



Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci). EISSN: 2215-3896.

Diciembre, 2001. Vol 22(2): 4-14.

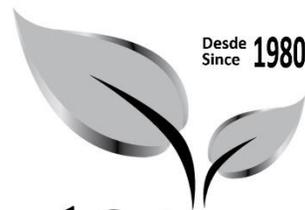
DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/rca.22-1.1>

URL: www.revistas.una.ac.cr/ambientales

EMAIL: revista.ambientales@una.cr

Virginia Sánchez

Revista de CIENCIAS AMBIENTALES Tropical Journal of Environmental Sciences



Gestión y educación ambientales

Environmental management and education

Virginia Sánchez



UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



Los artículos publicados se distribuyen bajo una Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.revistas.una.ac.cr/ambientales>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

There is given an historical account of the concept of environmental management from different authors, and there is pointed out a definition. Because the participation of civilian population is essential on environment management, a well informed society on environmental problematic and quality of life is required if they want to play a lead in the movement. The environmental education is necessary on this process and there is pointed out the main characteristics that this educational method needs to achieve (mainly to set out in front of the emergent cultural paradigm and to stimulate the social change). Finally, there are explained the main principles that must rule environmental education to obtain a good environmental management.

Se reseña las posiciones de algunos autores respecto de qué es gestión ambiental y se opta por cierta definición de ésta. Se sostiene que dado que la participación de la sociedad civil es imprescindible en la gestión ambiental, se requiere una sociedad bien informada sobre la problemática ambiental y su relación con la calidad de vida, para que realmente quiera y logre ser protagonista de la gestión. Para ello, se afirma, la educación ambiental es necesaria, y se

Gestión y educación ambientales

Por Virginia Sánchez

señala las características que ha de reunir ésta (ha de plantearse de cara al paradigma cultural que está emergiendo y ha de estimular el cambio social, principalmente). Finalmente, se explican los principios que deben regir a la educación ambiental que se necesita a fin de lograr una adecuada gestión ambiental.

La autora, química y especialista en educación ambiental, es profesora e investigadora en la Universidad Nacional y representante de ésta en la Red Nacional de Cuencas.

Siguiendo a Bifani (1997: 31) se puede decir que “no existe un medio ambiente natural independiente del ser humano, la naturaleza sufre su acción transformadora y a su vez lo afecta y determina en un proceso dialéctico de acciones e interacciones”. Existe, por lo tanto, una interdependencia entre ser humano-sociedad y ambiente que hace necesario enfrentar la problemática ambiental considerando la relación entre el sistema natural y el sistema social, dentro de las dimensiones espacial (el espacio físico y el espacio social) y temporal (el tiempo en que transcurre el proceso social y el tiempo de los fenómenos naturales biológicos, físicos, geofísicos y químicos) en que coexisten; siendo la tecnología la mediadora entre el sistema natural y el sistema social. Por lo tanto, la problemática ambiental, no es un problema atingente solo a los ecosistemas naturales o que se pueda resolver con medidas tecnológicas, sino que requiere la transformación de la sociedad. El crecimiento de la población, el desarrollo de las ciudades y el progreso tecnológico -entre otros-, dados en el marco de un tipo de relación entre los sistemas social y natural, han ocasionado una serie de conflictos incidentes en la alteración de los ciclos biogeoquímicos y energéticos, la degradación de los ecosistemas y la puesta en peligro del equilibrio poblacional de muchas especies, incluido el ser humano.

Las primeras llamadas de atención sobre esta problemática -iniciándose con ellas una *revolución ambiental global*- la dieron el *Informe al Club de Roma*, sobre los límites del crecimiento, con advertencias acerca de las limitaciones de los recursos, y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo -ambos acontecimientos dados en 1972. A partir de 1980 se inició otro período de avance y reforma intensa en los criterios ecológicos y la actividad humana: se presentó la Estrategia Mundial para la Conservación. Y en los noventa se desarrolló el tercer período de tal *revolución ambiental*, ocupando un lugar preeminente la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llamada Cumbre de la Tierra, en 1992. Está ya, pues, reconocida la necesidad de preocuparse por una administración o *gestión del ambiente* que permita minimizar los problemas existentes y asegurar una relación adecuada entre el sistema natural y el sistema social, superando la visión del ser humano como dominador de la naturaleza.

Gestión ambiental

Si bien la gestión ambiental como tal no es una creación totalmente moderna, pues se han dado diferentes formas de protección del ambiente a lo largo de la historia de la civilización, ha sido necesario reflexionar sobre su concepción y sobre los aspectos que debe involucrar, los cuales han venido cambiando en la segunda mitad del siglo XX. Así, mientras algunos autores buscan una definición de gestión ambiental, la mayoría escribe sobre ésta sin entrar a definirla. Ortega (1994) define la *gestión o administración del ambiente* como “el conjunto de disposiciones y actuaciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevados posible, todo ello dentro del complejo sistema de relaciones económicas y sociales que condiciona ese objetivo”. Señala, ese autor, que a fin de gestionar el ambiente es necesario conocerlo, para lo cual el gestor ambiental debe contar con información ambiental organizada y elaborar predicciones estadísticas, y así poder tomar decisiones y establecer líneas de acción sobre la asignación de recursos, el diseño de productos y el control de la producción de materiales y energía que afectan los ciclos ecológicos vitales. Así, pues, el autor concibe la gestión ambiental como un conjunto de actividades, medios y técnicas tendientes a conservar los elementos de los ecosistemas y las relaciones ecológicas entre ellos, en especial cuando se producen alteraciones por impacto humano; y plantea que tal gestión no incluye los aprovechamientos de los recursos (agricultura, ganadería, minería), ni cierta infraestructura (transporte, comunicaciones, hidráulica, comercio, etcétera), ni tampoco otros aspectos como la salud o la cultura, si bien se yuxtaponen a todos ellos para conseguir sus objetivos en beneficio del ser humano.

