

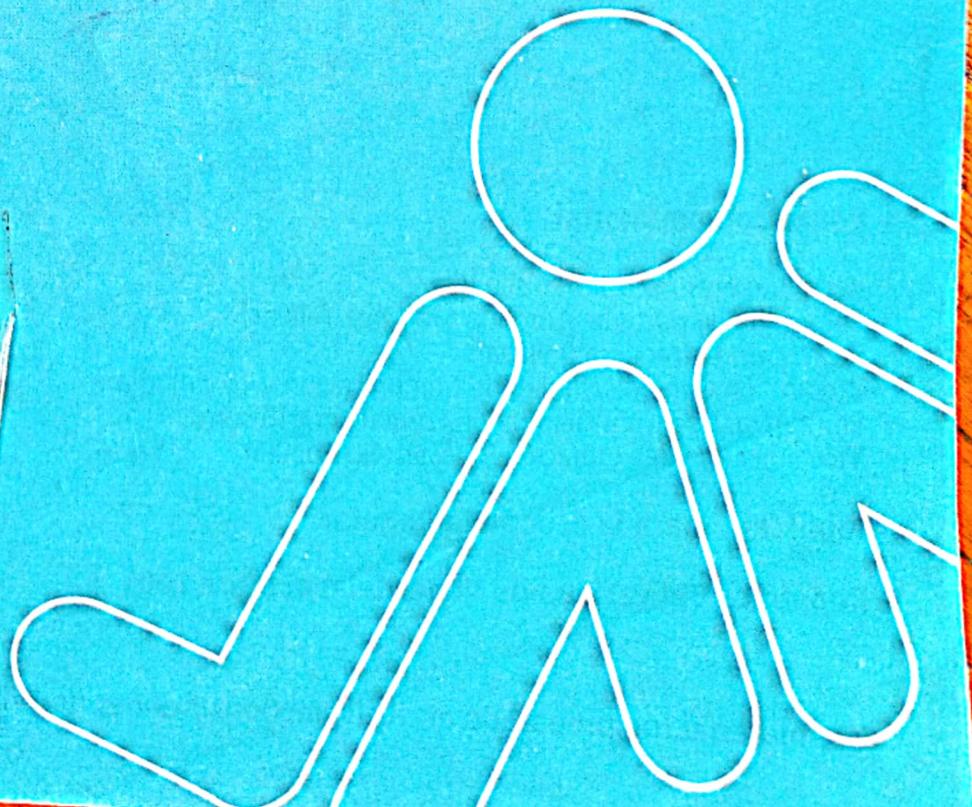


Follet / ~~15~~ 5

# Educación ambiental

Eje de formación sociopolítica

EDIAMB  
Follet  
95





1. **Educación ambiental** 6

2. Los tipos de ambiente 7

3. El ambiente en Venezuela: características, problemas y desafíos 10

4. El concepto y los alcances de la gestión ambiental 17

5. La gestión ambiental y la participación 19

6. La gestión ambiental participativa y el saber ambiental 24

7. **LA EDUCACIÓN AMBIENTAL** 30

1. Educación ambiental y educación popular 37

2. La educación ambiental y la perspectiva de género 42

3. La educación ambiental: los pueblos indígenas y los campesinos 48

4. La educación ambiental y la Fuerza Armada 57

5. El rol de la educación ambiental en la Revolución Bolivariana 61

8. **CONCEPTOS METODOLÓGICOS BÁSICOS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL** 67

**ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN	5
I. ASPECTOS GENERALES DEL AMBIENTE Y LA GESTIÓN AMBIENTAL	6
1. Sobre el concepto de ambiente, sus relaciones y sus significados	6
2. Los tipos de ambiente	9
3. El ambiente en Venezuela: características, problemas y desafíos	10
4. El concepto y los alcances de la gestión ambiental	13
5. La gestión ambiental y la participación	13
6. La gestión ambiental participativa y el saber ambiental	14
II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	16
1. Educación ambiental y educación popular	17
2. La educación ambiental y la perspectiva de género	18
3. La educación ambiental, los pueblos indígenas y las comunidades afrodescendientes	19
4. La educación ambiental y la Fuerza Armada	22
5. La educación ambiental en la Revolución Bolivariana	22
III. ALGUNOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS BÁSICOS PARA LA PRÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	25
1. El diagnóstico socioambiental participativo	26
2. La restauración ambiental	30
3. El reciclaje	34
BIBLIOGRAFÍA	37

---

## INTRODUCCIÓN

El interés por los problemas ambientales ha pasado a ser una preocupación socioeconómica y sociopolítica cada vez más intensa. La contaminación de las aguas, los suelos y el aire, la acelerada desaparición de numerosas especies animales y vegetales, el despilfarro de energía y el consumismo de los privilegiados aumentan en el mundo dominado por el capitalismo a medida que crece la pobreza, las desigualdades, la exclusión, el hambre y las enfermedades. En este marco, las tareas de construcción de una sociedad más justa, soberana y equilibrada, el impulso a un modelo de desarrollo endógeno y sustentable, suponen también la generación de nuevos valores con respecto al ambiente, y la puesta en práctica de relaciones de cooperación y reciprocidad entre los seres humanos y el resto de la naturaleza. En este sentido la Revolución Bolivariana tiene el reto de transformar la manera cómo vemos y entendemos nuestro lugar en el mundo, nuestros vínculos e intercambios con el conjunto de los seres vivos y los elementos inorgánicos con los cuales se asocian. Acogiendo ese desafío, el Plan de Formación Sociopolítica del Minep ha incorporado el eje temático Educación ambiental, con el objeto de contribuir, desde una visión de ecología social, a la consolidación de criterios capaces de orientar el pensamiento, el trabajo y la acción ciudadana revolucionaria tanto de las facilitadoras, los facilitadores, los lanceros, las lanceras y los(as) participantes en la Misión Vuelvan Caras, como de los diversos grupos organizados de compatriotas que día a día dan lo mejor de sí en la lucha por una patria y un mundo más dignos.



## I. ASPECTOS GENERALES DEL AMBIENTE Y LA GESTIÓN AMBIENTAL

### 1. Sobre el concepto de ambiente, sus relaciones y sus significados

El concepto de ambiente y la idea de naturaleza varían de acuerdo a los individuos, los grupos y las sociedades, atendiendo a sus momentos históricos, sus culturas, sus valores, sus prácticas y sus intereses. Así por ejemplo, durante muchos siglos en la civilización occidental ha predominado la idea de que la naturaleza es básicamente un conjunto de cosas y fenómenos que actúan ciegamente y son hostiles a los humanos, razón por la cual deben ser dominados y controlados por éstos. Este significado contrasta notablemente con la idea que, de lo natural, tienen muchos pueblos indígenas americanos quienes ven en la naturaleza seres y fuerzas animadas que dialogan y comparten con los humanos. Un caso que resulta revelador en cuanto al significado que distintas personas pueden dar a un paisaje o manifestación natural particular es la montaña de Sorte en el estado Yaracuy. Para un creyente o practicante del culto a María Lionza es obvio que ese lugar reviste un carácter sagrado; para un conuquero que habita y cultiva en la zona, ésta puede significar el hogar y el sustento; si preguntáramos a un ecologista acerca de lo que la montaña simboliza, probablemente nos respondería enfatizando su carácter de monumento natural; y si repitiéramos la misma pregunta a un empresario dueño de un aserradero posiblemente éste nos contestaría destacando el potencial de Sorte como fuente de madera. El ambiente es, entonces, depositario de infinidad de símbolos y significados atribuidos por las personas, los grupos sociales, las comunidades y los pueblos.

En nuestro caso nos aproximamos al tema de la naturaleza y el ambiente desde la visión que ofrece la **ecología social**, que resulta de la unión de una teoría social y una práctica política ambiental revolucionaria a partir de la cual se denuncia la dominación sobre la naturaleza como algo que siempre ha estado asociado a la dominación de seres humanos por parte de otros, y que aboga por un cambio social profundo capaz de reconciliarnos con nuestros semejantes y con el mundo natural.

“La ecología social, (...), puede caracterizarse por tres dimensiones. Primero, es una tarea de investigación científica; segundo, esta tarea incluye en un todo a una acción y promoción; y finalmente, tanto la investigación como la práctica, se realizan desde una postura ética de respeto a toda la vida”.

GUDYNAS, Eduardo y Graciela EVIA<sup>1</sup>

---

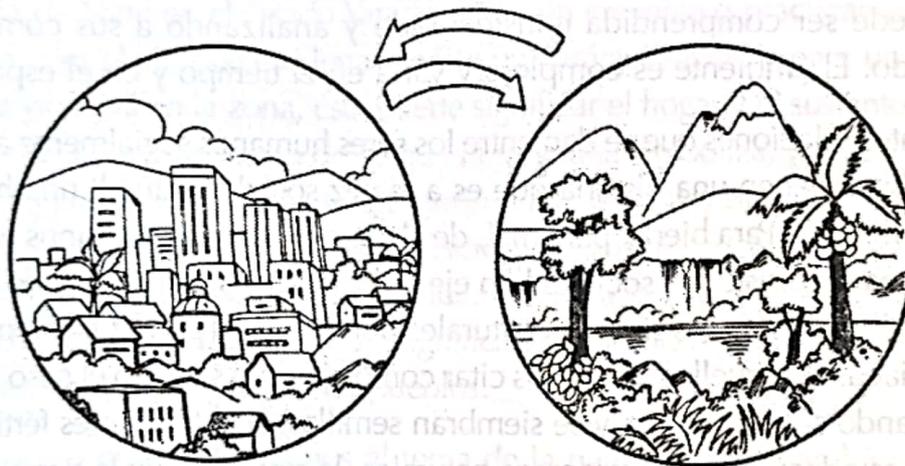
<sup>1</sup> **Ecología social. Manual de metodologías para educadores populares.** Editorial Popular Quinto Centenario. Caracas, Buenos Aires, Madrid, Santiago, 1993. Pág. 21.

