivo 28 no se podía ubicar en alguna de las familias, por lo que también fue eliminado, quedando el resultado final siguiente:

Área I: Causas de la sobrepoblación
R18: con pocos alumnos en un salón se facilita el aprendizaje.
R21: no hay posibilidad de controlar el contacto personal no deseado con otras personas.
R23: me siento limitado en cuanto al espacio fuera de mi casa.
R24: la aglomeración provoca consecuencias psicológicas negativas.
R25: la alta densidad espacial coarta la libertad del individuo.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 485 18/3/11 13:13:17

R26: el exceso de personas en una situación produce incapacidad para responder con acierto.
R29: la alta densidad poblacional no interfiere con mi vida.
R30: me es difícil lograr privacía.
R32: la densidad poblacional causa desindividuación (sentimiento de pérdida de la identidad personal y el anonimato).

Área II: Efectos de la sobrepoblación

R10: cada vez pierdo más tiempo al trasladarme debido a que ya somos muchos.
R11: la aglomeración produce estrés.
R12: la densidad de población provoca indefensión aprendida.
R13: en las grandes ciudades las personas son agresivas.
R14: la elevación de la presión arterial es causada por la aglomeración.
R15: la criminalidad se centra en lugares densamente poblados.
R16: la incapacidad para controlar el nivel de información social y espacial (sobrecarga) está relacionada con la aglomeración.
R17: la sobrecarga es una fuente potencial de estrés.
R19: la alta densidad reduce el sentido de control del individuo.
R22: la gran densidad poblacional me provoca malestar.

Área III: Preocupación por los problemas que acarrea la sobrepoblación

R01: la sobrepoblación de la Tierra me preocupa.
R02: el control natal es esencial para la estabilidad del planeta.
R09: los verdaderos responsables son las economías más grandes del mundo.
R35: es indispensable un programa mundial de control de la natalidad.
R38: los problemas de pobreza se agudizan con la sobrepoblación.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 486 18/3/11 13:13:17

Área IV: Falta de preparación para enfrentar el problema

R03: conozco gente a la que no le importa este problema.

R04: me gustaría tener más información sobre esto.

R05: no se cómo evitar el crecimiento poblacional.

R06: los países en vías de desarrollo son los culpables.

R08: estoy más preocupado en problemas personales que en problemas globales.

R20: la impotencia hacia la sobrepoblación es común en los ciudadanos.

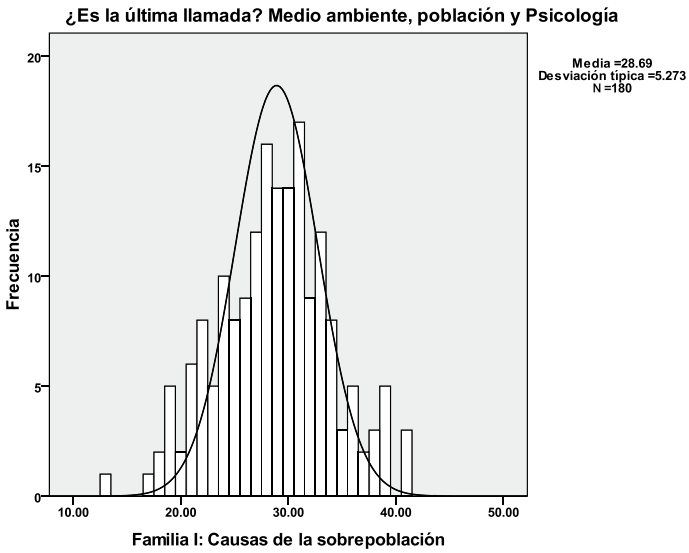
R31: las proyecciones sobre el aumento poblacional no ayudan a crear conciencia.

R34: la población del mundo vive un desamparo social.

R37: desconozco mi papel en la planeación ambiental.

R39: la solución a los problemas ambientales está en la educación.

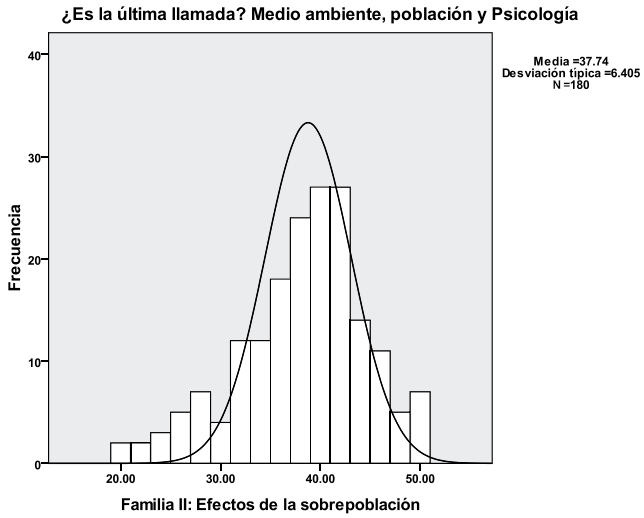
De manera posterior se realizó una suma de todos los reactivos que conforman cada área y se obtuvieron histogramas para conocer la dispersión de respuestas:



Libro educacion investigacion ambiental.indd 487 18/3/11 13:13:17

El intervalo de respuesta para esta área va de 11 hasta 45 puntos. En la gráfica se nota que la mayor concentración se tienen alrededor de 30 puntos, lo que indica que los encuestados si tienen conocimiento acerca del problema de la sobrepoblación y sus efectos en el medio ambiente.

Con respecto a la segunda área, los resultados quedaron de la forma siguiente:

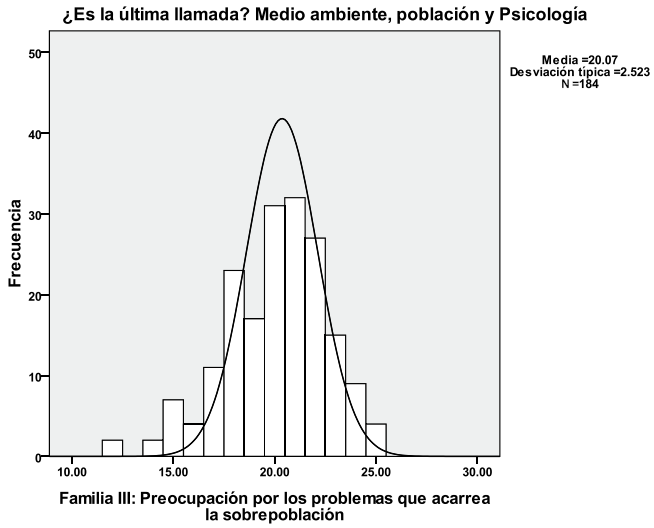


Las respuestas van desde 20 hasta 50 puntos y se acumulan alrededor del valor 40, lo que significa que las personas encuestadas resienten acusadamente los efectos de la sobrepoblación.

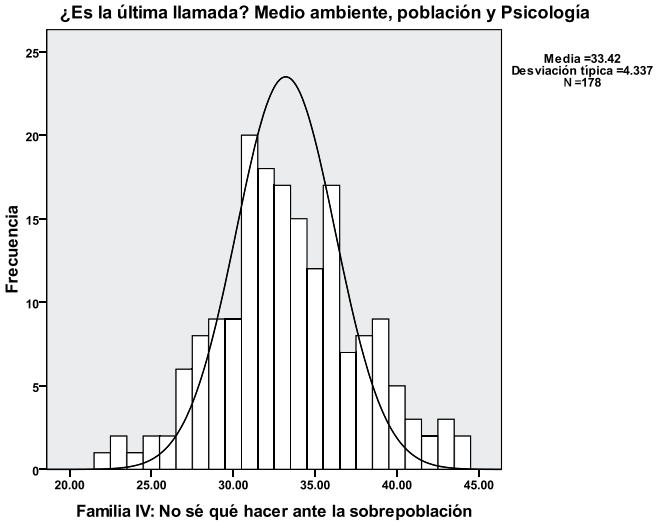
Esta área está compuesta por cinco reactivos, los cuales sumados forman un intervalo de cinco a 25 puntos posibles. Se nota que la acumulación de respuestas se encuentra en torno a los 20 y 25 puntos, lo que muestra una gran preocupación por los problemas de sobrepoblación y su repercusión en el medio ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 488 18/3/11 13:13:18

Para el área III se encontró lo siguiente:



Por último, se tienen los resultados de la familia IV:



Libro educacion investigacion ambiental.indd 489 18/3/11 13:13:18

En esta área hay 10 reactivos lo que arroja un intervalo de respuesta desde 10 hasta 50 puntos. La acumulación de resultados se encuentra alrededor del intervalo que va de los 30 a los 35 puntos, lo que indica que a los encuestados les preocupa no sentirse preparados para enfrentar el problema que se les presenta.