Ortega también señala que la *gestión del ambiente* es una disciplina de amplia envergadura que parte de una maraña de actividades de compleja delimitación y que hoy día es difícil establecer dónde acaba la gestión del ambiente y dónde empieza la gestión industrial, los aprovechamientos agrícolas o la prevención de desastres naturales. Para solucionar el problema sugiere la distribución de la gestión ambiental en áreas ambientales: política ambiental, ordenación del territorio, evaluación de impacto ambiental, contaminación, vida silvestre y educación ambiental. Indica que todas las áreas son de igual importancia, que cada una tiene su propio contenido, procedimientos y métodos sin olvidar sus interrelacio-

nes, que no vulneran por ello su independencia.

De acuerdo con la experiencia, no coincidimos con Ortega en el sentido de que la gestión ambiental no incluye la cultura o la salud. Más bien, el éxito de un programa de gestión ambiental depende de cuánto se motive, involucre y comprometa el recurso humano, y para ello es necesario considerar los factores culturales que inciden en la percepción de la realidad, en las actitudes, las creencias y el comportamiento. La gestión ambiental tampoco puede dejar de lado los aprovechamientos de los recursos, sino que debe formar parte de la gestión industrial y de la agrícola; en fin, debe ser parte de la gestión de los recursos y no mirarse como un agregado o un apéndice de la misma; debe formar parte de la planificación integral; debe ser parte de la vivencia diaria del ser humano en el desarrollo de cualquier actividad. Además, lo que Ortega plantea como áreas ambientales en que se distribuye la gestión ambiental, son las herramientas para ésta. Por ejemplo, en la gestión ambiental de una microcuenca debe existir políticas ambientales, debe haber una ordenación ecológica del territorio y una evaluación del impacto de las actividades que se desarrollan en ella (la contaminación, la educación ambiental...), para que sobre el conocimiento y percepciones de todos los actores involucrados, mediante un diagnóstico participativo de la situación de la microcuenca, sean abordados en los procesos de planificación, de toma de decisiones y de administración con un enfoque integral sistémico que permita el logro de los objetivos de mejoramiento de la calidad de vida, de conservación y de manejo adecuado de los recursos naturales.

Por otra parte, en el informe sobre el *Estado de la Nación* (1999) se plantea el concepto de gestión partiendo de las tres acepciones que el término tiene en castellano (de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de 1992): Gestión significa la acción o efecto de administrar, es decir las actividades conducentes al logro de un cometido -se señala que en esta acepción la "gestión ambiental incluye las acciones relacionadas con la conservación y el uso de los recursos naturales". Gestión significa, también, las diligencias que se realizan por el cuidado de intereses ajenos sin mandato de su dueño, implicando así las acciones que se hacen por encargo de alguien o algo que no es su dueño -se señala, en el informe, que en esta acepción "la sociedad costarricense contemporánea administra el patrimonio natural del país, en nombre de las futuras generaciones, sin que éstas puedan opinar al respecto".

Y gestión, asimismo, significa dar vida, llevar y sustentar en las entrañas -de acuerdo con esta acepción el informe indica que la "gestión ambiental se estudia desde el punto de vista del tipo de sociedad que contribuye a crear". Así, dicho informe plantea un concepto de *gestión ambiental* que incluye tres dimensiones: la gestión del patrimonio, la gestión del cambio social y la gestión del riesgo. Señalándose que la gestión del patrimonio son las políticas, programas y actividades públicas y privadas para la conservación de la naturaleza y sus resultados, incluyendo eso la protección de los ecosistemas o especies únicas y amenazadas y el manejo de los recursos de propiedad común. A la gestión del cambio social, por otra parte, le corresponde las políticas, programas y actividades públicas y privadas relacionadas con el uso y transformación de los recursos naturales y sus resultados, lo que incluye los patrones de ocupación territorial, el manejo de la frontera agrícola, la expansión urbana y la demanda de servicios y las regencias ambientales y forestales. Y, finalmente, la gestión del riesgo supone un conjunto de políticas, programas y actividades públicas y privadas orientadas a la atención de esa característica de la población costarricense consistente en coexistir en un escenario multiamenazas, lo que incluye el manejo total de desechos, la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas naturales y sociales ante las amenazas y las medidas de prevención, mitigación y reconstrucción.

Uno de los problemas de la gestión ambiental es visualizar las diferentes dimensiones, aspectos o áreas en forma separada. Cuando se hace un proceso de gestión ambiental en una zona, una región, microrregión, cuenca o microcuenca, es importante visualizar las tres dimensiones, de modo que las políticas, los programas y las acciones tengan un enfoque integral, sistémico, para poder cumplir con el objetivo considerando los sistemas natural y social y sus interacciones. De otra forma, cada institución, organización o sector planifica, administra y, en fin, realiza la gestión según su visión y su área de trabajo, lo que se refleja en descoordinación, dispersión y duplicación de acciones, información contradictoria o parcializada, que en muchas oportunidades genera choques, incompatibilidades en las decisiones, malestar y disconformidad en las comunidades, ubicadas en el espacio físico en que se realiza la gestión, impidiendo el logro de los objetivos de una gestión ambiental de apropiación, mantenimiento y administración del patrimonio natural y cultural en nombre de las futuras generaciones.