El concepto de **naturaleza** se ha elaborado históricamente y hace referencia a todo aquello que ha llegado a ser a través del proceso evolutivo físico y biológico. Hablamos del **ambiente** como un sistema dinámico constituido por el resultado de interacciones entre un sistema sociocultural determinado (como puede ser, por ejemplo, un individuo, una comunidad, una nación, etc.) y un sistema biofísico. En el sistema ambiental se encuentran elementos estrictamente naturales tales como animales, vegetales y minerales que forman parte de conjuntos muy variados (selvas, sabanas, páramos, ríos, montañas, mares, desiertos, etc.); también hay componentes humanos en el sistema ambiental que refieren tanto a las demás personas o grupos de personas y sus relaciones que no forman parte del sistema social considerado inicialmente, como a aquellos aspectos o partes del ambiente que son producto de las actividades humanas en la naturaleza, de las prácticas sociales y culturales (por ejemplo: las viviendas, las ciudades, los campos de cultivo, los sistemas tecnológicos, etc.). El ambiente es pues una unidad que no puede ser comprendida considerando y analizando a sus componentes por separado. El ambiente es complejo y varía en el tiempo y en el espacio.

Las constantes relaciones que se dan entre los seres humanos socialmente agrupados y la naturaleza, tienen una historia que es a la vez social y natural, una historia de influencias mutuas. Para bien y para mal, desde que existen los humanos en la Tierra los individuos y los sistemas sociales han ejercido impactos, han generado modificaciones, han incidido en los sistemas naturales obteniendo a su vez reacciones y respuestas variadas de aquellos. Podemos citar como ejemplo sencillo el caso de la agricultura: cuando se ara la tierra y se siembran semillas, si el terreno es fértil y la técnica usada es adecuada a los procesos naturales, la respuesta de la tierra (respuesta natural) puede ser una buena cosecha. Por el contrario, si el procedimiento y las herramientas empleadas no respetan los ciclos y condiciones naturales, el resultado puede ser la erosión, el empobrecimiento del suelo o incluso calamidades mayores que afectan directamente a la salud y la seguridad de los humanos. Por su parte, la naturaleza no humana ejerce presiones, influencias y modificaciones sobre las sociedades, sus grupos y sus individuos. Por ejemplo, los cambios drásticos en el clima, con grandes aumentos o descensos en la temperatura o en la frecuencia de las lluvias, han presionado a grupos humanos para abandonar un determinado lugar o territorio o un determinado estilo de vida, obligándolos a adoptar cambios sociales (en la producción, en el consumo, en la organización familiar o comunitaria, en la ocupación del espacio, etc.) que garanticen su supervivencia. Además, las condiciones naturales presionan a la gente para que aprovechen o se apropien de determina-

dos elementos del entorno a fin de satisfacer sus necesidades. Tomemos como ejemplo el de los habitantes de nuestros llanos que tradicionalmente emplean hojas de palmas que crecen en esa zona para techar sus caneyes, o el de los esquimales que habitan zonas de frío extremo en donde abundan el hielo y la nieve que son utilizados como materiales para la construcción de viviendas y depósitos.

Igualmente las condiciones naturales ejercen influencias en los grupos humanos para que éstos utilicen su imaginación y sus capacidades físicas en la generación y obtención de conocimientos que sirven de base para la construcción de herramientas y el desarrollo de tecnologías con las cuales intervienen los sistemas naturales para su aprovechamiento. Estas intervenciones varían de acuerdo a la idea de naturaleza que tiene cada grupo, sus formas de producción, distribución y consumo (economía), sus relaciones de poder (política), sus valores (ética), etc.



Todas estas interacciones permiten y garantizan la supervivencia de los humanos, pero a condición de asegurar también la supervivencia de todas las otras formas de vida y su sustento. De esta forma el destino y las posibilidades de las sociedades humanas están íntimamente ligados al de sus sistemas naturales y viceversa. Hay una historia de progresiva construcción social de la naturaleza y hay también una presencia constante de lo natural en la historia humana. Conviene destacar aquí que la especie humana tiene, a la vez, un carácter natural, puesto que está constituida por seres biológicos sujetos a leyes naturales que regulan sus procesos de nacimiento, desarrollo, reproducción y muerte, tal y como ocurre con los otros seres vivos que conocemos; y es social en tanto que es forjadora de sociedades y creadora de culturas.

A manera de resumen podemos decir que el conjunto de todas las situaciones en las que hay intervención o participación de los seres humanos en la naturaleza o de ésta en respuesta a las acciones humanas constituyen la realidad integral de lo ambiental.

## 2. Los tipos de ambiente

En la concepción de ambiente que manejamos es interesante analizar distintas formas de aproximación que tienen que ver con la dimensión, la extensión o el tamaño que escogemos para analizarlo. Dejemos en claro que espacialmente considerado, y desde un punto de vista integral, hay un solo ambiente en nuestro planeta, vale decir aquel sistema conformado por todos los factores y elementos naturales y socioculturales que están presentes en la Tierra, particularmente en la biosfera, sus permanentes relaciones e intercambios y las situaciones, fenómenos o procesos que de ello resultan. Sin embargo, dada la gran variedad de diferencias geológicas, geográficas, climatológicas y biológicas (biodiversidad) que encontramos a lo largo y ancho del mundo, así como las múltiples formas de sociedades y culturas organizadas en naciones, países, etnias o conjunto de ellas (sociodiversidad), se puede distinguir una enorme cantidad de ambientes, en cada uno de los cuales reconocemos elementos naturales y sociales, de espacio y de tiempo particulares, en interacción, para un lugar determinado (una localidad, una región, un país, etc.). Por supuesto, en materia de ambiente lo planetario, lo regional y lo local están en constante relación, son interdependientes y cambian a medida que transcurre el tiempo. Existe pues una **unidad en la diversidad** en lo que a ambiente se refiere.

Cuando las relaciones entre lo social y lo natural no son equilibradas, cuando se rompe la armonía entre ambas o cuando se intenta separar por completo la sociedad de la naturaleza, entonces aparecen los **problemas ambientales** que son todas aquellas condiciones ambientales que afectan la calidad de vida de la gente, desmejoran y ponen en peligro a la vida humana y al conjunto de la vida en general. Los problemas ambientales son pues situaciones anormales que ponen en riesgo el equilibrio de las relaciones dinámicas entre naturaleza y sociedad. Ejemplo: el deshacerlos indiscriminadamente de basura y desechos de todo tipo en cualquier sitio produce residuos y emanaciones que antes no había ni en la tierra ni en la atmósfera; en muchos casos estos residuos son fuente de enfermedades, contribuyen a envenenar el suelo o conta-

minan el aire que respiramos, generando así fuertes perturbaciones ambientales. Otro ejemplo de práctica negativa que se traduce en problemas ambientales es el uso abusivo y descuidado de las tierras y el agua para la agricultura, con abundancia de fertilizantes agroquímicos y con técnicas que violentan los ciclos naturales. Esto provoca la aparición de procesos de erosión y la destrucción del manto agrícola que afectan las posibilidades de siembra y de cosecha; también incide negativamente en la salud humana en la medida en que la calidad y cantidad de los alimentos producidos se deteriora. Igualmente empobrece las posibilidades de existencia de muchos animales y plantas que habitan o se relacionan con ese ambiente.

Conviene señalar que, obviamente, hay múltiples situaciones ambientales que no sólo no afectan negativamente a los humanos sino que bien entendidas y aprovechadas pueden contribuir al sustento de la vida y a la mejora de la calidad de vida humana. Por ejemplo el uso adecuado de técnicas de pesca, en zonas apropiadas, con instrumentos y hábitos que respetan los ciclos fundamentales de vida de los peces y otras formas de vida acuática, permite obtener cantidades suficientes de alimentos de buena calidad que garantizan el sustento de muchas personas (tanto en términos de trabajo como de nutrición). Otra situación ambiental con resultados beneficiosos puede ser la construcción de viviendas que, con dimensiones apropiadas y el uso de materiales y técnicas que respetan el equilibrio del terreno, la flora, la fauna, los cursos de agua, etc., posibilita una mejor protección de las poblaciones humanas contra las inclemencias del tiempo (la lluvia, el sol, el viento, los cambios de temperatura) y amenazas tales como el ataque de animales peligrosos, etc.

### **3. El ambiente en Venezuela: características, problemas y desafíos**

El territorio de la República Bolivariana de Venezuela, circunscrito por las fachadas: amazónica, andina, caribeña y atlántica, presenta distintas situaciones climáticas y una gran variedad de ecosistemas y paisajes con una extraordinaria variedad de especies animales y vegetales. De hecho Venezuela es uno de los diez países con mayor grado de biodiversidad en el mundo y el sexto en el continente americano; también es un país multiétnico y pluricultural, lo que nos indica su alto grado de sociodiversidad. La conjunción de esa biodiversidad con la diversidad sociocultural ha generado la gran diversidad de ambientes que existen hoy en día en Venezuela.

La riqueza geográfica, geológica y biológica ha nutrido y sustentado una importante variedad de sistemas socioculturales que, a través de distintas vías, han conformado en el marco de una misma nación y en un territorio común distintas formas históricas de intervención social en la naturaleza. Muchas de estas formas han desarrollado valores, códigos y prácticas que regulan los vínculos con el mundo social y natural en base a principios de respeto y colaboración. Pero la persistencia de estos sistemas a lo largo de la historia no ha sido fácil ya que otras formas de intervención y otros sistemas sociales han contribuido a la destrucción progresiva del ambiente con trágicas consecuencias para los humanos y sus ámbitos naturales.