A continuación se realizaron varios análisis estadísticos (pruebas t, análisis de varianza de un factor y correlaciones *r* de Pearson) para conocer las respuestas por grupos. El sigiente cuadro muestra los resultados obtenidos:

Análisis	**Variables**	**Estadístico utilizado**	**Resultado**	**Hipótesis nula**
1	Sexo y familia 1	t de student para muestras independientes	Levene = 2.718 Sig. de Levene = 0.101 t = 0.684 Sig. de t = 0.495	Se acepta
2	Sexo y familia 2	t de student para muestras independientes	Levene = 1.114 Sig. de Levene = 0.293 t = 2.274 Sig. de t = 0.024	Se rechaza
3	Sexo y familia 3	t de student para muestras independientes	Levene = 9.973 Sig. de Levene = 0.002 t = 2.421 Sig. de t = 0.018	Se rechaza
4	Sexo y familia 4	t de student para muestras independientes	Levene = 2.913 Sig. de Levene = 0.090 t = - 0.179 Sig. de t = 0.858	Se acepta
5	Institución y familia 1	t de student para muestras independientes	Levene = 0.186 Sig. de Levene = 0.667 t = 1.381 Sig. de t = 0.169	Se acepta
6	Institución y familia 2	t de student para muestras independientes	Levene = 0.012 Sig. de Levene = 0.915 t = 2.782 Sig. de t = 0.006	Se rechaza

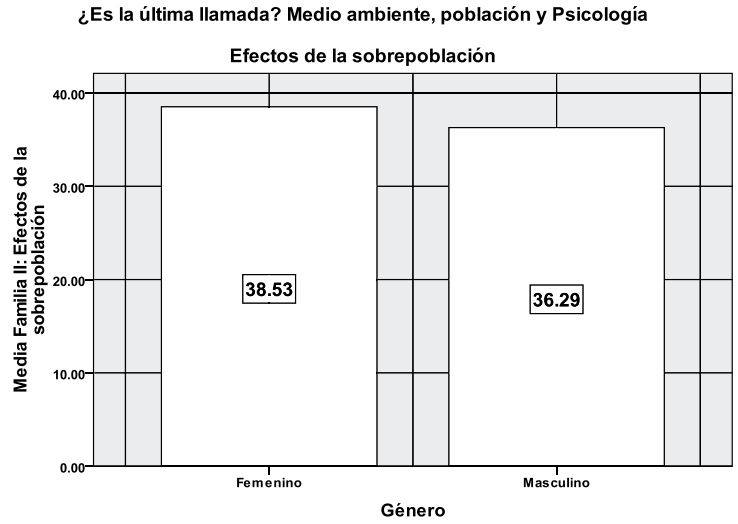
Libro educacion investigacion ambiental.indd 490 18/3/11 13:13:19

Análisis	Variables	Estadístico utilizado	Resultado	Hipótesis nula
7	Institución y familia 3	t de student para muestras independientes	Levene = 0.130 Sig. de Levene = 0.774 t = 0.207 Sig. de t = 0.836	Se acepta
8	Institución y familia 4	t de student para muestras independientes	Levene = 0.130 Sig. de Levene = 0.719 t = 2.968 Sig. de t = 0.004	Se rechaza
9	Carrera y Familia 1	Anova de un factor	Levene = 0.417 Sig. de Levene = 0.659 Anova = 0.865 Sig. de Anova = 0.423	Se acepta
10	Carrera y familia 2	Anova de un factor	Levene = 1.721 Sig. de Levene = 0.182 Anova = 0.013 Sig. de Anova = 0.988	Se acepta
11	Carrera y familia 3	Anova de un factor	Levene = 1.063 Sig. de Levene = 0.348 Anova = 0.292 Sig. de Anova = 0.747	Se acepta
12	Carrera y familia 4	Anova de un factor	Levene = 0.775 Sig. de Levene = 0.462 Anova = 0.169 Sig. de Anova = 0.845	Se acepta
13	Residentes en casa y familia 1	Correlación r de Pearson	r de Pearson = - 0.055 Sig. de la r de Pearson = 0.466	Se acepta
14	Residentes en casa y familia 2	Correlación r de Pearson	r de Pearson = -0.035 Sig. de la r de Pearson = 0.647	Se acepta
15	Residentes en casa y familia 3	Correlación r de Pearson	r de Pearson = - 0.096 Sig. de la r de Pearson = 0.184	Se acepta
16	Residentes en casa y familia 4	Correlación r de Pearson	r de Pearson = - 0.008 Sig. de la r de Pearson = 0.918	Se acepta
17	Tiempo de traslado y familia 1	Correlación r de Pearson	r de Pearson = - 0.076 Sig. de la r de Pearson = 0.311	Se acepta

Libro educacion investigacion ambiental.indd 491 18/3/11 13:13:19

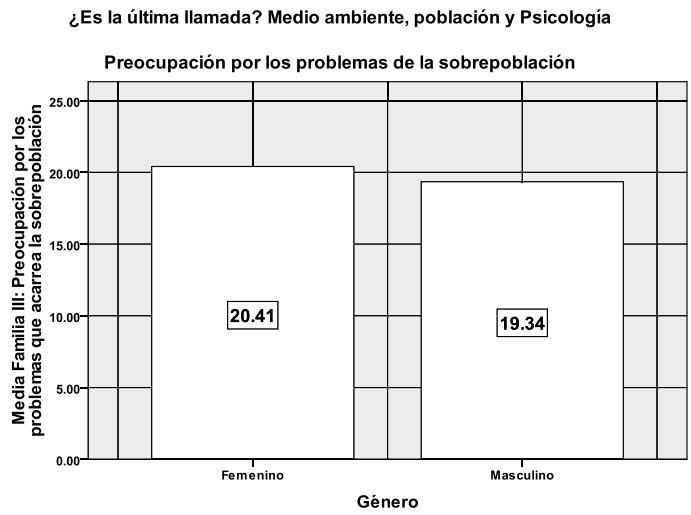
Análisis	Variables	Estadístico utilizado	Resultado	Hipótesis nula
18	Tiempo de traslado y familia 2	Correlación r de Pearson	r de Pearson = 0.024 Sig. de la r de Pearson = 0.752	Se acepta
19	Tiempo de traslado y familia 3	Correlación r de Pearson	r de Pearson = 0.009 Sig. de la r de Pearson = 0.901	Se acepta
20	Tiempo de traslado y familia 4	Correlación r de Pearson	r de Pearson = - 0.049 Sig. de la r de Pearson = 0.515	Se acepta

En términos generales, los resultados indican el mismo puntaje de respuesta en todos los casos, excepto con relación al sexo y los factores II y III (ver gráficas), donde las mujeres presentan una mayor puntuación que los hombres, lo que quiere decir que tienen una mayor preocupación por los efectos de la sobrepoblación en el medio ambiente y por su repercusión en la sociedad:



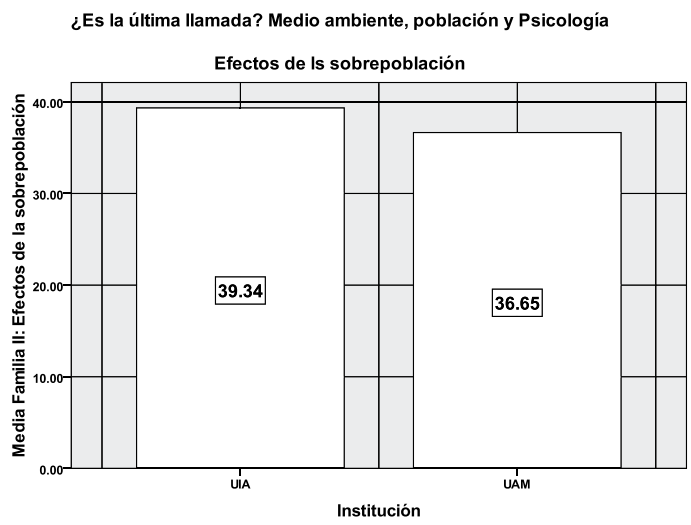
No. de casos: 119 mujeres y 59 hombres

Libro educacion investigacion ambiental.indd 492 18/3/11 13:13:19



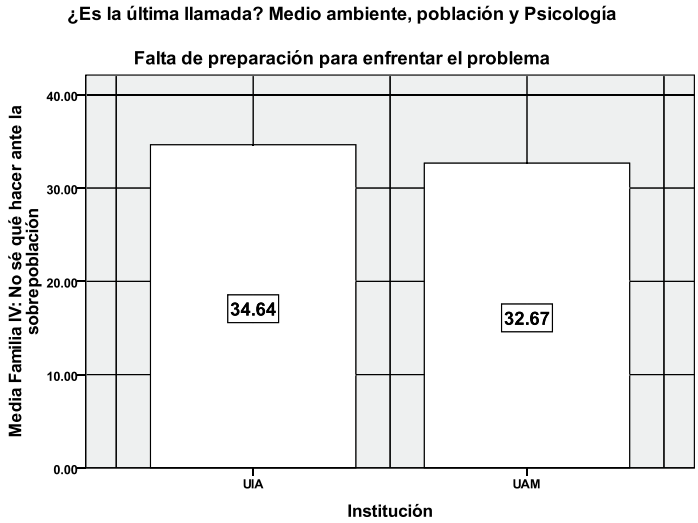
No. de casos: 119 mujeres y 59 hombres

También se muestran diferencias entre las instituciones y las familias II y IV, donde la UIA muestra un puntaje más alto en las dos familias (ver las gráficas siguientes) que los estudiantes de la UAM. Esto quiere decir que a los alumnos encuestados de la UIA les afecta más el problema de la sobrepoblación y están más concientes en que requieren una mayor preparación para enfrentarlo:



No. de casos: 68 alumnos UIA y 112 UAM

Libro educacion investigacion ambiental.indd 493 18/3/11 13:13:20



No. de casos: 68 alumnos UIA y 112 UAM

CONCLUSIONES

¿Es la última llamada? La pregunta no carece de sentido, puesto que día con día se muestran en los medios de comunicación los desastres naturales y sociales que enfrentamos por los efectos de la contaminación y la sobrepoblación humana. Recientemente, como se ha indicado en este artículo, en México el INEGI ha publicado una serie de estadísticas que muestran la tasa de crecimiento poblacional en un nivel del 1%. Esto indica que la población crecerá alrededor de un millón 30 mil habitantes por año. Se ha logrado reducir el crecimiento, pero, por otro lado, se presenta el problema de la educación ambiental.

Esto se infiere después de escuchar las actitudes que muestra un grupo de personas que cuentan con altos niveles de escolaridad y que, en términos generales y a pesar de mostrarse preocupados por este tipo de problemas, no tienen una estrategia clara y precisa que los motive e impulse a desarrollar prácticas acordes para una relación persona-naturaleza saludable.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 494 18/3/11 13:13:20

Las instituciones educativas inciden en la población generando los conocimientos necesarios y algunas conductas a favor del medio ambiente, pero parece ser que no es suficiente la reflexión constructiva para emitir propuestas personales, familiares y de grupos.

La contaminación y el deterioro ambiental no han disminuido a niveles adecuados. No hay una actitud firme por parte de la gente para lograr el cambio y las políticas gubernamentales no solucionan de manera efectiva la situación que se está viviendo.

Una propuesta de trabajo deberá incluir la redefinición de las estrategias para mejorar del medio ambiente, así como la creación de proyectos educativos que vinculen a la sociedad, familias, barrios y colonias con programas de salud.

REFERENCIAS

LIBROS

Bárcena, I. *et al.* (2000). *Desarrollo Sostenible: un concepto polémico.* Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Clarke, P. (2001). *Antología sobre educación ambiental*. México: Facultad de Ciencias, UNAM.

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial.

Corraliza, J., *et al.* (1997). *El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental I*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Enkerlin, E. (2000). *Vida, ambiente y desarrollo en el siglo XXI: lecciones y aplicaciones*. México: Grupo Editorial Iberoamericano.

Fernández, R. (2000). *Gestión ambiental de ciudades. Teoría, crítica y aportes metodológicos*. Red de formación ambiental. México: PNUMA.

Fisher, J. (2000). *El camino desde Río, el desarrollo sustentable y el movimiento no gubernamental en el Tercer Mundo*. México: FCE.

Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, A. C. (1996). *Memoria de los talleres para la resolución de problemas ambientales asociados al manejo de las áreas naturales protegidas, Tepotzotlán, Estado de México*. México: FMEA.

Gies, F., & Joseph, G. (1994). *Cathedral, Forge and Waterwheel. Technology and Invention in the Middle Ages*. Nueva York: Harper Collins Publishers.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 495 18/3/11 13:13:20

Holahan, C. (2004). *Psicología ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa-Noriega.

Lévy-Leboyer. (2004). *Psicología y medio ambiente.* Madrid: Morata.

Lezama, J. (2001). *El medio ambiente hoy, temas cruciales del debate contemporáneo*. México: Colegio de México.

Microsoft (2008). *Enciclopedia Encarta*. USA: Microsoft Corporation.

Rao, P. (2000). *Sustainable Development: economics and policy*. New York: Blackwell Publishers.

Tyler, G. (2000). *Ecología y medio ambiente*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Tyler, G. (2002). *Ciencia ambiental. Preservando la tierra*. México: Thomson.

Wolfensberger, Lilly. (2005). *Sustentabilidad y desarrollo suficiente siempre*. México: Porrúa.

FUENTES ELECTRÓNICAS

Gobierno del Distrito Federal (2006). *Desarrollo sustentable en México*. De http://www.obras.df.gob.mx/politicas/desarrollo.html.

INEGI (2006). *Segundo Conteo Nacional de Población y Vivienda 2005*. De http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/conteos/conteo2005/default.asp?c=6224

OCDE. (2006). *La OCDE presenta el estudio del área metropolitana de la Ciudad de México*. De http://www.ocdemexico.org.mx/metropolitanapressrelease.pdf

Libro educacion investigacion ambiental.indd 496 18/3/11 13:13:20

PERCEPCIONES AMBIENTALES SOBRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE PROFESORES EN FORMACIÓN

Lucila Herrera Reyes

INTRODUCCIÓN

Este proyecto atiende a la necesidad de conocer las percepciones ambientales que poseen los estudiantes de la Licenciatura en Educación primaria de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), con respecto a la problemática de la contaminación atmosférica, la cual en los últimos años ha tomado un matiz fuerte en los temas de discusión social, cultural, económico, político y ambiental.

La crisis ambiental a la que nos enfrentamos pone de manifiesto la necesidad de actuar con diferentes alternativas y dar solución a las problemáticas actuales como: el calentamiento global del planeta, la contaminación atmosférica, el deterioro de la capa de ozono, el agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de bosques, de especies, de cultura y de valores, estos últimos que conllevan al individualismo, a la alienación, a la cosificación y la pérdida de identidad, mismos que resultan de la relación inadecuada que hemos establecido con el ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 497 18/3/11 13:13:20

Ante este panorama, herramientas como la educación ambiental surgen como un campo de trabajo que apunta por acciones que orienten al sujeto a un análisis crítico y reflexivo de las actividades diarias que ocasionamos en nuestro medio, porque de un modo o de otro, nuestras actividades cotidianas han provocado el deterioro ambiental, en ocasiones no somos concientes de los daños que causamos o simplemente somos indiferentes con lo que ocurre a nuestro alrededor.