Por su parte, a partir de la experiencia de trabajo en el campo de la *gestión ambiental* con el sector industrial, González (1997) concibe la gestión ambiental como “la administración de cualquier actividad o recurso, sea éste económico, humano, material o cualquier otro, de tal forma que su uso tenga el mínimo impacto sobre el ambiente”. Señala que para ello la administración debe contemplar factores nuevos, además de los económicos y de eficiencia, que permitan una administración integral de los recursos con una visión de largo plazo. Estos factores incluyen la cooperación y coordinación entre todos los sectores de la sociedad, es decir, gobiernos central y local, sociedad civil, productores y sector educación; también la planificación con base en el conocimiento de la realidad; asimismo la calidad de vida de la humanidad actual y futura, como además el conocimiento de que cualquier acción de cualquier sector siempre tendrá un impacto en los otros, porque vivimos en un mundo interconectado. Por lo tanto, señala González, la gestión ambiental debe darse en todas las actividades humanas, sean estas productivas o no.

Por otra parte, coincidimos con Leff (1986) en que es necesaria una planificación ambiental asociada con una nueva concepción teórica de la relación sociedad-naturaleza que considere la articulación de los procesos económicos, ecológicos, culturales y tecnológicos, concebida como un “proceso de *gestión descentralizada y participativa* de los recursos productivos de los pueblos, cuya realización dependerá de las condiciones políticas e institucionales de cada caso, de los medios de organización, comunicación y acción que emanan de las características ideológicas y culturales de cada comunidad”.

A manera de conclusión se puede señalar que hoy la participación de la sociedad civil es un aspecto inherente a la gestión ambiental, y para que sea efectiva requiere una sociedad bien informada, con conocimientos claros sobre la problemática ambiental y sus consecuencias en su calidad de vida. Solo así esa sociedad es capaz de involucrarse y participar en la toma de decisiones y en las acciones de gestión ambiental; sin la participación de las comunidades de base, la planificación ambiental más cuidadosa puede quedar en el papel y resultar baldía.

La gestión ambiental ha venido experimentando una transformación para convertirse en una función más integrada en todos los procesos de una organización. Ello requiere unas sensibilización y capacitación que promuevan la apropiación de conocimientos y valores so-



bre los aspectos y problemas de salud, seguridad, y, en general, de impacto ambiental de una empresa, institución u organización sobre su entorno, tanto a nivel de los máximos responsables como de todos los trabajadores, de los usuarios, de los consumidores y del público en general, de manera que se comprenda e internalice la necesidad de la gestión ambiental, de sus políticas y acciones, de la necesidad de participación en la toma de decisiones y esto pase a formar parte de las actitudes, hábitos y comportamientos.

Se visualiza así la gestión ambiental como un proceso que integra el trabajo conjunto, coordinado y armonioso de la sociedad política y la sociedad civil, de la escuela y la comunidad; que requiere el establecimiento de alianzas estratégicas, de tácticas novedosas de concertación con grupos empresariales, políticos, con el estado y la administración pública, con la sociedad civil y las instituciones para inducir los mecanismos de coordinación y negociación que demanda la planificación transectorial para la gestión ambiental; que visualice la educación como el eje de la reforma de los valores y actitudes, del comportamiento social, que restablezca el equilibrio entre el ser humano, la sociedad y el ambiente, todo ello con el fin de alcanzar los objetivos de una gestión ambiental de apropiación, manteni-

miento y administración del patrimonio natural y cultural en nombre de las futuras generaciones. Un proceso de gestión ambiental (Sánchez 2001) que considere la noción de calidad de vida de la comunidad, que retome la historia ambiental de la misma, que trabaje con un abordaje interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial incorporando una nueva visión ética y un interés por la preservación de la identidad cultural, por la activación de procesos sociales para la apropiación de la gestión de los recursos naturales a partir de la planificación ambiental, utilizando como herramienta los sistemas de información geográfica, tomando en cuenta los aspectos legales, trabajando en la gestión integral de los desechos por medio de una educación ambiental que considere el saber popular en interacción con el conocimiento científico y técnico para la construcción de conocimientos y la modificación de actitudes que propicien la motivación y participación de los miembros de la comunidad en los procesos de gestión ambiental y en la toma de decisiones para mejorar su calidad de vida.

La gestión ambiental, como proceso que involucra la participación directa de los actores sociales en la apropiación de su patrimonio natural y cultural y en el manejo de sus recursos, requiere hacer converger en los procesos de aprendizaje la construcción de conocimientos, actitudes y valores para repensar la realidad y enfrentar como individuos y como grupo social la demanda de modificar sus prácticas sociales. Para lo cual se requiere una *educación ambiental* que permita la construcción de conocimientos y la clarificación de creencias por medio de procesos participativos, interdisciplinarios e intersectoriales, partiendo de la percepción de la realidad de las comunidades y los sectores involucrados, considerando los principios y valores de una nueva ética ambiental, la sabiduría y prácticas tradicionales ancestrales de manejo de sus recursos naturales, los conocimientos científicos y técnicos, el conocimiento y la comprensión de la problemática y las condiciones sociales, económicas y culturales, y que motive y propicie la participación de los diferentes actores sociales. Una *educación ambiental* concebida como un proceso educativo abierto y permanente, personal y colectivo, de orientación teórico-práctica, que permita que los individuos tomen conciencia de su realidad física, social y cultural, que adquieran y se comporten según valores, actitudes y habilidades necesarias para la comprensión y transformación del mundo, atendiendo a los supuestos básicos de la calidad ambiental. Un proceso

educativo sustentado en el aprendizaje que promueva un cambio y la construcción de conocimientos y actitudes, que parta de la realidad, del entorno inmediato como fuente de motivación y de la resolución de problemas reales. Que visualice al educador como facilitador y orientador del proceso.