En el pasado colonial la reducción territorial y la vinculación forzada de nuestros pueblos aborígenes a los procesos de explotación del ambiente en búsqueda de recursos y materias primas de origen mineral, animal y vegetal, fueron acompañados con procesos de dominación y explotación salvaje que implantaron formas económicas como la encomienda, la esclavitud y el endeudamiento, que afectaron también a poblaciones de origen africano y, en general, a los sectores populares que se fueron conformando. El resultado histórico de dicho proceso, después de quinientos años de articulación con los conquistadores europeos, la economía agroexportadora de las oligarquías criollas que se establecieron después de la independencia, la explotación petrolera, la industrialización y urbanización del desarrollismo capitalista dependiente, produjo la desaparición de innumerables poblaciones nativas, la marginación y el empobrecimiento de otras, el despojo territorial, la explotación de su mano de obra, el desconocimiento o distorsión de sus identidades, conjuntamente con una fuerte degradación ecológica de sus ambientes y territorios. Los venezolanos y venezolanas del presente hemos heredado así una nación que pese a todo conserva aún una gran riqueza natural y sociocultural, pero que simultáneamente confronta serios problemas ambientales, algunos de ellos compartidos con otras regiones de América Latina y el Caribe y con el resto del mundo.

La raíz de nuestros principales problemas ambientales está asociada al predominio de una idea de naturaleza que sólo ve en ella una especie de almacén o canasta de recursos y servicios supuestamente inagotables, así como un depósito infinito de desechos. De acuerdo a esta idea, la naturaleza es un espacio que existe para ser conquistado, explotado y dominado, de la misma manera que ciertos grupos de seres humanos conquistan, explotan y dominan a otros. Esta idea ha estado presente en la visión del mundo y de la sociedad que el imperio,

las clases, las élites y los grupos dominantes han sostenido y promovido en este país durante cinco siglos, pero es con el establecimiento del capitalismo dependiente cuando ha alcanzado mayor difusión e influencia.

El modelo de sociedad y de desarrollo del capitalismo dependiente ha consolidado valores culturales, relaciones sociales y económicas, estructuras de poder, formas de ocupación del territorio, estilos de producción, intercambio y consumo, que acarrearán una destrucción creciente del ambiente, con el consecuente deterioro de la salud física, mental y espiritual de las grandes mayorías de la población. En particular, la Venezuela de la segunda mitad del siglo XX se conformó y desarrolló con base en un sistema de desigualdades, injusticias y desequilibrios causantes de numerosos problemas ambientales que se vinculan tanto al consumismo y despilfarro de los ricos y poderosos como a las carencias y la miseria de los pobres y desvalidos. Entre ellos podemos citar la deforestación de grandes masas boscosas, el empobrecimiento de extensas áreas de suelos aptos para la agricultura, la desaparición de muchas especies vegetales y animales, la eliminación de numerosas fuentes de agua, la contaminación de playas, lagos y ríos, el envenenamiento progresivo del aire de las ciudades, la acumulación de enormes cantidades de basura y desechos tóxicos sujetos a una mala recolección y disposición, la concentración desequilibrada de población, servicios y actividades socioproductivas. Estos problemas a su vez son causa de sequías, incendios, inundaciones, deslaves, derrumbes, erosión, epidemias y enfermedades, migraciones forzadas, hambre y pobreza entre otros, que impactan negativamente la calidad de vida de millones de personas. En última instancia y como el ambiente es una unidad, los problemas mencionados nos afectan a todos. Pero en la vida cotidiana se expresan de manera desigual impactando con más fuerza a los sectores más pobres de la sociedad que tienen más dificultades para acceder a los recursos tales como agua, energía, tierra, condiciones de suelo estable para la vivienda, etc., necesarios para su supervivencia.

Estos problemas se intensifican y amplían en el marco de las perturbaciones ambientales generadas por el capitalismo y su globalización en todo nuestro planeta, como es el caso del llamado calentamiento global y los cambios climáticos que afectan cada vez más a muchas regiones y poblaciones en todos los continentes. Ello nos plantea enormes desafíos y exige de nosotros grandes esfuerzos de reflexión, organización y acción solidarias capaces de contribuir significativamente a la construcción de un orden socioambiental más justo, libre, armonioso y seguro en nuestro país y en toda la Tierra.

#### 4. El concepto y los alcances de la gestión ambiental

Como sabemos las sociedades humanas, así como los individuos o grupos de individuos que las integran, entran en relación con el entorno y hacen uso de él a fin de asegurar su supervivencia y su desarrollo en el tiempo y en el espacio. La **gestión ambiental** conforma un conjunto de ideas, decisiones y acciones que se orientan a un manejo de las relaciones sociedad-naturaleza que garantizan esa supervivencia y ese desarrollo. Al igual que cualquier proceso de gestión, incluye la formulación de determinadas políticas y lineamientos estratégicos, el diseño de planes y programas, la fijación y el cumplimiento de normas, la definición de prioridades, el estudio y la investigación necesaria para dar un basamento a las acciones, la generación de capacidades para administrar y ejecutar, el apoyo financiero y los mecanismos que aseguren la participación de las personas y las comunidades. Claro está que no existe una sola modalidad de gestión ambiental ya que ésta varía de acuerdo al tipo de políticas al cual responde, al tipo de sistema político, social, cultural y económico que aquellas representan, al tipo de relaciones sociedad-naturaleza que se quiere garantizar o establecer. Esto resulta importante sobre todo en lo que tiene que ver con la participación, con quienes se involucran o dejan de hacerlo en la gestión ambiental.



#### 5. La gestión ambiental y la participación

Desde la perspectiva de ecología social que aquí hemos asumido, teniendo en cuenta que cualquier persona o grupo de ellas interacciona de manera particular con un ambiente determinado, el destino y manejo de ese ambiente, la reso-

lución de los problemas ambientales que allí pudieran producirse, exigen necesariamente la participación directa de las personas interesadas y afectadas, es decir de esas mismas personas y grupos. Con ello decimos que no basta con las capacidades y la acción de los expertos, los funcionarios y las autoridades. Ciertamente la experticia científico-técnica y la orientación político-institucional son esenciales, pero una gestión ambiental efectiva requiere de una participación social profunda y continua como eje fundamental del proceso. Esta participación exige como requisitos fundamentales:

- Una capacidad de iniciativa para resolver los problemas ambientales que exprese el potencial creativo del pueblo y sus comunidades.
- Un amplio margen de libertad para escoger entre alternativas.
- Una capacidad de organización autónoma.

Subrayando la total sintonía de lo anteriormente expresado con los principios de protagonismo popular y corresponsabilidad social y el articulado ambiental recogidos en el capítulo IX de los Derechos Ambientales de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, vale decir que el trabajo ambiental es una responsabilidad de todos, responde al interés común, es una manifestación de nuestro carácter natural y social, constituye una reafirmación de nuestra cultura e identidad y manifiesta una voluntad política colectiva de transformación para una vida mejor.

## 6. La gestión ambiental participativa y el saber ambiental

Uno de los aspectos claves de la participación en la gestión ambiental tiene que ver con el **saber ambiental**. Desde que existen las sociedades humanas el ambiente ha sido objeto del conocimiento. El saber ambiental resulta de un proceso de revisión crítica y de continua reconstrucción creativa de conocimientos sobre las relaciones sociedad-naturaleza, a partir de las exigencias y nece-



sidades que plantea la problemática ambiental al conocimiento, a sus explicaciones y limitaciones. Como el ambiente es diverso y complejo ya que varía con el lugar, con el tiempo, con los tipos de relaciones que se dan particularmente entre lo social y lo natural, con los modos de estudio e interpretación que a él se aplican, es conveniente utilizar el plural y hablar de saberes ambientales. Igualmente, como el ambiente es dinámico, opera en base a transformaciones y cambios, es necesario entender que los saberes ambientales son saberes en construcción, que se actualizan permanentemente, a partir de múltiples contribuciones.

La gestión ambiental puede y debe nutrirse de los variados saberes ambientales que existen y se generan. Los saberes derivados de las disciplinas académicas, de los campos de conocimiento profesional, revisten una enorme importancia en cuanto a la provisión de información sobre métodos y contenidos que pueden ser utilizados, adaptados y enriquecidos en la gestión ambiental. La gestión ambiental participativa exige de los científicos, técnicos e investigadores que estudian el ambiente, el deber social de decir lo que saben, de comunicarlo y explicarlo de manera clara y sencilla a la gente, a sus dirigentes, al pueblo en general, se trata de un saber que exige ser democratizado. Pero no basta con este saber, es necesario conectarlo, complementarlo e integrarlo con otros saberes igualmente importantes con espíritu abierto al aprendizaje y al intercambio. Entre ellos figuran los **saberes populares y ancestrales** que durante miles de años han acumulado información, experiencias y conocimientos acerca del ambiente, sus problemas y su manejo adecuado. Por ejemplo, en Venezuela, como ocurre en general en América Latina y el Caribe, las comunidades campesinas y los pueblos indígenas y afrodescendientes han desarrollado saberes ambientales mediante los cuales se generan, transmiten y ponen en práctica conocimientos vinculados a una larga historia de trabajo, arraigo y relación con la naturaleza y sus recursos. Así, con sistemas tradicionales de manejo y uso del ambiente, para efectos de alimentación, salud y vivienda, entre otros, estos pueblos y comunidades han sabido sobrevivir en variados ambientes (selvas, sabanas, playas, páramos, desiertos, etc.) sin deteriorarlos, excepto cuando por carencia de tierras se han visto en la necesidad de hacerlo o cuando han perdido sus valores y tradiciones.