Así, la enseñanza sobre el medio ambiente se cobija bajo el concepto de educación ambiental, por lo que algunos de los objetivos son sensibilizar, aportar conocimientos y saberes, crear conciencia que haga posible enfrentar los problemas socioambientales y actuar en beneficio de todos. Hace ya algunas décadas que la preocupación por diversos espacios de interés natural floreció, después se intentó salvar especies que se encontraban en peligro de extinción y también concienciar a cerca de los peligros de la contaminación del aire y sus efectos en la salud, así como los riesgos ante el agotamiento y uso inadecuado de los recursos naturales. Ante tal situación se marca una dimensión sobre los problemas socioambientales que llevan un componente que abarca los distintos sectores (políticos, económicos y sociales), cuyas soluciones van de lo local a lo global.

Es importante reconocer que el deterioro en la calidad del aire es notable sobre todo en las grandes ciudades de los países emergentes. El número de personas que se encuentran expuestas a elevadas concentraciones de contaminantes en el aire es considerable, como consecuencia de las emisiones de la quema de hidrocarburos del parque vehicular y de los procesos industriales mediante la generación de energía y calor incluyendo la explotación de los recursos naturales no renovables. Así, a la lista se suman otros compuestos que contaminan, producidos por incineradores, refinerías, plantas petroquímicas, fundidores de metales, panificadoras, baños e industrias químicas, y en menor medida las emisiones generadas por procesos naturales, puesto que no son tan graves como los de origen antropogénico.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 498 18/3/11 13:13:21

Los problemas de la contaminación del aire en las grandes ciudades difieren enormemente y se ven afectados por un sinnúmero de factores relacionados con la topografía, la demografía, la meteorología, el nivel y la tasa de industrialización y desarrollo socioeconómico (PNUMA, 2002). La Ciudad de México, un área urbana rodeada por montañas, experimenta frecuentes inversiones térmicas. En este contexto geográfico, con cerca de 20 millones de habitantes, 3.5 millones de automóviles y 35 mil industrias, se consumen diariamente más de 40 millones de litros de combustible, lo que trae como consecuencia problemas de contaminación del aire a nivel mundial (Molina, L. y Molina T., 2005).

Sin duda, las investigaciones realizadas en materia ambiental reportan datos interesantes sobre los comportamientos que tenemos en la cotidianeidad y reflejan cuáles son los impactos que causamos al ambiente, asimismo se reconocen las actitudes favorables y el avance en información y el de las posibles alternativas para enfrentar los problemas ambientales actuales. Esta investigación permitió conocer elementos para acercarse a un aspecto de la formación de los futuros docentes de las escuelas primarias, ya que la percepción del ambiente es fundamental para enfrentar asuntos cotidianos y este proceso se realiza sin que uno se de cuenta.

Muchas de las actividades habituales están enmarcadas por la arquitectura y el diseño del hogar; dentro de la escuela el diseño físico del ambiente desempeña un papel importante en la conformación de las experiencias de aprendizaje, las actividades extraescolares y sociales que comprenden la vida del estudiante y que dependen de la capacidad del individuo para percibir de forma precisa los ambientes distintos que son parte de su vida, los cuales serán capaces de llevar a las aulas como futuros docentes.

Los objetivos de este estudio fueron: identificar las percepciones ambientales que poseen los estudiantes de la Licenciatura en Educación primaria de la BENM, respecto a la problemática de la contaminación atmosférica; conocer la importancia que los estudiantes conceden a la contaminación atmosférica, con relación a otros pro-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 499 18/3/11 13:13:21

blemas de la Ciudad de México; caracterizar los daños y riesgos a la salud que los estudiantes atribuyen a la contaminación atmosférica y describir las percepciones que éstos tienen sobre las acciones que se debieran implementar para mejorar la calidad del aire.

Este trabajo se presenta en tres apartados: el primero expone el marco teórico relativo a comprender la percepción ambiental, la contaminación atmosférica y el proceso metodológico; el segundo describe los resultados obtenidos y, finalmente, en el tercero se plantea la discusión y conclusión.

Marco teórico

Percepciones ambientales

Las personas miran el mundo y observan las cosas de manera distinta, la forma de ver el ambiente está ligada a la percepción como una manera especial en que cada persona ve, organiza e interpreta las cosas, la manera en que se percibe el medio establece las actitudes y la conducta ambiental.

A través de las percepciones la gente va diseñando un marco de referencia organizado, el cual construye de manera constante, junto con las experiencias y valores acumulados en el trayecto de su vida.

De este modo, la percepción ambiental en este trabajo, y como lo señala Gifford (1987), se entiende a través del marco de la psicología ambiental, que tiene como objetivo principal el estudio de la conducta de los individuos en relación con su ambiente, desde una dimensión integral a partir de todo lo que se encuentra a nuestro alrededor, así como las condiciones que puedan influir o afectar el desarrollo de la vida de los seres humanos en cualquier contexto determinado.

Para Holahan (2002) la percepción ambiental "es un proceso psicológico único, por medio de la percepción, los diversos estímulos ambientales con que se encuentra el individuo por todas partes se organizan para formar un cuadro coherente e integrado del mundo".

Libro educacion investigacion ambiental.indd 500 18/3/11 13:13:21

De acuerdo con Calixto (2004), el estudio de las percepciones ambientales posibilita la comprensión y el origen de las relaciones que se establecen con el ambiente y proporciona elementos para comprender los alcances de la educación ambiental. Mientras que Gifford (1987) menciona que "la percepción del ambiente es la recolección inicial de información".

Como señala Ittelson (1973), el carácter circundante del ambiente "hace de la percepción ambiental una exploración más que una simple observación, ya que la percepción es la experiencia motora con el ambiente. La percepción en su complejidad se le considera a partir de la experiencia que orienta a la acción, porque por un lado la percepción es fuente de información y por el otro se manifiesta como espacio para la acción".

El énfasis al cual alude el autor es que la percepción ambiental involucra intenciones al momento de actuar, así, el sujeto selecciona, clasifica y se dirige hacia la información que el ambiente le proporciona y que posibilita su acción. De tal forma que la percepción ambiental tiene como función psicológica dirigir y regular las actividades de la cotidianeidad.

También considera que el medio ambiente posee una atmósfera compleja, pero de gran relevancia, toda vez que se encuentra relacionado con una actividad social, una calidad estética y sistémica y con un componente afectivo, por lo que la percepción ambiental debe ser considerada como un fenómeno social holístico que busca especificar un ambiente y descubrir las relaciones que se dan, además de considerar, por un lado, las características de los sujetos y, por otro, las del ambiente, recurriendo a un análisis transaccional que se manifiesta entre estas dos entidades.

La percepción ambiental es un proceso complejo y activo que involucra componentes cognoscitivos, afectivos, interpretativos y evaluativos que operan de manera simultánea en un mismo tiempo y espacio. La percepción ambiental no se encuentra sesgada a las características físicas del ambiente, toda vez que incluye la experiencia y la participación dentro del sistema que involucra al ser humano y al ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 501 18/3/11 13:13:21

Contaminación atmosférica

En el deterioro ambiental que sufre la Ciudad de México intervienen factores sociales, culturales, económicos, políticos y conductuales que están involucrados en lo que hoy conocemos como contaminación, término que es usado desde la antigüedad para designar la presencia de sustancias indeseables y perjudiciales para el ambiente tanto natural como construido.