Educación y gestión ambiental

Es a través de la educación que se puede buscar un mundo más justo y mejor para vivir. Si bien la educación no es gestora de los procesos de cambio social, cumple un papel importante como agente fortalecedor y acelerador de dichos procesos transformadores, papel que solo puede desempeñar si en vez de limitarse al señalamiento de los problemas con que se enfrentan los países en desarrollo apunta también al esclarecimiento de sus causas y a la proposición de soluciones posibles. Se da entonces 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.

Estamos viviendo un cambio de época (Clark 1996 232), estamos transitando hacia una nueva estructura cultural y un nuevo paradigma; todas las estructuras sociales, políticas y económicas están en transición; hay que crear nuevas estructuras apropiadas para asimilar nuevas formas de pensamiento. Y en el nuevo paradigma la educación ocupa un lugar central; la necesidad de educar para la vida y no solo para una profesión es la base de los nuevos paradigmas; una educación organizada sobre principios ecológicos, con un modelo holístico que haga posible el surgimiento de una nueva mentalidad, que avance hacia el cambio social y la transformación de la conciencia humana.

Asimismo, en el Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI (Comisión Internacional sobre Educación 1996), considerando la multitud de retos que depara el futuro la educación parece ser una herramienta indispensable en el intento de la humanidad por alcanzar los ideales de paz, libertad y justicia social; la educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo personal y social, es uno de los principales medios disponibles para fomentar una forma más armoniosa y profunda del desarrollo humano. Una educación durante la vida, flexible, diversa y disponible para las personas en diferentes sitios y ocasiones, que continuamente fomente la propia personalidad: el conocimiento y las aptitudes de cada uno, la facultad

crítica y la habilidad para actuar, el conocimiento de sí mismo y su ambiente, que impulse una amplia participación en el trabajo y la sociedad. Una educación que avance hacia el conocimiento de la sociedad, en los planos individual y social. Una educación cimentada en cuatro columnas: *aprender a vivir* juntos a través de la comprensión de los otros y de su historia, sus tradiciones y su espiritualidad; *aprender a saber* considerando los rápidos cambios provocados por el progreso científico y las nuevas formas de la actividad social y económica, así como aprender a reunir, seleccionar, ordenar, administrar y usar información; *aprender a hacer*, desarrollando la habilidad para enfrentar una variedad de situaciones, trabajar en equipos a través de la vinculación con esquemas laborales o con el trabajo social mientras estudian; *aprender a ser*, a ejercer la mayor independencia y juicio combinados con un fuerte sentido de responsabilidad personal y desarrollar los talentos de cada persona.

Por otra parte, si bien la Cumbre de la Tierra de 1992 activó innumerables agrupaciones sociales y profesionales en discusiones y propuestas en torno a la problemática ambiental y difundió el concepto de desarrollo sustentable, aquélla adoptó una orientación programática para el desarrollo sustentable y buscó responder a los nuevos problemas ecológicos globales e incorporar estas cuestiones en el nuevo orden económico mundial. Sin embargo, de acuerdo con Leff (1994: 366-389), el conflicto más latente y menos explícito sigue siendo el de la compatibilización de los principios y objetivos del desarrollo sustentable y la equidad social con la racionalidad económica en la que se sostiene el actual orden mundial. La globalización y complejización de los problemas ambientales y del desarrollo sustentable abren nuevos retos a la educación ambiental. Se requiere pasar de una educación ambiental entendida solo como proceso de concientización y asociada a un movimiento reactivo, a un proceso de consolidación de conocimientos y acciones orientadas a la construcción de una nueva racionalidad ambiental.

Además, de acuerdo con Ángel Maya (1992), dentro de una perspectiva holística se requiere de: (a) una transformación radical de los métodos de enseñanza-aprendizaje; (b) un enfoque interdisciplinario orientado a una percepción integrada del ambiente, entendido éste como una resultante de la actividad natural y social; (c) acoplar los sistemas educativos a la experiencia social inmediata de transformación del ambiente externo, recuperar la vinculación de la construcción teórica con la prác-

tica social; (d) ligar una concepción sistemática de la educación ambiental con la construcción de una sociedad participativa; (e) organizar posgrados interdisciplinarios en ciencias ambientales estudiados desde la perspectiva natural, tecnológica y social, y (f) desarrollar una nueva ética del conocimiento, concebido no como herramienta de ascenso sino como esfuerzo de cooperación para la puesta en marcha de una nueva sociedad ambiental

Por otra parte, la esencia del desarrollo sustentable radica en un abordaje integral, holístico, y para ello la educación ambiental representa una aproximación interdisciplinaria, enfoque que se ha perdido debido a la capacitación insuficiente y a la estructura de los sistemas educativos basados en disciplinas se-



paradas y que es necesario superar. Además, persisten los enfoques conservacionistas y ecologistas, trabajando más sobre lo ambiental que sobre el desarrollo humano o económico, existe una enorme carencia de sistematización y orientación adecuada a los problemas y condiciones regionales y locales, así como una minusvaloración, en los hechos, del papel de la educación ambiental dentro del conjunto de instrumentos de gestión ambiental para la formulación de políticas públicas.