Finalmente, podemos señalar que la gestión ambiental participativa no se limita a la incorporación directa de la ciudadanía al estudio y resolución de los problemas ambientales, al manejo y cuidado del ambiente, sino también incluye el diálogo, amplio, democrático y fecundo entre los distintos saberes ambientales.

## II. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Un aspecto fundamental, íntimamente ligado a la gestión ambiental lo constituye la educación ambiental, la cual puede definirse, en una primera aproximación, como un conjunto de procesos dinámicos mediante los cuales las personas y los grupos sociales organizados enriquecen y afinan su conocimiento y su entendimiento acerca de las relaciones entre lo social y lo natural, sus causas y sus efectos, y se hacen conscientes de cómo esas relaciones afectan e impactan al ambiente y a la calidad de vida de las sociedades.

"... la formación ambiental actual se concibe en estrecha relación con la concepción dinámica de ambiente, y tiene nexos más fuertes con la gestión ambiental que con los problemas ambientales mismos"

TRÉLLEZ S., Eloisa <sup>2</sup>

Como no basta con conocer y entender la realidad socioambiental para cambiarla y resolver sus problemas, la educación ambiental debe conducir a la participación activa del pueblo en la gestión ambiental integral, constructiva y solidaria. Por ello podemos decir que la educación ambiental tiene como objetivo central generar sensibilidades, valores, actitudes y prácticas positivas orientadas hacia la restauración, el mejoramiento y la preservación, en suma toda una cultura de cooperación, conciliación, aprovechamiento racional en relación al ambiente y su gestión para mejorar la calidad de vida de las personas así como de las comunidades y a su vez de la situación del sistema de la vida en general. A partir de esta definición podemos establecer los siguientes objetivos:

- Capacitar a las personas, grupos sociales y comunidades para abordar de manera racional y participativa la gestión del ambiente que los involucra.
- Contribuir a la construcción de concepciones integrales del ambiente por parte de las personas, grupos sociales y comunidades, poniendo a su disposición herramientas teórico-metodológicas y medios para consolidar y utilizar saberes de manera adecuada al equilibrio y a la armonía socioambiental.
- Propiciar el impulso del desarrollo endógeno sustentable a escala humana poniendo al alcance de las personas, grupos sociales y comunidades, sistemas de ideas e instrumentos prácticos para defender, preservar y mejorar el ambiente, garantizando la mejor calidad de vida posible para los humanos y el respeto a todas las formas de vida.

---

<sup>2</sup> **Formación Ambiental Participativa. Una propuesta para América Latina.** Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios Integrados para el Desarrollo Sostenible, Lima, 1995. p. 70.

## 1. Educación ambiental y educación popular

La práctica de la educación ambiental desde el punto de vista de la ecología social manifiesta en el campo de los sectores populares una nueva pedagogía para la cual la docencia (formulación, transmisión y construcción de saberes) y la investigación (generación de nuevos conocimientos), se llevan a cabo en un ámbito participativo de acción, promoción y animación. A partir de un enfoque integrador esta educación ambiental va más allá de las consideraciones técnicas de ciertas corrientes ambientalistas que tienden a restringir su acción y su reflexión a la situación de plantas, animales y paisajes amenazados o de gran importancia natural, ignorando o minimizando las situaciones sociales que sirven de marco a los problemas que a aquellos afectan. Por ejemplo, en Venezuela y otras partes de América Latina observamos con frecuencia como determinados programas de educación ambiental se orientan hacia la preservación y defensa de ciertas especies en peligro de extinción (tortugas, osos, felinos, aves, reptiles, etc.) denunciando la destrucción de sus hábitat y ambientes particulares como consecuencia de la caza indiscriminada y las invasiones de tierras. Sin embargo nada o casi nada señalan sobre el contexto social de ese deterioro ambiental, no toman en cuenta ni critican las situaciones de miseria e injusticia social que impulsan a grandes grupos de población humana a ocupar zonas donde habitan estos animales y a la caza y captura desmedida, muchas veces controlada por mafias de traficantes que se enriquecen a costa del trabajo de los demás, así como de la desaparición en corto tiempo de cientos de especies de fauna. También podemos citar el caso de algunos programas que se concentran en el problema de la basura en el medio urbano llamando a la ciudadanía a no ensuciar las calles ni los espacios públicos y a practicar el reciclaje, sin considerar las causas profundas que generan esa basura, sin preguntar quiénes producen más basura (¿los que consumen más o los que consumen menos?), qué es lo que mayormente se produce, se consume y se intercambia, qué circunstancias producen ciertos tipos de desechos sólidos (por ejemplo: envases de plástico, latas, cauchos gastados, etc.), cuales son los estilos de vida y los modelos de desarrollo cuyos procesos sociales, económicos, políticos y culturales determinan el problema ambiental de la basura, en resumen sin plantear la transformación de la conciencia, el conocimiento y la sociedad. Por otro lado, esta educación ambiental busca superar las carencias de algunas corrientes de la educación popular que prestan una escasa atención y dan un valor limitado a los problemas ambientales. Muchas veces (sobre todo en los casos de experiencias llevadas a cabo con campesinos y otros pobladores rurales) la relación de los componentes humanos con los naturales sólo toma en cuenta el carácter de éstos últimos como recursos materiales para el desarro-

llo local, sin darle otros valores (ecológico, afectivo, estético, simbólico, patrimonial, científico, de identidad, de calidad de vida, etc.). Por ejemplo, cuando se concentran exclusivamente en el potencial comercial de un paisaje para efectos de turismo.

Así pues la educación ambiental que aquí exponemos debe articular en una síntesis balanceada e integral las consideraciones sociales, las naturales y sus vínculos. Las organizaciones sociales (sindicatos, ligas campesinas, federaciones estudiantiles, cooperativas, comités de salud, comités de tierra, grupos de defensa del consumidor, grupos culturales, grupos de defensa de los derechos humanos, grupos anti-globalización, ligas feministas, federaciones de pueblos indígenas, gremios, etc.), así como asociaciones ciudadanas que a partir de distintos ámbitos e intereses comparten una lucha común a favor de una mejor calidad de vida, tienen enormes posibilidades de participar en esta tarea a través de una acción ambiental solidaria.

En suma, se trata de una educación ambiental emancipadora que enfatiza el objetivo político y el compromiso ético de transformación de la realidad socioambiental, propiciando la construcción de nuevas sociedades en equilibrio con la naturaleza, en la cual los sectores populares y toda la ciudadanía puedan satisfacer sus necesidades materiales y espirituales de acuerdo a relaciones de igualdad, cooperación, solidaridad, reciprocidad, complementariedad, ayuda mutua, respeto y tolerancia entre los seres humanos, y entre éstos y el conjunto de la vida y su entorno.

## 2. La educación ambiental y la perspectiva de género

En sociedades como la nuestra el impacto del deterioro del ambiente tiende a afectar con mayor fuerza a las mujeres, en parte debido a su condición biológica. Pero importa aún más el impacto de la destrucción ambiental en las mujeres a través de sus roles de género, su responsabilidad de cuidar niños, niñas y personas mayores en las familias y comunidades, así como la doble responsabilidad que asumen las mujeres jefas de hogar en los sectores populares.

“La necesidad de sobrevivencia constituye un marco para las relaciones entre las mujeres y el ambiente. De muchas formas, como proveedoras cotidianas de leña y agua, como administradoras de la tierra y el agua, como innovadoras en el manejo de los cultivos, y cuidadoras de las especies de plantas, que las mujeres se han convertido en defensoras naturales del medio ambiente”

ABRAMOVAY Miriam y Gail LERNER<sup>3</sup>

<sup>3</sup> En Ana María Brasileiro (ed.) GÉNERO Y DESARROLLO SOSTENIBLE: UN NUEVO PARADIGMA: *Experiencias en Latinoamérica y el Caribe*, ABYA YALA, Quito, 1999, p. 25.

Como consecuencia de los estrechos límites que existen entre sus papeles productivos y reproductivos familiares y comunitarios, los conocimientos y experiencias de las mujeres en materia de ambiente resultan de gran importancia. Esto se complementa con la comprensión de cómo las relaciones sociales se vinculan con la naturaleza definiendo relaciones de poder entre hombres y mujeres. Ambos géneros interactúan de manera diferente con el ambiente, de acuerdo a la clase social, etnia, cultura o al grupo generacional. Los distintos tipos de relación ocurren según la posición y la función que cada uno cumple en la sociedad. Ambos géneros tiene grados diferentes de acceso a los recursos naturales y los problemas ambientales los afectan diferencialmente. De esta forma su participación en el aprovechamiento y manejo del ambiente no es equitativa. Tomando estas consideraciones como base, la educación ambiental inspirada en la ecología social debe incorporar una perspectiva de género con miras a cambiar ciertos valores culturales que generan inequidades en la división del trabajo y las relaciones de poder entre hombres y mujeres, comprometiendo a las personas en la construcción de un orden socioambiental en el que hombres y mujeres compartan por igual las tareas de cuidado, mejoramiento y uso de los recursos y elementos del ambiente.

### **3. La educación ambiental, los pueblos indígenas y las comunidades afrodescendientes**

Ya hemos hablado de los indígenas y los afrodescendientes como grupos humanos creadores, portadores y transmisores de una valiosa herencia cultural que se manifiesta en saberes ambientales. Entre los beneficios ambientales que proporcionan estas comunidades y pueblos están la captura de carbono, la captación de agua vinculada al manejo apropiado de los suelos y la custodia y conocimiento de la biodiversidad. Esa condición, conjuntamente con el hecho de que muchos de estos pueblos y comunidades habitan en ecosistemas importantes y vulnerables, exige de la educación ambiental consideraciones especiales a la hora de involucrarlos. Primero que nada la educación ambiental debe reconocer sus saberes ambientales propiciando el diálogo intercultural con otros saberes, apoyando sus identidades, intereses y luchas para conservar el derecho a habitar esos ambientes y aprovecharlos con moderación y respeto. También debe contribuir a abrirles nuevas posibilidades para el avance de su calidad de vida, perfeccionando sus saberes ambientales de acuerdo a sus propias maneras de ver el mundo sin imposición de otros patrones culturales. Mediante la

educación ambiental se puede además ayudar a escoger nuevas alternativas de desarrollo y estilos de vida que partan de sus propias raíces socioculturales y se correspondan con las características de sus territorios y ambientes particulares.