En este sentido, el término de contaminación atmosférica comienza a usarse de manera frecuente en los años 70 por los habitantes de las grandes ciudades, y fue en ese periodo cuando se hizo evidente el deterioro en la calidad del aire como consecuencias de las actividades productivas asentadas en dichos lugares, aunado con el número creciente de vehículos automotores en circulación, las emanaciones e incineraciones de toneladas de residuos, el uso y abuso de productos químicos y los procesos de producción de energía eléctrica que las grandes ciudades requieren para su funcionamiento, ya que el problema de la contaminación atmosférica no es un problema a nivel local, éste traspasa fronteras con la circulación de contaminantes que causan problemas a la salud.

La contaminación atmosférica es definida como:

> La impurificación de la atmósfera por inyección y permanencia temporal en ella de materias gaseosas, líquidas o sólidas o radiaciones ajenas a su composición natural o en proporción superior a aquélla (Orozco, *et al.,* 2003).

De acuerdo con la definición, la contaminación atmosférica es toda sustancia o energía en el ambiente que puede llegar a afectar a la salud, a los materiales, a las plantas y a los animales, en este sentido también nos puede afectar directa o indirectamente, directamente a través de afecciones a nuestra salud como irritación en los ojos, garganta, etcétera, e indirectamente a través de disminuir la producción agrícola.

Al referirnos a las percepciones ambientales con el concepto de contaminación atmosférica, se observa desde una perspectiva

Libro educacion investigacion ambiental.indd 502 18/3/11 13:13:21

integradora, donde intervienen procesos a través de los cuales las personas se enfrentan al medio físico y se encuentran relacionadas entre si, por ejemplo, el conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos, el conocimiento ambiental que comprende el almacenamiento, la organización y la construcción de las imágenes que no están a la vista y, finalmente, intervienen las actitudes, es decir, los sentimientos favorables o desfavorables que las personas tienen hacia las características del ambiente físico.

Entonces, la contaminación atmosférica se debe a la presencia (concepto físico) de determinadas sustancias en la atmósfera, las cuales por su composición química o propiedades físicas presentan el carácter de nocivas (concepto médico-biológico), que proceden de fuentes establecidas (concepto urbanístico, geográfico, económico) y que se depositan en determinadas situaciones atmosféricas (concepto climatológico); por un lado, se establece el saber físico y químico de los contaminantes y, por otro, se percibe la contaminación atmosférica por medio de los sentidos en la turbidez del aire, el olor y la irritación en las mucosas.

Este procedimiento se presenta de manera conjunta y no aislada; las circunstancias personales (Rodríguez, 1991), sociales y culturales, la edad, el sexo, la agudeza de los sentidos, la residencia, entre otros muchos factores, harán que el ser humano identifique o no, atienda o interprete de distinta manera los indicios de la contaminación atmosférica, sus características y acontecimientos previos.

Proceso metodológico

La orientación de esta investigación es interpretativa porque se consideraron los puntos de vista y las opiniones como expresiones verbales que no tienen consecuencias prácticas porque actúan respecto de las cosas, basándose en los significados que éstas tienen para ellos, o cualquier situación que se presente en su vida diaria, de acuerdo con Álvarez-Gayou (2005) estas expresiones se basan en la percepción propia del objeto, lo que resulta del proceso de interacción social con otros seres humanos.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 503 18/3/11 13:13:21

Aún cuando se han realizado investigaciones sobre contaminación atmosférica, no se encuentra suficiente información sobre percepciones ambientales de los habitantes de la Ciudad de México y su área metropolitana y la intención fue obtener información lo más completa posible en una situación real (Hernández, Fernández y Baptista, 2001), por lo que también corresponde a un estudio cuantitativo-cualitativo. Cuantitativo porque nos refiere a la colecta y análisis de datos y se centra en el estudio de las relaciones entre las variables cuantificadas a través del uso de técnicas estadísticas, se recurrió al programa SPSS para Windows versión 12.0., y cualitativo porque permite conocer la realidad social, ver el escenario y a las personas con un matiz holístico buscando una comprensión experiencial y múltiples realidades. Así, la investigación cualitativa da la posibilidad de concentrarse en la búsqueda de respuestas a problemáticas sociales, basada en distintos contextos con sus características propias.

Las interpretaciones y percepciones obtenidas fueron a través de la entrevista y como lo describe Rayas (2002); es por medio de la entrevista que se puede llegar a realidades múltiples, rescatando la información que se quiere conseguir y dando, sobre todo, la oportunidad de expresar aquello que el sujeto necesita hablar sobre el tema en cuestión. De ahí que las entrevistas están enriquecidas con experiencias únicas, con una visión particular no importando que el tema sea común para todos los entrevistados.

El cuestionario aplicado versó sobre temáticas de la contaminación atmosférica, por ejemplo: confiabilidad y oportunidad de contaminación del aire; percepción del riesgo y daños a la salud; percepciones ambientales de acuerdo a las experiencias cotidianas sobre contaminación atmosférica y acciones que realizarían para mejorar la calidad del aire.

La muestra estuvo integrada por 12 grupos de quinto semestre, con un total de 165 estudiantes de la Licenciatura en Educación primaria, se invitó a los alumnos a participar en el estudio y el instrumento se aplicó en las aulas de la BENM durante enero de 2006.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 504 18/3/11 13:13:21

Resultados

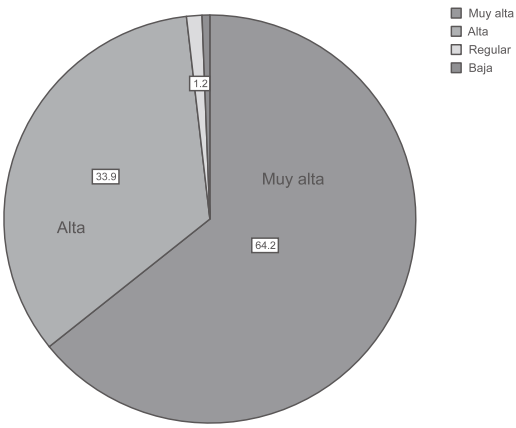
Las características generales de los 165 estudiantes que participaron son: el 79.4% pertenecen al sexo femenino y el 20.6% al sexo masculino. La edad fue categorizada en cuatro rangos y mostró que más del 50% de la población que respondió el cuestionario tiene una edad de entre 18 y 20 años; el 30% de entre 21 y 23 años; el 15% más de 23 años y el 5% menos de 18 años. El 55.2% de la población habita en el DF y el 44.8% en el Estado de México.

La mayoría provienen de la delegación Iztapalapa, 23.9% de los estudiantes; seguido por la delegación Gustavo A. Madero con 15.2% y de la delegación Venustiano Carranza 9.8%. El resto, menor al 10%, corresponde a cada una de las delegaciones no mencionadas. Respecto al tiempo de traslado, el 60% de la población recorre más de una hora para llegar a la BENM, utilizando al menos dos medios de transporte; el 85% de los encuestados respondieron que utilizan el Metro y el colectivo de su vivienda a la escuela. La muestra respondió que sólo el 27.3% cuenta con automóvil particular y el 10.9% con trabajo remunerado. Asimismo, un 60.6% advierten que no fuman y un 29.1% consumen entre uno y tres cigarrillos al día. El 94.5% comentó haber padecido alguna enfermedad respiratoria en el mes anterior a la aplicación del instrumento, no obstante, consideran que su estado de salud es bueno en un 85.5%.