Principios de la educación ambiental

De acuerdo con los planteamientos anteriores y experiencias desarrolladas en el campo de la gestión ambiental, se propone considerar los siguientes principios para el desarrollo de la educación ambiental:

La percepción de la realidad: La realidad es construida por cada individuo de acuerdo con sus experiencias vitales, sus conocimientos, sus

creencias, sus costumbres, sus relaciones con otras personas y objetos, sus sentimientos y emociones, su religiosidad... en fin, de acuerdo con la cultura de la cual forma parte. Sobre la base de su imagen de mundo construye sus actitudes y valores, decide cuestiones acerca de la significación y el sentido del ser humano, del mundo, de los ideales y de los principios supremos (Dilthey 1990: 35-71). De ahí que si las condiciones del mundo son muy variadas, si cada individuo vive en situaciones particulares, en diferentes culturas y con costumbres diversas, con vivencias muy propias y diferentes, es lógico que existan diferentes formas de percibir la realidad y comprenderla, diferentes formas de explicar los fenómenos naturales, de explicar la interacción ser humano-naturaleza o sociedad-naturaleza, que responden al sentido que cada individuo le da con base en sus experiencias personales y sus valores y actitudes. No hay una única realidad objetiva que pueda llegar a ser conocida y entendida por todos de la misma manera.

El proceso de aprendizaje está relacionado directamente con la forma en que cada uno construye su realidad. Es a partir de la realidad como se puede abordar y promover interacciones para facilitar el aprendizaje; de ahí que la educación ambiental no se pueda circunscribir a un mero contenido científico, a una transmisión de la información, sino que deba generar las oportunidades de aprendizaje que permitan transformar las formas en que cada uno construye la realidad, las formas de comprenderla y explicarla, la visión de que somos constructores del ambiente visualizado como una realidad de la cual todos formamos parte. Así, la educación ambiental debe superar la concepción de ser una lista de contenidos a desarrollar y convertirse en un medio para la explicación, el replanteamiento y el mejoramiento de la realidad que nos circunda. La educación ambiental, pues, no debe ser una mera transmisión de información, sino la construcción de conocimientos a partir de la realidad, de las experiencias y vivencias del ser humano y de la necesidad de su desarrollo integral; el desarrollo de un sistema de valores que considere los sistemas de creencias y la cultura a la cual pertenece, que permita al individuo y a la sociedad pensarse y sentirse como parte del ambiente y no como explotadores del mismo; así como el desarrollo de actitudes y mecanismos de autocontrol, que se reflejen en comportamientos congruentes con los mismos, acordes con la visión que se tiene sobre el desarrollo en armonía con el ambiente.

Los sistemas de creencias, valores, actitudes:

El desarrollo de valores es principalmente un proceso de socialización. Las creencias, los modos de vida y los valores de una persona están influidos por la sociedad, por la cultura a la cual pertenece, por las experiencias vivenciales (en el hogar, la escuela, la comunidad, etcétera), el nivel social y económico, la religión que se profese (Rokeach 1976); de ahí que cada quien no tenga un sistema de valores idéntico al del otro, pues nuestro mundo, nuestro conocimiento de la realidad, nuestras visiones y el sentido y significación del mundo son particulares, diferentes y, por tanto, nuestras apreciación y comprensión de la realidad son diferentes y, entonces, las actitudes y valores también lo son (Dilthey 1990).

Si el vivir de modo sostenible depende de las creencias, las actitudes y el compromiso de cada persona, los procesos de educación ambiental deben considerar no solo los conocimientos necesarios, sino también el análisis de las creencias, el desarrollo de actitudes y valores en relación con el ambiente, los cuales han de reflejar una conciencia ambiental y la aceptación de la responsabilidad en la atención y resolución de los problemas ambientales y el mejoramiento de la calidad de vida (Caduto 1992).

Es importante que las comunidades analicen y clarifiquen sus *creencias, los valores sustentados en las mismas, a la luz de otros valores deseables en relación con el ambiente* y que conscientemente se planteen la necesidad de modificar sus creencias, de cambiar y de asumir otros valores y, por ende, otra actitud y otras formas de comportamiento. Se requiere entonces una educación ambiental que proporcione las oportunidades de aprendizaje, los conocimientos, las habilidades y vivencias necesarias para que los individuos, los grupos y las comunidades se cuestionen, revisen, modifiquen, fortalezcan o desarrollen actitudes más responsables en relación con sus comportamientos frente a su entorno natural, artificial y social.

Diversidad e identidad cultural: La educación ambiental debe recuperar las tradiciones culturales, la música y el arte, como formas de expresión, de percibir la realidad y expresar los ideales, como expresiones del sentido de la vida, de la cultura, que son de gran variedad y riqueza. Debe trabajar sobre la valoración y el rescate de sentimientos, de la vida interior, de la espiritualidad, del bienestar y la felicidad del ser humano como ser integral. En síntesis, debe valorar y respetar la diversidad y el patrimonio cultural de los pueblos. Debe valorar y rescatar la tradición latinoamericana

na en la concepción de derechos, de dignidad, de igualdad y de justicia, y no solo la tradición occidental.

El ser humano como ser integral: La educación debe tender al desarrollo del ser humano total, incluyendo sus emociones e impulsos. Es necesario visualizar la transformación del mundo en relación íntima con la transformación personal, como una unidad, una nueva forma de ser. Así, la educación ambiental debe visualizar al ser humano como ser integral, con sus experiencias de vida, sus conocimientos, sus emociones, sus sentimientos y sus impulsos, que inciden en su motivación y se reflejan en su comportamiento, en su salud, en su vida interior y, en fin, en su calidad de vida y en su desarrollo integral.