En algunas partes de nuestro continente han tenido lugar experiencias a través de las cuales las comunidades indígenas y afrodescendientes han logrado negociar en buenos términos con instituciones académicas y públicas formas equitativas de socializar y difundir sus conocimientos ancestrales para beneficio de grandes mayorías. En este sentido la información suministrada por ancianos, curanderos, curiosos y *shamanes*, constituyen una fuente de enorme valor. Sin embargo, lo que ha prevalecido es el saqueo y apropiación de estos conocimientos por parte de investigadores y aventureros inescrupulosos y compañías transnacionales ligadas a los sectores farmacéuticos, agroindustriales y biotecnológicos. Una gran cantidad de organizaciones en todo el mundo han emprendido duras luchas para la defensa y protección de las innovaciones y el conocimiento intelectual de comunidades indígenas, afrodescendientes y locales en materia de ambiente; esgrimiendo la tesis de los **derechos de propiedad colectiva** todas estas organizaciones han logrado introducir algunas regulaciones en el marco legal que favorecen la preservación y consolidación de estos saberes tradicionales.

Con todo el respeto y la conciencia que el caso amerita, el trabajo educativo-ambiental que involucra a pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes puede apelar a metodologías como la de los **registros comunitarios** que constituyen un acopio y sistematización de información relativos a: 1) conocimiento acerca de las especies vegetales y animales, sus usos y técnicas asociadas de uso. 2) Conocimiento acerca de procesos, ciclos y hechos naturales. 3) Conocimiento etnoecológico (conocimiento ecológico tradicional). La información obtenida a partir de estos registros no puede ser obtenida y difundida sin el conocimiento pleno (incluyendo el de sus posibles consecuencias) y el consentimiento de las comunidades de las cuales proviene. Igualmente deberá acogerse a la normativa legal existente. En todos los casos, se deberá asegurar la perpetuación y la revitalización de los saberes en el seno de las nuevas generaciones de cada comunidad o pueblo de acuerdo a las maneras y mecanismos propios de sus culturas. En este sentido pueden utilizarse las siguientes preguntas para generar la discusión y la reflexión:

- ¿Qué saben o sabían nuestros padres y madres, nuestros abuelos y abuelas sobre el ambiente?

- ¿Qué cuentan estas personas acerca de las diferencias entre lo que sabían y lo que aprendieron u olvidaron sobre el ambiente como consecuencia de la acción de las escuelas, las iglesias y los grupos religiosos, las instituciones gubernamentales, las corporaciones de desarrollo, etc.?
  - ¿Cómo fue nuestra educación en relación al ambiente en la niñez y en la adolescencia?
  - ¿Qué guardamos de lo que sabían nuestros padres y madres sobre el ambiente?
  - ¿Existen diferencias entre lo que sabemos los varones y las hembras sobre el ambiente?
  - ¿Qué conocimientos proporcionamos a nuestros hijos e hijas sobre el ambiente?
  - ¿Cómo se los transmitimos? ¿Cómo los asumen estas personas?
  - ¿Cómo aparece el ambiente en nuestros juegos, canciones, bailes, tradiciones y celebraciones? ¿Cómo eran cuando éramos pequeños(as)?
  - ¿Qué relaciones establezco con el ambiente en mi vida cotidiana, en el hogar, en el trabajo, en la calle, en los espacios públicos, con los animales, con las plantas, con el medio inorgánico (rocas, aire, lluvia, viento, etc.), con las demás personas?
  - ¿Qué relación tiene lo que sabemos del ambiente con nuestra alimentación, nuestra salud, nuestras formas de trabajar, intercambiar, cultivar, pescar, cazar, fabricar, construir viviendas, vestir, descansar, curar, pensar?
  - ¿Qué diferencias hay entre el ambiente de nuestros padres, nuestros abuelos, abuelas y sus familias con el nuestro y el de nuestras familias en la actualidad?
  - ¿Cómo podemos hacer para recuperar y aplicar en nuestra vida diaria lo que sabían nuestros ancestros acerca del ambiente?
  - ¿Cómo podemos complementar y mejorar lo que sabían nuestros ancestros acerca del ambiente?
-

#### **4. La educación ambiental y la Fuerza Armada**

Las concepciones avanzadas del papel de los militares en la sociedad han incorporado nuevas funciones y responsabilidades que van más allá de las labores de seguridad y defensa nacional tradicionales. De esta manera los militares pasan a desempeñar un papel muy importante en actividades vinculadas a los planes de desarrollo endógeno y sustentable, a campañas y labores permanentes en el campo de la salud, la educación, la realización de obras de infraestructura y el trabajo social comunitario. En virtud de ello la Fuerza Armada, con su alto grado de disciplina y organización, constituye un reservorio de grandes potencialidades en cuanto a educación y gestión ambiental se refiere. Estas potencialidades pueden asociarse a lo siguiente:

- Participación en campañas y planes de educación ambiental en el medio rural y urbano.
- Desempeño de labores de guardería ambiental, vigilancia y control.
- Desempeño de labores de protección ambiental en las fronteras en combinación con poblaciones indígenas, campesinas y urbanas.
- Desarrollo de proyectos de investigación ambiental aprovechando la logística y los recursos científico-técnicos de sus componentes.
- Realización de proyectos y acciones de restauración ambiental.
- Participación solidaria en programas sociales y proyectos de desarrollo local.
- Apoyo a la gestión ambiental integral.

#### **5. La educación ambiental en la Revolución Bolivariana**

Como ya hemos señalado en lo que hoy llamamos América Latina y el Caribe existieron y aún sobreviven saberes ambientales de una gran riqueza. Razones de orden histórico han provocado su pérdida parcial determinando que los procesos educativos y formativos ambientales transmitidos de generación en generación, comenzaran a olvidarse. Los procesos de conformación y desarrollo social, político y económico han ignorado mayormente las relaciones entre la dinámica de nuestros sistemas naturales y la de nuestras sociedades. Pero al calor de las luchas de nuestros pueblos por un mundo mejor, en el marco de una crisis ecológica generalizada y en el contexto de importantes avances e innovaciones en materia de conocimiento científico, pedagogía y prácticas sociocomunitarias, el interés

por el ambiente, su estudio y su manejo ha resurgido en las últimas décadas. Organizaciones sociales diversas en las ciudades, movimientos campesinos e indígenas y proyectos políticos revolucionarios han incorporado progresivamente la preocupación ambiental en sus planteamientos reivindicativos y de cambio promoviendo una nueva solidaridad con toda la vida que incluye a las personas, la flora, la fauna y el resto de elementos no naturales de los ecosistemas. De esta forma la educación ambiental cobra nuevos impulsos que se expresan tanto en su institucionalización y expresión a través de políticas públicas como en su incorporación directa a la acción social transformadora.

Como lo ecológico no puede ser un tema secundario en la Venezuela bolivariana, ya que la preservación y el mejoramiento del ambiente tienen que ver antes que todo con nuestra propia supervivencia biológica y cultural, con la posibilidad de poder seguir existiendo como nación, como pueblo y como seres humanos, conviene recordar aquí en orden cronológico algunas disposiciones adoptadas por el Libertador Simón Bolívar en defensa del ambiente y a favor de un aprovechamiento adecuado y justo del entorno natural:

- Creación de Juntas Provinciales de agricultura y comercio, El Rosario, Mayo de 1820.
- Aumento de las vicuñas en el Perú y contribución para reducir a rebaño las vicuñas del Perú, Cuzco, Julio de 1825.
- Repartición de tierras de comunidad, Cuzco, Julio de 1825.
- Medidas de conservación y buen uso de las aguas, Chuquisaca, Diciembre de 1825.
- Repartimiento de tierras en Santa Cruz, Chuquisaca, Diciembre de 1825.
- Protección y aprovechamiento de la riqueza forestal, Guayaquil, Julio de 1829.

En la actualidad, nuestra revolución ha valorado la educación ambiental como un instrumento y una referencia de primer orden asignándole rango constitucional, tal y como lo establece nuestra Carta Magna en el artículo 107 correspondiente al capítulo VI *De los derechos culturales y educativos*:

“La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal”

Más allá del espacio estrictamente educativo, la Revolución Bolivariana tiene necesidad de incorporar la educación ambiental en los procesos de cambio sociopolítico y socioeconómico que ésta promueve y lleva a cabo, a fin de darles un carácter más integral. En particular, el impulso al modelo de desarrollo endógeno a escala humana que desplaza el dominio de lo económico sobre otras esferas de la vida en sociedad, constituye un aspecto fundamental en lo que respecta al papel de la educación ambiental en el mismo. El "desarrollo" capitalista ha sido en el fondo una vasta degradación de las bases de la vida. En este sentido, como modelo alternativo que abre y explora relaciones de producción diferentes al capitalismo, el desarrollo endógeno tiene el compromiso y la oportunidad de colocar respetuosamente a los seres vivos (incluidos los seres humanos y sus culturas) en el centro de la actividad productiva y entender el proceso económico como parte de un sistema abierto que mantiene relaciones permanentes con otros sistemas, entre ellos el ambiental. Para ello, las prácticas democráticas y autogestionarias de las lanceras y lanceros de la Misión Vuelvan Caras y demás grupos, personas e instituciones involucradas en el proceso de desarrollo alternativo, deben profundizarse y consolidarse con los aportes teóricos y prácticos de la educación ambiental revolucionaria, aquella que responde a una visión de ecología social.