Se les preguntó por la importancia que le conceden a la contaminación atmosférica en relación a otras problemáticas de la ciudad como aire, agua, suelo, ruido, crecimiento demográfico e inseguridad; el 27.2% considera que la inseguridad es el problema principal que hay que resolver, seguido en orden de importancia por el crecimiento demográfico con 20.9%, la contaminación del agua con 19.7% y la atmosférica con 12.1%, a la cual consideran como un problema por resolver aunque no el más importante. También hubo otras respuestas como el desempleo, la contaminación por residuos y por ruido.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 505 18/3/11 13:13:21

Gráfica 1. Contaminación del aire en la ciudad de México

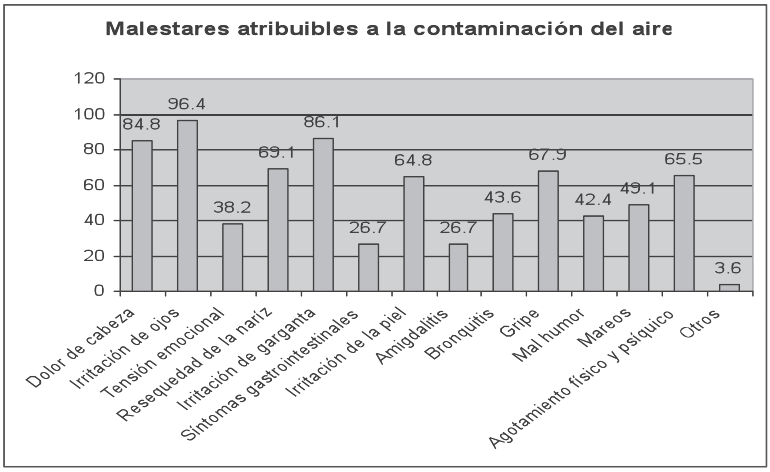


Sobre el riesgo en la salud que tienen los habitantes de la Ciudad de México por la contaminación del aire, así como la confiabilidad y oportunidad de la información que reciben, 106 estudiantes consideran que la contaminación del aire es muy alta y el 49.7% respondieron que afecta de manera considerable a su salud y que nos daña a todos, el 84.8% dice que el dolor de cabeza es una molestia que se presenta debido ésta 159 estudiantes le atribuyen a esta problemática la irritación ocular, el 69.1% la resequedad nasal y 142 la irritación de garganta, y opinan que ésta se agudiza cuando suben los niveles de contaminación. El 41.2% manifiestan que la información que reciben sobre los niveles de contaminación es algo confiable y el 37.6% que es poco oportuna aquella que otorga algún medio de comunicación.

En cuanto a las percepciones ambientales de acuerdo a las experiencias cotidianas sobre contaminación atmosférica, se les preguntó cómo es el aire de la Ciudad de México en la actualidad: el 64.2% considera que es sucio, el 74.5% piensa que es dañino, el 44.2% opina que tiene un olor desagradable y 81 estudiantes respondieron que es turbio. Asimismo, cuando se les habla sobre contaminación atmosférica el 86.7% generalmente piensa en humo, el 75.8% en

Libro educacion investigacion ambiental.indd 506 18/3/11 13:13:21

autos, 102 encuestados en cigarros, 57% en aerosoles, 87.3 en fábricas, 41.2% en gasolina y el 2.4% en volcanes.



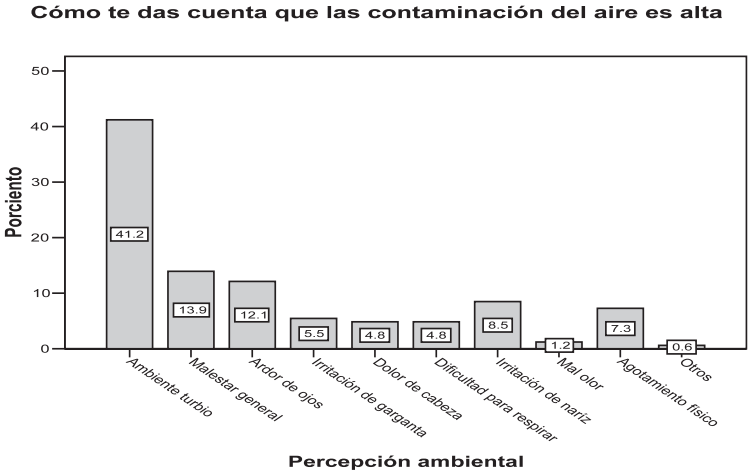
Se les pregunto de qué manera se daban cuenta cuando la contaminación del aire es alta y los estudiantes manifestaron que a través de los sentidos: el 41.2% señala que se da cuenta por el ambiente turbio que se observa, el 13.9% dice que tiene malestares generales, el 12.1% presenta ardor de ojos, el 8.5% irritación nasal, el 7.3% indica que se da cuenta por el agotamiento físico que siente, el 5.5% dice percibirlo cuando se irrita la garganta y el 4.8% presenta síntomas de dolor de cabeza y dificultad para respirar, sólo el 1.2% percibe malos olores.

Respecto a las acciones que estarían dispuestos a hacer para mejorar la calidad del aire: el 36.4% estaría dispuesto a dejar de usar su automóvil, el 42.4% dejaría de fumar, el 57% dejaría de quemar residuos para mejorar la calidad del aire, el 47.3% cooperaría con las medidas del Gobierno, el 67.3% usaría menos productos químicos y el 70.3% no contaminaría para mejorar las condiciones ambientales.

El carácter cualitativo de esta investigación considera la cotidianeidad de la realidad social de las alumnas entrevistadas en relación a los problemas ambientales: cómo los viven y de que manera los

Libro educacion investigacion ambiental.indd 507 18/3/11 13:13:22

enfrentan, porque cada persona tiene una serie de cualidades e intereses que diferencian la percepción de la realidad.



En las entrevistas se pudo apreciar la manera en que se relacionan al medio ambiente natural con la cotidianeidad de la realidad social a través de su formación como futuros docentes y de su práctica diaria orientada al trabajo en el aula.

Discusión y conclusiones

Los estudiantes que participaron consideran que la contaminación atmosférica causa daños en la salud y, a pesar de que no fue vista como la principal problemática ambiental por resolver, señalan que la contaminación del aire en la Ciudad de México es un problema que nos rebasa y que, sin embargo, están acostumbrados a ello. Manifiestan algo tan común y que sólo a través de estas investigaciones es que pueden expresarse y mirar de cerca lo que pasa a su alrededor.

La percepción del grado de contaminación que refieren los estudiantes es: el 64.2% opina que la contaminación del aire es muy

Libro educacion investigacion ambiental.indd 508 18/3/11 13:13:22

alta, el 33.9% que es alta, el 1.2% que es regular y el 0.6% que es baja. El grado de contaminación percibida es más claro en los estudiantes que viven en el Estado de México, debido al tiempo de traslado de su casa a la escuela, el cual les permite observar la claridad del paisaje urbano (Lynch, 1969), en relación con los que habitan en el Distrito Federal, ya que su percepción, como lo refiere Corbella (1994), llega a ser de forma automática e inconsciente debido a que los estímulos perceptuales que son utilizados para adaptarse al medio se van haciendo cada vez menos visibles para el observador externo; así, la percepción del ambiente es la recolección inicial de información (Gifford, 1987).

En cuanto a las percepciones ambientales de acuerdo con las experiencias cotidianas sobre contaminación atmosférica, los estudiantes encuestados reflejan los diversos estímulos ambientales con los que se encuentran en su vida y los organizan para formar un cuadro coherente e integrado del mundo (Holahan, 2002).

De acuerdo con las acciones que estarían dispuestos a hacer para mejorar la calidad del aire, los estudiantes, quienes respondieron que tenían automóvil particular y trabajo remunerado, consideraron dejar de usar este vehículo cuando los niveles de contaminación fueran elevados, así como compartirlo con sus compañeros con la finalidad de no congestionar el tránsito vehicular. Sólo una parte de los alumnos que fuman estarían dispuestos a dejar su hábito si con eso ayudarían a reducir los niveles altos de contaminación atmosférica. Entre las acciones positivas los alumnos que tienen automóvil consideraron mantener en buen estado su carro y afinarlo, y cooperar con las medidas ambientales del Gobierno.

Si bien estos resultados caracterizan a un pequeño grupo de la población de la BENM, reflejan la importancia que tiene el llevar a cabo investigaciones y promover acciones dentro y fuera del aula. González (1997) menciona que la educación ambiental desde las aulas es básica para la formación de los sujetos capaces de construir valores y de vivir con estilos de vida diferentes, que nos permitan reconocer que podemos actuar, para ello se requiere estar bien informados y

Libro educacion investigacion ambiental.indd 509 18/3/11 13:13:22

la escuela es un medio eficaz para comprender el impacto ambiental que generamos, desde ahí se debe abordar de manera integral la educación ambiental, porque las temáticas que se tocan en las clases deben incorporar una dimensión ambiental. Si conseguimos comprenderlo existe la posibilidad de que las acciones dentro y fuera de la escuela tendrán mayor sentido para atacar estos problemas.