La necesidad de integración de valores y el replanteamiento de la concepción de ser humano nos lleva a la búsqueda de un nuevo tipo de humanismo, críticamente sistemático, que no ignore la integridad del ser humano, que le permita alcanzar su universalidad controlando sus emociones y sus impulsos, que le permita la superación del egoísmo y el desarrollo de virtudes. Un nuevo tipo de humanismo, una nueva ética, que considere la realización del ser humano en armonía con el ambiente y con el otro, el reconocimiento de que uno no existe para sí mismo, de que es necesario cambiarse a sí mismo, que para que el mundo cambie debemos cambiar nosotros y de que tenemos un destino común.

El ser humano como ser social: El ser humano por naturaleza es un ser social. Con mayor o menor énfasis, en las grandes tradiciones culturales se presenta la preocupación del ser humano por el ser humano, destacando

aquellos aspectos de la relación del ser humano con la sociedad según el contexto en que vivía. En este sentido, los valores éticos que la sociedad requiere deben considerar el bienestar social, la solidaridad, la cooperación, el respeto mutuo y la tolerancia activa, la democracia, la justicia social, la paz, la equidad, la trascendencia de la individualidad, que deben reflejarse en las leyes de la sociedad y en las instituciones sociales. Así, la educación ambiental debe incorporar la variable social, visualizar el crecimiento económico en forma paralela a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad, contribuir a visualizar y promover un sistema político que dirija los procesos de cambio social y económico en conformidad con las necesidades de la sociedad civil, que concilie los conflictos sociales y que atenúe el efecto desfavorable del desarrollo en la distribución del ingreso y en el bienestar de las capas desvalidas.

La educación ambiental debe promover las *alianzas estratégicas, el trabajo conjunto, coordinado y armonioso* de la sociedad política y la sociedad civil. Debe integrar la escuela y la comunidad en un trabajo conjunto y visualizar la educación como el eje de la reforma de los valores y actitudes, del comportamiento social, que restablezca el equilibrio entre el ser humano, la sociedad y el ambiente. Debe capacitar y organizar a la comunidad para que participe en la toma de decisiones de las instituciones sociales: las municipalidades, las asociaciones de desarrollo, los comités locales, etcétera, para que se involucre en los programas que éstos manejan e incorporen iniciativas y actividades acordes con sus valores e intereses y el bienestar de la comunidad.



La información y la toma de decisiones: Los procesos de toma de decisiones, los procesos para tener acceso a la información, analizarla, discriminarla y utilizarla son esenciales en la gestión ambiental, así como las relaciones de poder, la participación ciudadana y la capacitación necesaria para todo ello.

En la era de la información ésta cambia velozmente. Todo conocimiento opera mediante la selección de datos significativos y el rechazo de los no significativos, y para ello se requiere formación, aprender a discriminar. Hay que conocer los mecanismos, los efectos y las relaciones del poder que en la sociedad se ejerce y considerar las posibilidades de que la sociedad civil lo ejerza participando en la toma de decisiones, en el proceso de descentralización y desconcentración que se promueve y vive actualmente, para lo cual se requiere información. En este sentido, la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo - de 1992- (Consejo de la Tierra 1992) indica que toda persona deberá tener *acceso adecuado a la información* sobre el ambiente, incluida aquella de que dispongan las autoridades públicas y la referente a materiales y actividades que ofrecen peligro en sus comunidades, así como, además, deberá tener la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones -en todo lo cual los estados deberán ser facilitadores y fomentadores. Para que los diferentes grupos de la comunidad, localizados en la base de la organización piramidal, puedan compartir decisiones importantes en relación con el uso de los recursos y en la implementación de algunas decisiones, es necesario que cuenten con información relevante y asistencia técnica.

Existen además saberes sepultados y descalificados por la jerarquía del conocimiento y de la ciencia considerándolos como no competentes, o insuficientemente elaborados, saberes ingenuos, por debajo del nivel de conocimiento o científicidad requerido, el saber de la gente, saberes particulares, locales, regionales, que deben ser considerados (Foucault 1992). Por lo tanto, la educación ambiental debe preocuparse por el acceso al conocimiento ancestral e indígena sobre el ambiente, por hacer converger los conocimientos de la población provenientes de su experiencia cotidiana y directa con la realidad con información complementaria sobre aspectos científicos, tecnológicos y normativos. Debe promover la consideración de los saberes locales, particulares y regionales, de modo que las comunidades puedan analizar su situación ambiental estableciendo sus prioridades para la búsqueda de soluciones y la toma de decisiones.

Información, emociones y participación: De acuerdo con Pliego (2000: 41), los procesos de cambio social empiezan por lo que sienten los individuos, por los significados sensitivos de su actuar social, y posteriormente continúa con otras esferas de tipo más bien normativo y estratégico, como los significados cognitivos. Siendo que la palabra emoción proviene del latín *motere* (mover), que puede significar mover hacia afuera, es dable pensar que la tendencia a actuar está presente en las emociones, que son reacciones a la información, al conocimiento que las personas reciben en sus relaciones con el entorno (*Enciclopedia general de educación* 2000: 357). Así, las emociones suelen impulsar hacia una forma definida de comportamiento; la persona toma un conjunto de decisiones en función de la percepción que tiene en un momento dado de los efectos que puede tener la *información* recibida en el bienestar personal. De manera que ante diferentes situaciones de la vida una persona valora su importancia a través de las preguntas *¿qué importancia tiene esta situación para mí?, ¿en qué medida me siento responsable de esta situación?* Y la respuesta origina una emoción que se refleja en un cierto comportamiento.