El propósito de redención de la pobreza y superación de la exclusión, que afecta a millones de compatriotas, mediante la puesta en práctica de formas de producción creativas, fórmulas de organización social solidarias, tecnologías sociales y ecológicamente apropiadas y el estímulo a estilos de vida y de consumo más equilibrados y justos, requiere de una educación ambiental para los distintos actores y protagonistas de ese proceso que sea una formación para la acción. Esto quiere decir que la educación ambiental revolucionaria debe incluirse dentro de las dinámicas y situaciones de su actividad regular, suministrándoles información importante para la toma de decisiones, expandiendo su punto de vista a los elementos fundamentales del desarrollo endógeno sustentable, desde la propia visión de sus tareas e intereses en la vida cotidiana.

Esta educación ambiental debe también promover la reflexión y discusión organizada entre esos actores con respecto a los procesos de desarrollo en los cuales intervienen, su impacto en cada situación ambiental (local, regional, nacional, internacional), con el objeto de tener un panorama más claro acer-

ca de las opciones y posibilidades para minimizarlos o evitarlos. A esto se suma la posibilidad de impulsar la **autoformación ambiental** mediante el establecimiento de procedimientos al interior de cada grupo, sector u organización a fin de incrementar y perfeccionar sus conocimientos sobre el ambiente y el desarrollo endógeno sustentable. Todo esto implica por supuesto intercambio, cooperación y trabajo conjunto entre distintas políticas (ambiental, económica, educativa, cultural, social, etc.) así como también entre las personas y organizaciones que en ellas participan.

Proyectándonos aún más en cuanto a sus posibilidades y potencialidades, la educación ambiental revolucionaria está llamada a contribuir de manera significativa a la construcción del **socialismo del siglo XXI**, integrándose a los esfuerzos, discusiones y acciones que ya se adelantan en nuestro país para darle base integral a un nuevo proyecto movilizador y liberador capaz de transformar desde la raíz nuestra manera de existir en sociedad y de formar parte del ambiente, constituyendo un nuevo orden sin explotación ni dominio tanto en lo que respecta a los seres humanos como a la naturaleza.

### **III. ALGUNOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS BÁSICOS PARA LA PRÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Metodológicamente hablando la orientación de la educación ambiental que aquí proponemos tiene como base la idea de que los sistemas naturales y los sistemas sociales no pueden estudiarse y comprenderse por separado, pues ambos interactúan y se determinan mutuamente en aspectos de su estructura y su funcionamiento. De allí que el método planteado se orienta hacia el conocimiento de esas interacciones tomando como referencia principal el hecho de que cada individuo o grupo humano tiene su propia idea o concepción del ambiente, la cual puede y debe ser compartida con las visiones del ambiente que poseen y construyen los técnicos y profesionales. De esta forma se reconoce tanto al conocimiento científico-técnico como al saber popular y ancestral. Este trabajo compartido e interactivo con la gente hace posible un reconocimiento participativo del ambiente y sus interacciones socioambientales.

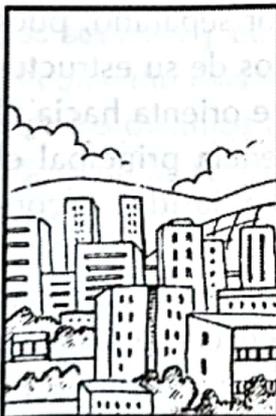
A continuación presentamos algunas consideraciones metodológicas, ideas y técnicas sencillas útiles para construir un camino práctico de trabajo educativo ambiental comunitario.

## 1. El diagnóstico socioambiental participativo

El trabajo se inicia con la escogencia de una localidad y su comunidad, para lo cual se delimita un área geográfica determinada en la cual se van a identificar unidades ambientales. En cada una de ellas se definen problemas ambientales, factores o situaciones que atentan contra su estabilidad y las posibles soluciones que permitan preservarlas y aprovecharlas equilibradamente para proyectos de desarrollo local endógeno y sustentable.

Una vez escogida el área, ésta se caracteriza de acuerdo al tipo de sistema o sistemas ecológicos a los que corresponde. Estos sistemas pueden ser los siguientes:

- a. **Urbano:** aquel en el que predominan elementos construidos (infraestructura, edificaciones, vehículos, instalaciones industriales, etc.) y en el cual la presencia humana es determinante. Puede contar con algunos espacios menores con predominio de lo natural (por ejemplo, parques).
- b. **Natural:** es el que no ha sido intervenido por los seres humanos o presenta un impacto de actividades humanas muy reducido (por ejemplo, una selva)
- c. **Agroecosistema:** es un sistema natural intervenido por seres humanos para propósitos agrícolas y de cría animal.



- d. **Periurbano:** constituido por zonas cercanas a grandes centros urbanos en las cuales se intercalan elementos urbanos y rurales en proporciones más menos similares.

Los elementos que constituyen los sistemas se dividen en los siguientes tipos:

a. *Naturales:*

- **Bióticos:** comprende a los seres vivos, en especial la vegetación, la fauna y los microorganismos.
- **Abióticos:** no-vivos o inorgánicos.

Para el estudio de los elementos bióticos se hace una lista de las especies de animales y plantas presentes en el área seleccionada y el ambiente que ocupa cada una (hábitat). Luego se identifica el papel que cada especie cumple en el sistema natural y en sus procesos. En lo que refiere a los elementos abióticos se deben identificar los tipos de suelos, el clima (precipitaciones, humedad, temperatura, presencia de la luz solar, corrientes de aire) y la topografía (tipos de terrenos y sus relieves). Todo esto se complementa con descripciones y datos del paisaje. Aunque en este estudio deben intervenir también especialistas profesionales, es necesario incorporar la percepción que los miembros de la comunidad tienen acerca de estos elementos, deben indagarse los valores adjudicados a ellos.

Cuando se trata de un área urbana o periurbana deben estudiarse los elementos naturales presentes en sus espacios intervenidos o moderadamente intervenidos (por ejemplo: zonas verdes, parques, etc.).

b. *Sociales:*

- **Construidos:** son elementos o estructuras físicas que resultan de modificaciones y creaciones humanas a partir de elementos naturales. Entre ellos tenemos edificaciones (viviendas, edificios públicos, centros de salud, centros deportivos), instalaciones deportivas, fábricas, parques, espacios públicos, infraestructura de servicios, equipamiento, puentes, represas, vialidad (calles, avenidas, etc.). En este sentido se debe describir la manera como están dispuestos, cómo ocupan el espacio y cómo son utilizados por las personas y grupos, sus estilos arquitectónicos, los materiales y tecnologías utilizadas para su construcción, los valores que la comunidad le atribuye a cada uno (utilitario, mercantil, simbólico, etc.). También se debe describir la presencia de máquinas, herramientas y artefactos utilizados por las personas de acuerdo a sus grupos sociales y ubicación en el área considerada.
- **Humanos:** se refieren directamente a los seres humanos y sus grupos sociales.

Sirven para caracterizar a la comunidad de humanos del área seleccionada. Abarcan desde descripciones elementales de la población (sexo, edad, número de personas, datos sobre empleo y ocupación, etc.) hasta grupos, clases o niveles sociales, funciones, parentesco, relaciones y estructuras de poder, valores, creencias, tradiciones, estilo de vida, formas de producción, consumo e intercambio, códigos, etc. A esto se agregan sus percepciones y relaciones para con los elementos naturales y construidos, sus ideas de ambiente y de naturaleza.

El siguiente paso consiste en describir e interpretar las relaciones que tienen lugar entre el sistema natural y el sociocultural señalando su grado de dinamismo (son estables o tienden a cambiar, son equilibradas o desequilibradas). Como ejemplo podemos tomar la relación entre la distribución de los recursos y el consumo por un lado, y por el otro la disposición y el manejo de desechos que de ello resulta (se describen sus impactos biofísicos y sociales). Otro ejemplo ilustrativo es el de la influencia de los elementos naturales y construidos en las acciones, hábitos y comportamientos de las personas en la vida cotidiana de la comunidad.

Preguntas básicas a responder:

- ¿Qué ocurre con nuestro sistema natural (plantas, animales), con la biodiversidad, con los suelos, con el aire, con las fuentes de agua y el acceso a ellas? ¿Cuál era su estado anterior y cuál es el actual? ¿Cómo será en el futuro si no intervenimos?
- ¿Qué pasa con nuestro sistema sociocultural, sus tradiciones, sus valores, sus costumbres, sus formas de organización, producción y consumo, su tecnología? ¿Cuál era su estado anterior y cuál es el actual? ¿Cómo será en el futuro si no intervenimos?
- ¿Cuáles son los métodos, los instrumentos y los saberes que poseemos para integrar la preservación y el uso adecuado de esos elementos del sistema ambiental a proyectos de desarrollo endógeno sustentable?
- ¿De qué manera podemos promover el desarrollo endógeno sustentable en nuestra comunidad y su ambiente?

Con esta información se junta en un ejercicio lo que los miembros de la comunidad piensan sobre su ambiente. A través de la discusión y el consenso se identifican problemas ambientales, se ordenan en cuanto a tipos y prioridades, luego se presentan por escrito de manera sencilla y clara a la comunidad.

Posteriormente se vuelve a discutir se establecen de común acuerdo las causas de los problemas. Finalmente, concentrándose en las causas, se exploran y se definen posibles soluciones que propicien una gestión participativa del ambiente local y un desarrollo endógeno sustentable de la comunidad.

Las soluciones propuestas deben integrar una visión compartida de futuro y deben responder a una estrategia de educación ambiental conectada con acciones políticas, ecológicas, económicas, sociales y culturales.