La educación ambiental debe ser vista como un continuo cuestionamiento de las formas en las cuales se desarrollan las relaciones sociales, las percepciones que se tienen sobre el ambiente y el papel que se asume ante la realidad cotidiana.

El estudio de las percepciones ambientales da la posibilidad de intuir el origen de las relaciones que se establecen en el ambiente y nos proporciona elementos para comprender los alcances de la educación ambiental.

Finalmente, en la tabla siguiente se reportan los resultados de varias investigaciones que se comparan con los obtenidos en ese trabajo:

Autor	Investigación	Resultado
Catalán, M. (1996)	Un enfoque social sobre contaminación ambiental	La contaminación del aire en la Ciudad de México es un problema de primera magnitud
Catalán, Reyes y Murguía (1997)	Cómo perciben los pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias la contaminación del aire	La contaminación del aire les origina padecimientos respiratorios, causa tensiones emocionales o afecciones en la piel y dolores musculares y se agudiza cuando suben los niveles de contaminación
Reyes, B. (2000)	Percepción de la contaminación del aire en la Ciudad de México	El desarrollo de planes y programas para establecer un entorno menos contaminado, no incluyen en sus propuestas la percepción que los ciudadanos hacen de la contaminación

Libro educacion investigacion ambiental.indd 510 18/3/11 13:13:22

Autor	Investigación	Resultado
Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Salud, Centro Nacional de Salud Ambiental (2001)	Percepción social de la contaminación del aire en la ZMVM	Se carece de interés para ayudar a mejorar la calidad del aire, existe una apropiación indefinida del problema en la población de la ZMVM, ya que considera en cierto grado que la naturaleza o el Gobierno tienen la capacidad de resolverlo y no así la persona
Catalán, Rojas y Pérez. (2001)	La percepción que tiene la población adulta del Distrito Federal sobre contaminación del aire	El problema más importante a resolver es la seguridad pública, seguido por la contaminación del aire, el desempleo, los problemas políticos y el transporte público. Los daños a la salud, se presentan síntomas como cefalea, ardor de ojos, mareos, irritación de la garganta
Catalán, M. (2006)	Estudio de la percepción pública de la contaminación del aire y sus riesgos para la salud: perspectivas teóricas y metodológicas	La preocupación por integrar en nuestro país la percepción del riesgo ambiental como identificación, caracterización y cuantificación, la dimensión del manejo del riesgo, así como la importancia de la comunicación de riesgo y las decisiones para su intervención, lo que implica la participación de la sociedad como actores principales
Herrera, R. L. (2007)	Percepciones ambientales sobre contaminación atmosférica, de los estudiantes de Licenciatura en Educación primaria de la BENM	La contaminación del aire no fue detectada como un problema inmediato por atender. Sí perciben los riesgos generales en la salud y atribuyen enfermedades de tipo respiratorio y malestares físicos (irritación de ojos, de garganta y dolor de cabeza). En este trabajo, el lugar de origen de los estudiantes y el tiempo que ocupan en trasladarse de su hogar a la escuela influye en la percepción que se tiene en cuanto al grado de contaminación y el riesgo a la salud

Fuente: elaborado por los autores.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 511 18/3/11 13:13:23

De esta comparación entre los resultados obtenidos en las distintas investigaciones se refleja, a través de la percepción, la necesidad de atender las problemáticas ambientales que afectan de manera directa o indirecta la salud de los seres humanos, toda vez que es urgente advertir sobre la importancia de ampliar las acciones que nos ayuden a transformarnos y a convertirnos en sujetos críticos de lo que se observa en nuestro alrededor y la educación ambiental es un medio que nos impulsa a comprometernos y actuar en la cotidianeidad.

La experiencia diaria de los estudiantes les permite observar y acercarse a la realidad, lo que puede ayudarles en su práctica docente para orientar hacia una educación ambiental integral a la hora de enfrentarse en su labor diaria, lo que posibilitaría crear conciencia y proporcionar conocimiento, para que los alumnos de educación básica tengan una visión del mundo que no esté sesgada a la preservación o cuidado de las especies, sino que mantengan una relación que pueda ser integradora desde cualquier ámbito en la enseñanza, desenvolverse y ser actores sociales ante las problemáticas del medio cercano y, sobre todo, ser más amigables con el entorno y participar desde las pequeñas situaciones particulares de su comunidad, permitiéndoles que exploren y confirmen su conocimiento sobre el medio y que reconozcan e identifiquen el mundo que les rodea, además de propiciar y fortalecer su desarrollo habilitado para la observación y percepción de éste.

Así, el problema de la contaminación atmosférica puede ser abordado desde las aulas a través de investigaciones integrales (a partir de sus fuentes, impactos y mecanismos de control) diseñadas para cada ciudad, ello estimula a los educandos a aprovechar la potencialidad que el medio posee como experiencia de vida para ayudarles a conocer la realidad a partir de sus propias percepciones, vivencias y representaciones, incrementando la capacidad de asombro que los alumnos de educación primaria conservan para innovar. Una secuencia de aprendizaje y una metodología adecuadas pueden ayudarlos a superar la percepción del medio como re-

Libro educacion investigacion ambiental.indd 512 18/3/11 13:13:23

curso y mejorar la educación ambiental, con base en la búsqueda y reconocimiento del problema, y en la construcción de aprendizajes a partir del trabajo en equipo y de sus propias percepciones para poder interactuar con el medio en el cual se desenvuelven.

Sin duda, existen muchas estrategias que pueden ser valiosas para mejorar la calidad del aire, pero no existe ninguna medida maravillosa que solucione el problema, pero éste se puede mejorar mediante la participación, el trabajo integral y las estrategias pertinentes para conseguir cambios ambientales y conductuales sustanciales.

REFERENCIAS

Libros

Álvarez-Gayou, J. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología.* Educador: Paidós.

Corbella, R. (1994). *Descubrir la psicología. Percepción*. Barcelona: Folio, S.A.

Gifford, R. (1987). *Environmental psychology*. Massachussets: Ally & Bacon.

González, G. (1997). Los nuevos retos. En *Educación Ambiental. Historia y conceptos a 20 de Tbilisi.* México: Sistemas Técnicos de Edición.

Hernández, R.; Fernández, C., & Baptista, P. (2001). *Metodología de la investigación.* México: McGraw Hill.

Herrera, R. (2007). *Percepciones Ambientales sobre contaminación atmosférica, de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.* Tesis de Maestría en Desarrollo Educativo, Línea Educación ambiental y sustentabilidad. México: UPN Ajusco.

Holahan, J. (2002). *Psicología ambiental. Un enfoque integral*. México: Limusa, Noriega Editores.

Ittelson, W. (1973) (Eds.). *Environmental and cognition.* Nueva York: Sminar Press.

Lynch, K. (1969). *La imagen de la ciudad*. Infinito Bs. As.

Molina, T., & Molina J. (2005) (coords.). *La calidad del aire en la megaciudad de México. Un enfoque integral.* México: Fondo de Cultura Económica.

Orozco, B Pérez S.;,& González, D. (2003). *Contaminación ambiental. Una visión desde la química*. Madrid, España: Thomson.

PNUMA (2000). *Global environmental outlook 2000. UNEP´s Millennium Report on the Environment.* Londres: Earthscan Publications Ltd.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 513 18/3/11 13:13:23

Rayas, J. (2002). *Ideas Previas sobre energía en niños y niñas de quinto grado de educación primaria y sus opiniones acerca del uso de la energía*. Tesis de Maestría. México: UPN.

Reyes, B. (2000). *La percepción de la contaminación del aire en la Ciudad de México.* Tesis de Maestría en Psicología ambiental. Facultad de Psicología UNAM.