Además, la decisión de participar en una acción colectiva requiere una orientación y actitud favorables hacia el trabajo en grupos, una valoración positiva del grupo con el que se va a trabajar para generar cambios y resolver problemas, una valoración positiva del trabajo comunitario, de la estrategia propuesta y de la probabilidad de éxito. En este sentido, de acuerdo con Goleman (2000: 373), ante el analfabetismo emocional existente en el mundo hoy día, y considerando la demanda de participación de la sociedad civil en todos los procesos de toma de decisión en los aspectos que de una u otra forma afectan la calidad de vida, y sobre todo en los procesos de gestión ambiental como se ha venido señalando, es fundamental el desarrollo de los componentes de la inteligencia emocional, la dinámica de grupos, la negociación de soluciones, la conexión personal, el análisis social, la cooperación, las habilidades de solución de problemas y de toma de decisiones personales. En los proyectos de desarrollo los procesos de educación ambiental deben asumir la responsabilidad de atender estas habilidades, esenciales en la gestión ambiental, paralelamente a la construcción de conocimientos y actitudes.

La planificación, organización y la toma de decisiones: Toda organización de base, simple o compleja (núcleo familiar, agrupación de vecinos, asociación de desarrollo, comité cantonal o local, comisión municipal, junta de desa-

rollo, grupos laborales, profesionales, religiosos, deportivos, etcétera), puede cumplir un papel importante en el proceso participativo de gestión ambiental y, en general, de mejoramiento del ambiente. Mediante los procesos de planificación participativa se puede involucrar a los miembros de la comunidad en la toma de decisiones y en acciones tendientes a transformar su situación, por medio de la construcción de conocimientos y el desarrollo de valores y actitudes, a través de la vivencia de experiencias y oportunidades de aprendizaje en la construcción de su proyecto social. La participación, concebida como el compromiso por parte de los miembros de una comunidad de integrarse (mediante acciones colectivas) en un proceso de planificación con el fin de mejorar su calidad de vida (Arcila 1993), requiere un proceso de aprendizaje, puesto que la modernidad nos ha llevado a la competitividad y la individualidad más que al trabajo cooperativo. Los procesos de planificación participativa contribuyen a movilizar los recursos humanos e institucionales para lograr un desarrollo acorde con las necesidades de las comunidades destinatarias y con la participación de ellas. Estos procesos interactivos suponen el aprendizaje mutuo (educador ambiental y comunidad), el diálogo como forma de comunicación en un marco de respeto y la información como insumo básico tanto de la comunidad como de los educadores ambientales e instancias técnico-académicas; asimismo requieren un proceso de capacitación que va más allá del traspaso de una técnica y que busca el desarrollo de sujetos activos y críticos y que debe incluir recursos metodológicos organizativos apropiados, en una experiencia vivencial de aprendizaje (Valdez 1990). En este marco, la planificación como proceso continuo y participativo es un elemento que debe ser considerado como parte del proceso de educación ambiental.

La armonía y el equilibrio en la naturaleza, en el ser humano y en sus relaciones con aquélla. Es necesario comprender la manera como el ser humano se debe articular al sistema de la vida (Maya 1992) para superar la concepción individualista y antropocéntrica. La educación ambiental debe promover la superación de la concepción dualista ser humano-naturaleza, plantear la indisolubilidad de la relación naturaleza-sociedad humana como componentes inseparables de la totalidad del ambiente. Solo así podemos superar la visión de una atención centrada en el crecimiento económico por sí, en la industrialización, en estilos de desarrollo que no prestan la atención adecua-

da a la dimensión ambiental, a la armonía y el equilibrio de la naturaleza, ni al bienestar de la población, ignorando los problemas humanos, la identidad de las comunidades, la solidaridad, la cultura, preocupándose solo por la acumulación de bienes, pero también de desechos y residuos, con la consiguiente contaminación y la alteración de los ecosistemas, la extrema especialización y artificialización agrícola, la deforestación, la sobreutilización de los suelos y el agotamiento de los recursos.

Una visión de la ciencia integral y ética que considere la complejidad de los fenómenos de la naturaleza y la complejidad antropológica, que considere lo uno y lo múltiple, la necesidad de un enfoque multi, inter y transdisciplinario, sistémico, tratando los procesos y las interacciones, el sistema natural y el sistema social. El progreso de la humanidad requiere un progreso intelectual y no solo material, requiere la conservación de la integridad del planeta y, por consiguiente, la salud ecológica y su mantenimiento como uno de los valores más sólidos, de la búsqueda de un sentido para la vida, de una ética ecológica, una nueva forma de espiritualidad y una nueva forma de responsabilidad, de pensar en la Tierra Viva Gea (Skolimowsky 1993).