Como complemento de esta metodología podemos utilizar las siguientes técnicas:

- *Para identificar colectivamente las percepciones que las personas tienen de los elementos ambientales*

Se constituyen dos equipos a partir del grupo de población con el cual se está trabajando. Se define un recorrido determinado de un lugar a otro en la comunidad, poblado, barrio o sector del ámbito geográfico seleccionado. Uno de los grupos recorrerá el trayecto fijado en un tiempo determinado; durante el mismo el grupo elaborará un mapa del camino recorrido y tomará nota minuciosamente de todo lo percibido (olores, imágenes, texturas, sonidos, etc.) Conviene distribuir entre los integrantes del equipo la tarea de percibir estímulos específicos (unos huelen, otros miran, otros tocan, otros oyen, etc.). El segundo equipo permanecerá mientras tanto en un lugar de trabajo (sala, habitación, aula, etc.) y tratará de dibujar un mapa del mismo recorrido, anotando igualmente percepciones. Una vez culminado el trabajo de ambos grupos, los dos equipos se reúnen, presentan y comparan sus respectivos mapas.

- *Para identificar colectivamente los valores que las personas atribuyen a los elementos ambientales*

Consiste en la elaboración de un dibujo del área escogida en el cual se señalan los elementos del ambiente que se consideren más importantes, los que tienen mayor significación para las personas tanto en lo negativo como en lo positivo. Primero se hacen mapas individuales. Luego se discuten, se comparan (sin asignarles calificaciones o valoraciones artísticas) y se utilizan para elaborar un mapa colectivo partiendo de los aspectos comunes.

En el análisis realizado se deben considerar los elementos que se presentan, la manera cómo se sitúan en el espacio y los valores asignados. Igualmente deben analizarse los elementos que están ausentes y analizar las razones por las cuales no fueron incorporados al mapa.

Estos mapas ayudan a determinar los procesos a través de los cuales las personas y los grupos obtienen, ordenan y utilizan sus conocimientos sobre el ambiente. Son igualmente una contribución a la búsqueda de soluciones a problemas particulares de la comunidad tales como ubicación de las señales de tránsito, advertencias y trayectos de unidades de transporte público. Además sirven para apuntalar la investigación acerca de las relaciones que el grupo establece con su ambiente particular.

## 2. La restauración ambiental

Como ya hemos indicado es necesario que la educación ambiental incluya y conduzca a intervenciones concretas en el ambiente. En este caso la restauración ambiental permite a quienes la llevan a cabo consolidar de manera vivencial saberes ambientales, al mismo tiempo que se mejoran y recuperan zonas o sectores de una comunidad o área determinada.

Las actividades de planificación y ejecución participativa de la restauración ambiental pueden clasificarse y resumirse de la siguiente manera:

- a. La delimitación del área a ser restaurada: comprende la acción de juntar las distintas opciones del grupo que participa en la restauración y la decisión adoptada por el grupo de acuerdo a la importancia del lugar y la acción, los vínculos con la comunidad y sus actores sociopolíticos, las posibilidades de mantenimiento y sustentabilidad del proyecto, etc.
  - b. El análisis de la realidad ambiental del ámbito escogido: incorpora una presentación introductoria y las discusiones iniciales sobre el lugar seleccionado, visita de campo y recorridos detallados del ambiente a ser restaurado.
  - c. La planificación del proyecto: refiere a la formulación y organización de las acciones a emprender en el marco de una propuesta general integral que incluye y relaciona elementos sociales y naturales. En la misma se debe contemplar una distribución de tareas y responsabilidades entre los integrantes del grupo de trabajo.
  - d. Obtención de los recursos necesarios para acometer la restauración: se orienta hacia la logística, los recursos financieros, las donaciones, las compras, los préstamos y la recolección de materiales e instrumentos. Incluye los vínculos, contactos y diligencias ante instituciones, organizaciones y autoridades que aseguran apoyos de distinto tipo (capacitación, información, orientación, etc.).
-

- e. Una segunda visita de campo: permite consolidar el cuerpo del proyecto de restauración en cuanto a objetivos, acciones, cronograma, secuencia, división del trabajo y detalles finales de ejecución.
- f. Puesta en marcha del proceso de restauración
- g. Evaluación de lo realizado
- h. Constatación de las mejoras introducidas en el ambiente intervenido.

Situaciones y problemas ambientales a ser considerados en los proyectos de restauración ambiental en el medio urbano:

- Crecimiento descontrolado impulsado por el desarrollismo y el urbanismo mercantil
- Deficiencias e inequidades en el acceso a los servicios públicos (agua potable, luz, etc.)
- Disposición de desechos sólidos (basura)
- Contaminación de cuerpos de agua
- Contaminación del aire
- Contaminación visual
- Contaminación sonora
- Problemas de transporte
- Deterioro de la infraestructura
- Degradación de viviendas y otras edificaciones
- Degradación del tejido social urbano
- Pérdida de valores ciudadanos de solidaridad y responsabilidad
- Transculturización
- Ocupación del espacio condicionada por desigualdades sociales y ejercicio no democrático del poder
- Surgimiento, expansión y densificación de asentamientos espontáneos

- Vulnerabilidad y riesgo socioambiental
- Hacinamiento
- Deterioro o inexistencia de áreas verdes (parques, cinturones de protección, etc.)
- Deterioro o inexistencia de áreas e instalaciones para el ocio y la recreación.
- Inseguridad
- Mala Calidad de los alimentos y acceso desigual a sus fuentes de producción y distribución

Situaciones y problemas ambientales a ser considerados en los proyectos de restauración ambiental en el medio rural:

- a. *Con relación al agua:* mal uso y contaminación de fuentes de agua dulce y salada por basura, efluentes y emisiones industriales, actividades agropecuarias y mineras desequilibradas, desigualdades en el acceso a las fuentes y en la distribución. La restauración ambiental requiere del estudio y consideración de alternativas para preservar las fuentes de agua dulce, las mejoras en el suministro de agua potable, manejo apropiado de residuos domésticos e industriales, reciclaje, eliminación del uso de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas tóxicos), manejo integral de cuencas hidrográficas, cambios en los patrones de producción y consumo, el acceso equilibrado y equitativo a las fuentes de agua, la revitalización de los saberes ambientales populares y ancestrales, la promoción del poder popular, la promoción de la equidad de género, la gestión integral del ambiente.
- b. *Con relación al aire y las factores climáticos:* contaminación del aire y cambios climáticos generados por actividades mineras y metalúrgicas, industria petrolera, química, cementeras y otras, quema de residuos sólidos y tóxicos, emisiones de gases generados por motores de combustión, deforestación, ruidos generados por vehículos, maquinaria industrial, equipos de sonido, etc. La restauración puede incluir entre otras actividades el control de las emisiones del parque automotor y las instalaciones industriales, el uso de filtros, el ordenamiento del tráfico de vehículos, la disminución de los niveles de ruido con la relocalización de actividades y el uso de barreras vegetales, el manejo integral y ecológico de desechos sólidos, la adopción de tecnología social y ecológicamente adecuadas en el parque industrial, la promoción del uso de

la bicicleta y otros medios de transporte adecuados, la revitalización de los saberes ambientales populares y ancestrales, la promoción del poder popular, la gestión integral del ambiente.

- c. *Con relación al suelo:* degradación y pérdida de tierras debido al impacto del crecimiento urbano, los desastres naturales, la contaminación por residuos sólidos, líquidos y gaseosos, la sobreexplotación, la erosión (generada por agua o aire), la desertificación y la salinización. Las acciones de restauración y mejoramiento pueden propiciar la reforestación y la revegetación, la adopción de nuevas formas de irrigación y drenaje, la adopción de planes y medidas de prevención de desastres socioambientales, la difusión y aplicación de la agricultura ecológica, el manejo integral de las cuencas hidrográficas, el manejo holístico del ambiente, la revitalización de los saberes ambientales populares y ancestrales, la capacitación y el apoyo integral a los productores agrícolas, el ordenamiento territorial, la distribución equitativa de la tierra, la promoción del poder popular, la promoción de la equidad de género, la gestión integral del ambiente.
- d. *Con relación a la flora:* disminución acentuada de poblaciones o extinción de especies vegetales causadas por el crecimiento urbano, el uso de agroquímicos, el sobrepastoreo, la tala y la quema indiscriminada, la extensión indiscriminada de la frontera agrícola, la extracción ilimitada de plantas, los procesos de contaminación del suelo, el aire y el agua, la construcción de obras de infraestructura con criterios puramente ingenieriles. La restauración de la flora se puede llevar a cabo mediante acciones tales como la planificación urbana orientada por criterios socioambientales, la prevención de incendios forestales, el control y regulación de la extracción de plantas, la descontaminación de suelos, aire y cuerpos de agua, la substitución de fertilizantes y plaguicidas tóxicos por alternativas orgánicas y no contaminantes, la revitalización de los saberes ambientales populares y ancestrales, la evaluación participativa e integral de las obras de infraestructura, la diversificación de formas productivas de acuerdo a criterios ecológicos y de justicia social, la promoción del poder popular, la promoción de la equidad de género, la gestión integral del ambiente.
- e. *Con relación a la fauna:* disminución acentuada de poblaciones o extinción de especies animales causadas por pesca y caza indiscriminada, promoción comercial de los animales exóticos, pérdida de suelos, degradación de las formaciones vegetales, destrucción del hábitat. Para la restauración de la fauna se puede dar impulso al estudio de las especies nativas y de sus alternativas de
-

conservación, la regulación de la caza y la pesca con la introducción de vedas y la prohibición de técnicas que destruyen el ecosistema (por ejemplo, la pesca de arrastre), la reconstrucción del hábitat, el impulso a actividades socioproductivas sustentables tales como la piscicultura y la acuicultura ecológica, la revitalización de los saberes ambientales populares y ancestrales, la promoción de la equidad de género, la gestión integral del ambiente.