Rodríguez, S. (1991) Percepción ambiental. En Jiménez, F., & Aragones, J. (comps.) *Introducción a la psicología ambiental.* Alianza Psicología.

SMA. GOB. DF (2001). *Ecosistema urbano y salud de los habitantes de la zona metropolitana del valle de México*. Banco Mundial, IDRC, CIID, OPS, GDF, GF.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Calixto, F. (2004). Medio Ambiente, ciudad y género. Percepciones ambientales de educadoras. *Revista Tiempo de Educar,* 5 (9). Toluca, México: UAEM.

Catalán, V. (1996). Un enfoque sobre la contaminación ambiental. Percepción de la contaminación del aire por alumnos y maestros de tres escuelas primarias de la delegación Tlalpan, México DF. *Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias México,* 9 (2).

Catalán, V. (2006). Estudio de la percepción pública de la contaminación del aire y sus riesgos para la salud: perspectivas teóricas y metodológica. *Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias México,* 19 (1).

Catalán, V.; Reyes, L., & Munguía, C. (1997) Cómo perciben los pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias la contaminación del aire. *Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias México*. 10 (3).

Catalán, V.; Rojas R., & Pérez, J. (2001). La percepción que tiene la población adulta del Distrito Federal sobre la contaminación del aire, estudio descriptivo. *Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias México.* 14 (4).

Libro educacion investigacion ambiental.indd 514 18/3/11 13:13:23

Los autores

Lucie Sauvé

Universidad de Québec a Montreal (uqam), Departamento de Ciencias de la Educación, Canadá.

Ha trabajado intensamente con los temas del desarrollo profesional del educador ambiental, la educación comunitaria, la educación para la salud ambiental y la educación ambiental y la globalización.

Edgar Morin

Centro Nacional de la Investigación Científica (cnrs), Francia.

Filósofo, antropólogo y sociólogo francés. Uno de los pensadores más prolíficos e influyentes del siglo xx. Conocido por sus grandes aportes a la reflexión del pensamiento complejo, así como en la educación. La unesco ha creado la Cátedra Itinerante Edgar Morin para el pensamiento complejo. *El Método* sería una de sus obras más importantes.

Adam Possamai

Universidad of Western Sydney, Australia.

Presidente del Comité de investigación 22 (sociología de las religiones) de la International Sociological Association. Sus áreas de especialización son la sociología de las religiones, espiritualidades alternativas y del New Age, paganismos.

Alphia Possamai-Inesedy

University of Western Sydney, Australia.

Co-creadora del grupo temático sobre las Sociedades en riego de la Asociación Australiana de Sociología. Investiga temas relacionados con el embarazo y las prácticas de infancia, sociedad del riego, religión y espiritualidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 515 18/3/11 13:13:23

Alfonso Iracheta Cenercota
El Colegio Mexiquense AC, México.
Ha trabajado temas relacionados con el desarrollo metropolitano nacional e internacional, temas de suelo urbano con énfasis en la población de más bajo ingreso, así como desarrollo urbano y ambiental.

Saúl Velasco Cruz
Universidad Pedagógica Nacional, sede Ajusco, México.
Ha trabajado intensamente temas alrededor de la relación entre la sustentabilidad y la educación.

Christianne Evaristo de Araújo
Universidad de Brasilia, Centro de Desarrollo Sustentable, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil.
Ha reflexionado alrededor de los impactos políticos y socio-ambientales de los megaproyectos de desarrollo en ríos, y sobre todo en las comunidades afectadas por presas, por lo que se ha interesado en cómo se organizan los movimientos sociales en defensa de la tierra, del agua y de los derechos humanos.

Daniel Gutiérrez Martínez
El Colegio Mexiquense AC, México.
Ha trabajado intensamente con los temas de etnicidad, educación indígena, diversidad, multiculturalismo e interculturalidad, identidades, creencias y religiosidades, desarrollo sostenible, sociología cultural y epistemología de la ciencia.

Edgar Javier González Gaudiano
Universidad Veracruzana, México.
Es uno de los principales educadores ambientales de México, cuyas líneas de investigación giran alrededor de la educación ambiental para la sustentabilidad y representaciones sociales del cambio climático.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 516 18/3/11 13:13:23

Miguel Ángel Arias Ortega
Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México.
Su trabajo está relacionado con la formación de los educadores ambientales, la educación ambiental y sociedad civil en México; la construcción del campo de la educación ambiental en México, los discursos ambientales y los proyectos pedagógicos.

Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional, sede Ajusco, México.
Investigador en el área de diversidad e interculturalidad, impulsor de la educación ambiental en la upn, cuyas temáticas vierten sobre el tema de las representaciones sociales del medio ambiente.

Alberto Padilla Arias
Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Departamento de Educación y Comunicación, Área de Investigación de Educación, Cultura y Procesos Sociales, México.
Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades en la misma institución. Sus principales líneas de investigación o temáticas de interés son la educación informal y resistencia cultural, así como la formación de profesores universitarios en México.

María Elena Madrid Montes
Universidad Pedagógica Nacional, sede Ajusco, México.
Investigadora del área de Diversidad e Interculturalidad, con la línea de investigación sobre la ética ambiental y filosofía para niños.

Araceli Barbosa Sánchez
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, México.
Ha trabajado las temáticas de género y ambiente, así como arte y educación ambiental.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 517 18/3/11 13:13:23

Claudia Beatriz Pontón Ramos
Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México.
Su línea de investigación gira alrededor de la constitución conceptual del campo de la educación, formación de profesionales en el campo de la educación, teoría, genealogía y pensamiento educativo.

María-Antonia Manassero Mas
Universidad de las Islas Baleares, España.
Ha trabajado temas relacionados con las actitudes hacia la ciencia, la tecnología y la sociedad; factores de riesgo psicosocial en las organizaciones y procesos básicos en psicología social, tanto en el tema de los estereotipos, atribución y su relación con el rendimiento académico.

Ángel Vázquez Alonso
Universidad de las Islas Baleares, España.
Investiga los temas ciencia-tecnología-sociedad, naturaleza de la ciencia y tecnología, así como las actitudes relacionadas con la ciencia, motivación y atribución causal.

María Mercedes Callejas Restrepo
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.
Sus líneas de investigación giran en torno a la didáctica de las ciencias, educación ambiental y formación de profesores universitarios.

Graciela Lorena Matus García
Universidad Iberoamericana, México.
Sus temáticas de interés se engarzan con los temas de pobreza, resiliencia y medio ambiente.

Carlos Héctor Dorantes Rodríguez
Universidad Iberoamericana, Departamento de Psicología, México.
Trabaja particularmente los temas de psicología de la salud, tercera edad, medio ambiente y sustentabilidad.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 518 18/3/11 13:13:23

Ana Luisa Mas Pérez
Dirección General de Servicios Educativos Iztapalapa, Región San Miguel Teotongo, México.
Ha trabajado intensamente los temas de la práctica docente en la educación primaria y la educación ambiental.

Vicente Paz Ruiz
Universidad Pedagógica Nacional Unidad 094 df, México.
Su línea de investigación es la enseñanza de la biología en la educación primaria, así como historia de la educación básica desde la enseñanza de la ciencia.

Mayra García Ruiz
Universidad Pedagógica Nacional, sede Ajusco, México.
Investigadora en el área de interculturalidad; es especialista en neurociencias, prospectiva de la educación superior y desarrollo sustentable. Sus líneas de investigación giran en torno a las actitudes, cultura y didácticas ambientales; Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (ctsa).

Isidora López Pérez
Universidad Centro Universitario Grupo Sol, gugs, México.
Sus temas de interés son educación ambiental y sociología de la educación.

Lucila Herrera Reyes
Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Valle de Chalco y en la Dirección General de Servicios Educativos de Iztapalapa (dgsei), México.
Trabaja temas de educación ambiental, sustentabilidad y ambiente.

Libro educacion investigacion ambiental.indd 519 18/3/11 13:13:23

Libro educacion investigacion ambiental.indd 520 18/3/11 13:13:23