La problemática ambiental requiere transformaciones de los conceptos y métodos de diversas ciencias y campos disciplinarios del saber, de paradigmas científicos, de la producción, integración y aplicación de conocimientos. La educación ambiental debe promover una ciencia ambiental interdisciplinaria capaz de analizar el ambiente como totalidad dinámica y en permanente cambio, que considere las interrelaciones, las interacciones, las interferencias entre los sistemas heterogéneos; una ciencia más allá de las disciplinas aisladas, que incluya al ser humano como parte indisoluble del ambiente; una ciencia unitaria, global, integral, con fundamento energético, que reorganice los conocimientos actuales y aproveche los avances científicos y las contribuciones e investigaciones de los especialistas de cada disciplina científica para analizar con criterio global el proceso ambiental. Una ciencia no dependiente del desarrollo de la sociedad industrial, de los valores tecnológicos, sino una ciencia -y una tecnología- que sea instrumento de regeneración y desarrollo de los pueblos.

Un proceso educativo sustentado en el aprendizaje que promueva un cambio, que promueva la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que apunten a la realización a plenitud del ser humano, que

promueva el progreso intelectual, social y no solo el material, la conservación de la integridad del planeta, la sanidad ecológica, la solidaridad, la justicia social, la cooperación, la equidad, el trabajo conjunto, la tolerancia, más que la individualidad y la competencia; el respeto por la vida, la responsabilidad, la frugalidad, la diversidad, la compasión, la justicia para todos, el actuar y comportarse de forma que se refuercen los aspectos significativos a largo plazo, el pensar en nuestro legado a las generaciones del futuro. Un proceso educativo que parta de la realidad, de las experiencias del ser humano y de la necesidad de su desarrollo integral. Que vaya más allá de la preocupación por imponer, por dictar leyes, por funcionar con base en castigos, un proceso que rescate el gusto por aprender.

Un proceso educativo que incorpore la evaluación como proceso permanente, continuo, integral, participativo, inherente al proceso de educación ambiental, que como resultado proporcione juicios de valor a los actores para mejorar lo que realizan. Que permita analizar los avances hacia los objetivos de la gestión ambiental frente a las restricciones de un modelo de desarrollo con sus intereses, mecanismos, cultura y poder. Todo proyecto de educación ambiental debe incorporar los procesos de evaluación como un proceso inherente a su quehacer, como una oportunidad de reflexionar sobre la práctica, que le permita valorar, reforzar y mejorar los procesos de aprendizaje, en concordancia con las características culturales, sociales, políticas, económicas y ambientales de las comunidades con las que se trabaja. La evaluación en el proceso de educación ambiental, además de los logros cognoscitivos debe considerar el desarrollo y modificación de valores y actitudes que juegan un papel central en la problemática del ambiente, así como la competencia en cuanto a la toma de decisiones, resolución de problemas y organización de acciones (Pnuma 1995).

Referencias bibliográficas

- Arcila, M. et al. 1993. *La planeación participativa. Módulos para la capacitación en Gestión Ambiental del Sintap*. Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Bifani, P. 1997. *Medio Ambiente y Desarrollo*. Universidad de Guadalajara. México.
- Clark, E. "Cambio de época: la sociedad sustentable. Diálogo de Gallegos, Ramón con Edward T. Clark", en Pérez, O. (comp.). 1996. *Antología. Educación ambiental un campo emergente*. Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara. México.
- Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI. *Informe de la comisión Unesco, París, octubre 1995*, en Pérez, O. 1996. *Op. cit.*
- Consejo de la Tierra - Universidad Nacional. 1992. *Programa 21. Serie divulgación documentos Cumbre de la Tierra, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. Costa Rica.
- Dilthey, W. 1990. *Teoría de las concepciones de mundo*. Alianza Editorial. México.
- Enciclopedia General de Educación*. 2000. Editorial Océano.
- Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. 1999. Consejo Nacional de Rectores - PNUD - Defensoría de los Habitantes. Costa Rica.
- Foucault, M. 1992. *Genealogía del Racismo. Primera Lección, 7 de enero de 1976*. La Piqueta. Madrid.
- Goleman, D. "Educación emocional", en *Enciclopedia General de Educación*. 2000.
- González, N. 1997. *Propuesta metodológica para el desarrollo de un proceso de gestión ambiental en un sector altamente industrializado*. I Congreso Iberoamericano de Aprovechamiento de Desechos y Tecnologías Limpias. CYTED/Red ADA-UNAGTZ-MICIT-OMS/OPS-Conicit-ITCR. Costa Rica.
- Leff, E. "Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo", en Castellanos, A. R. 1998. *Reconstrucción del conocimiento y saberes ambientales*. Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara. México.
- Leff, E. 1994. *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Siglo XXI Editores. México.
- Leff, E. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores. México.
- Maya, A. 1992. *Perspectivas pedagógicas en la educación ambiental, una visión interdisciplinaria. Medio Ambiente y Desarrollo*. Tercer Mundo Editores, Ediciones Uniandes. Colombia.
- Ortega, R. e I. Rodríguez. 1994. *Manual de Gestión del medio ambiente*. Editorial Mapfre. Madrid.
- Pliego, F. 2000. *Participación comunitaria y cambio Social*. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. Plaza y Valdez Editores. México.
- Pnuma. "El cambio global y el valor de la Formación Ambiental", en *Formación ambiental*, vol. 4, N° 14, 1995. México.
- Rokeach, M. 1976. *Beliefs, attitudes and values: A theory of organization and change*. Jossey-Bass Pub. San Francisco.
- Sánchez, V. 2001. *El papel de los actores sociales en la gestión de una microcuenca. El caso de la Quebrada Salitral*. Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara. México.
- Skolimowski, H. "Las cuatro tradiciones axiológicas del ser humano occidental y hacia dónde vamos", en *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, año 13, N° 31, 1993. México.
- Valdez, X. 1990. *Metodología de la Planificación. Una herramienta para las organizaciones de pobladores*. Propuestas.