Las acciones de restauración ambiental pueden acompañarse y complementarse con jornadas de limpieza colectiva, campañas de sensibilización, actividades de reciclaje, etc.

### 3. El reciclaje

La acumulación indiscriminada de desechos sólidos (basura) es un problema socioambiental con múltiples impactos negativos en la calidad de vida, en particular la del medio urbano. Su ocurrencia tiende a generar serias perturbaciones asociadas entre otras cosas a la ocupación irregular del espacio, la interrupción de los flujos naturales de desplazamientos humanos y de interacción social, el deterioro de zonas verdes, el desequilibrio estético, la difusión intensa de malos olores, la proliferación de microbios, insectos, roedores y otros animales que son portadores y vectores de enfermedades.

La recolección de residuos y desperdicios que resultan de distintas actividades humanas es un proceso que exige un elevado consumo de energía y un trabajo agotador por parte de los trabajadores que se involucran en el mismo. También requiere de un elevado nivel de organización y coordinación para llevar a cabo de manera eficiente las fases de recolección, transporte y disposición final. Algunas estimaciones señalan que el volumen promedio de basura generado por una persona en las ciudades venezolanas supera el kilo y medio. Como ejemplo del despilfarro de recursos y la producción de basura que inciden negativamente en el ambiente podemos citar el que se asocia a la producción y consumo de cartón y papel: para producir una tonelada de papel se requieren numerosas toneladas de árboles cuyas cortezas sirven de materia prima. Una vez utilizadas esas toneladas van a parar mayormente a los depósitos de basura. De esta manera todo un bosque es consumido rápidamente cada vez que se consumen algunos kilos de papel.

Cada día crece el volumen de desechos sólidos que se vierte en los rellenos sanitarios de nuestras ciudades, que no son más que gigantescas fosas que poco a poco se lle-

nan con desperdicios que se van comprimiendo y recubriendo con tierra y otros materiales. En muchos casos estos rellenos sirven de escenario para la sobrevivencia de numerosas personas que, en condiciones miserables y envilecedoras, escarban reuniendo materiales que son aprovechados comercialmente o en el consumo directo.

En opinión de muchos la solución al creciente problema de los residuos sólidos debe enraizarse en un cambio fundamental en el estilo de vida, el cual debe orientarse hacia relaciones socioambientales más equilibradas y más justas. En este sentido el cambio debe incluir la instauración de nuevos patrones de producción y consumo que permitan disminuir sustancialmente el volumen de desechos sólidos, promoviendo la austeridad y la sencillez, la reutilización apropiada de objetos, el uso de envases retornables y la substitución de productos desechables de corta duración por otros más duraderos. En esto, el **reciclaje**, entendido como la acción que impulsa la recuperación de materiales de desecho y su transformación adecuada en productos y bienes de consumo, juega un papel muy importante. La promulgación de leyes y normativas específicas para regular la gestión de los desechos sólidos por parte de los organismos públicos competentes puede y debe acompañarse por la gestión comunitaria.

En el proceso de reciclaje podemos identificar los siguientes pasos:

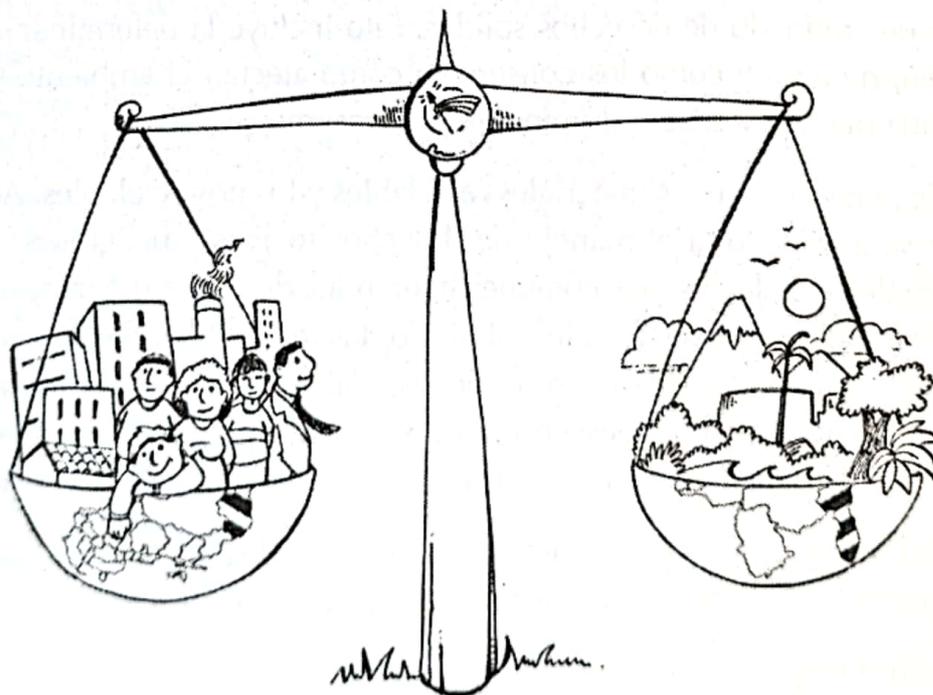
- a. El diagnóstico y análisis de la composición de la basura: se trata de identificar los tipos de materiales y la cantidad de los mismos contenidos en un volumen determinado de desechos sólidos. Esto incluye la determinación de su origen, quienes y cómo los consumen, cómo afectan el ambiente y en qué medida puede evitarse o disminuirse su consumo.
- b. La separación entre los materiales reciclables y los no-reciclables. Aquí debe evitarse a toda costa el manejo de desechos tóxicos y peligrosos. Entre los materiales reciclables más comunes figuran los desechos orgánicos, el papel y el cartón, numerosos metales, el vidrio, las telas y algunos tipos de plásticos (la mayoría de ellos no son aún reciclables). En términos generales es conveniente separar los desechos en tres grandes grupos, los cuales pueden ser dispuestos de manera adecuada en recipientes o contenedores separados:
  - Desechos orgánicos, tales como residuos y restos de alimentos, material vegetal producto de la poda y mantenimiento de áreas verdes, etc.
  - Desechos de papel y cartón.

- Desechos inorgánicos tales como metales, telas, plásticos y vidrios, los cuales pueden desagregarse en subgrupos para cada caso.

Cuando se colectan y separan en proporciones significativas, estos materiales pueden ser objeto de comercialización y vendidos a empresas especializadas que los recogen y reciclan. Esta labor puede ser asumida de manera organizada, solidaria y consciente por cooperativas, grupos de vecinos, lanceros, etc., quienes pueden aprovechar el dinero obtenido por esta venta para inversiones en la mejora de la calidad de vida de sus comunidades y sus ambientes.

Algunas de las posibilidades que ofrecen los desechos sólidos para su aprovechamiento directo por parte de la comunidad y los individuos son las siguientes:

- Desechos orgánicos como restos de comida (cáscaras de huevo, conchas de frutas y vegetales, borra del café, etc.), aserrín y virutas de madera, hojas secas, estiércol: **preparación de abono orgánico** (composteros).
- Papeles (periódicos, revistas viejas, etc.) y cartón (cajas vacías de medicinas, empaques de alimentos, cartones de huevos, etc.): **fabricación de papel artesanal, cofres y máscaras**.
- Metales (latas de cerveza y refrescos, accesorios de automóviles, tapas, etc.) y plásticos (afeitadoras desechables, tapas, recipientes, etc.): **fabricación de juguetes**.



**BIBLIOGRAFÍA**

Los elementos que dan origen a la propuesta formativa del Eje Temático Educación ambiental están contenidos en los siguientes materiales:

*Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*, publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre de 1999, Número 36.860.

*Líneas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007.*

RODRÍGUEZ, L., Carlos. *El Desarrollo Endógeno y la Misión Vuelvan Caras*. Ministerio de Educación Superior/Misión Vuelvan Caras, Caracas, Mayo de 2004.

GARCÍA, Jesús y César QUINTERO (Coord.). *Afroindianidad: Desarrollo Sustentable*. Fundación Quinto Centenario/Fundación Afroamérica/Alcaldía del Municipio Andrés Bello, Caracas, 2000.

*El Desarrollo Endogeno Bolivariano*. Eje de Formación Sociopolítica. Ministerio para la Economía Popular (Minep).

BRASILEIRO, Ana María (ed.). *Género y Desarrollo Sostenible. Un Nuevo Paradigma*. Experiencias en Latinoamérica y el Caribe, ABYA YALA, Quito, 1999.

GUDYNAS, Eduardo y Graciela EVIA. *Ecología Social. Manual de metodologías para educadores populares*, Editorial Popular/Quinto Centenario, Caracas/Buenos Aires/Madrid/Santiago, 1993.

VELASCO, Francisco Javier y Olga URIBE, et al. *La ecología social: una visión integral de la naturaleza y la sociedad*. Revista EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y AMBIENTE, Año 5, No 13, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARNR), Caracas, Octubre de 2001.

VELASCO, Francisco Javier (coord.). *Perspectivas Interculturales de la Educación Ambiental*. Revista EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y AMBIENTE, Año 4, No 12, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARNR), Caracas, Noviembre de 2000.

MANRIQUE, Franco y Adolfo CARDOZO . et al. *Educación Ambiental en el Medio Rural*, Revista EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y AMBIENTE, Año 5, No 14, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARNR), Caracas, Noviembre de 2001.

Misión  
Vuelvan Caras

Ministerio para la  
Economía Popular

Gobierno  
Bolivariano

