

---

## EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

*Por. Enrique Leff*

La crisis ambiental irrumpe en la historia contemporánea marcando los límites de la racionalidad económica. Al mismo tiempo emerge el pensamiento de la complejidad como respuesta al proyecto epistemológico positivista unificador del conocimiento y homogeneizador del mundo. Este punto de inflexión de la historia ha llevado a la reflexión sobre los fundamentos del saber y el sentido de la vida que orienten un desarrollo sustentable para la humanidad.

La cuestión ambiental emerge como una crisis de civilización, caracterizada por tres puntos fundamentales de fractura y renovación:

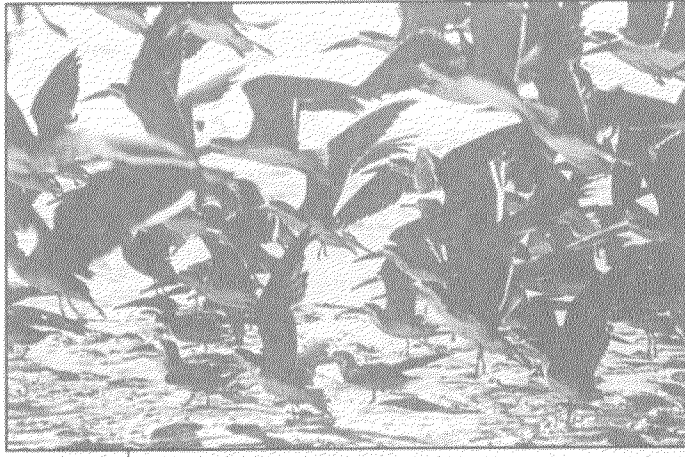
- a) Los límites del crecimiento y la construcción de un nuevo paradigma de producción sustentable.
- b) El fraccionamiento del conocimiento y la emergencia de la teoría de sistemas y del pensamiento de la complejidad.
- c) El cuestionamiento a la concentración del poder del Estado y del mercado, y el reclamo de la ciudadanía de democracia, equidad, justicia, participación y autonomía

Estos puntos de ruptura cuestionan a los

paradigmas del conocimiento y a los modelos societarios de la modernidad, planteando la necesidad de construir otra racionalidad social, orientada por nuevos valores y saberes; por modos de producción sustentados en bases ecológicas y significaciones culturales; por nuevas formas de organización democrática.

Este cambio de paradigma social lleva a transformar el orden económico, político y cultural, lo cual es impensable sin una transformación de las conciencias y comportamientos de la gente. En este sentido, la educación se convierte en un proceso estratégico con el propósito de formar los valores, habilidades y capacidades para orientar la transición hacia la sustentabilidad.

La Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, planteó la necesidad de generar un amplio proceso de educación ambiental. Ello llevó a establecer el Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA en 1975 y a elaborar los principios y orientaciones de la educación ambiental en la Conferencia de



Tbilisi en 1977.

La educación ambiental se funda en dos principios básicos: 1. una nueva ética que orienta los valores y comportamientos hacia los objetivos de sustentabilidad ecológica y la equidad social; 2: una nueva concepción del mundo como sistemas complejos, la reconstitución del conocimiento y el diálogo de saberes. En este sentido, la interdisciplinariedad se convirtió en un principio metodológico privilegiado de la educación ambiental.

#### COMPLEJIDAD, INTERDISCIPLINARIEDAD Y SUSTENTABILIDAD

La emergencia de la cuestión ambiental como problema del desarrollo y la interdisciplinariedad como método para un conocimiento integrado, son respuestas complementarias a la crisis de racionalidad de la modernidad. El Congreso de Niza sobre *La Interdisciplinariedad en las Universidades*, celebrado en 1970 y publicado en 1972, es contemporáneo a la publicación del estudio del Club de Roma sobre *Los Límites del Crecimiento*, que muestra la crisis ambiental generada por los procesos acumulativos y sinérgicos del crecimiento económico y poblacional, del cambio tecnológico, de la explotación de los recursos y la producción de sustancias contaminantes. Es 1972, año de la Conferencia de Estocolmo.

En 1971, Nicolás Georgescu Roegen publica *La Ley de la Entropía y el Proceso Económico*, planteando una crítica radical a la economía desde la perspectiva de la termodinámica. En 1977 se publica *El Método*, donde Edgar Morin piensa la complejidad como un proceso de autoorganización de la materia en la perspectiva de una ecología generalizada. Estos avances del conocimiento coinciden con la propuesta de fundar la educación ambiental en un

acercamiento holístico e interdisciplinario en la Conferencia de Educación Ambiental de Tbilisi. Así, frente al ideal del proyecto científico fundado en la racionalidad formal e instrumental, de lograr un control creciente del mundo, a través de su capacidad de predicción, determinación y simplificación, la educación ambiental incorpora las dimensiones de la complejidad, el desorden, el desequilibrio y la incertidumbre en el campo del conocimiento, afines con los principios de la ecología y la termodinámica de sistemas abiertos. La ciencia deja de ser un proceso acumulativo y creciente de conocimientos positivos y matematizables, para incorporar la cuestión del poder en el saber y el carácter estratégico del conocimiento.

Estos enfoques orientaron nuevos esfuerzos metodológicos y epistemológicos en los años ochenta. Desde el estructuralismo genético y la termodinámica de sistemas abiertos, Rolando García construye su método para abordar el estudio de sistemas socioambientales complejos. Desde un estructuralismo crítico y los acercamientos foucaultianos del saber, hemos podido analizar la emergencia del saber ambiental y problematizar los paradigmas actuales del conocimiento para construir una *racionalidad ambiental*. La producción sustentable emerge así como nuevo objeto científico interdisciplinario y la educación ambiental como un instrumento para la construcción de la *racionalidad ambiental*.

La interdisciplinariedad ha sido un punto de referencia constante de los proyectos educativos, sobre todo a nivel universitario. Varios programas de formación ambiental, surgidos en los años ochenta bajo la temática del medio ambiente y el desarrollo, adoptaron a la interdisciplinariedad como propósito explícito. Sin embargo, los avances teóricos, epistemológicos y metodológicos en el terreno ambiental han sido más fértiles en el terreno investigativo, que eficaces en la conducción de programas educativos.

Las experiencias de los pasados 20 años han puesto al descubierto los obstáculos institucionales y los intereses disciplinarios que dificultan el avance de la formación ambiental. Las resistencias teóricas y pedagógicas han hecho que muchos programas que surgen con una pretensión interdisciplinaria fracasen ante la dificultad de integrar los paradigmas actuales del

conocimiento. Y es que la interdisciplinariedad ambiental no es ni la sumatoria ni la articulación de disciplinas, pero tampoco se da al margen de éstas, como "puesta en juego" del pensamiento complejo fuera de los paradigmas establecidos por las ciencias. La educación ambiental requiere la construcción de nuevos objetos interdisciplinarios de estudio a través de la problematización de los paradigmas dominantes, de la formación de los docentes y de la incorporación del saber ambiental emergente en nuevos programas curriculares.

Es hasta los años noventa cuando empiezan a consolidarse algunos programas de formación de carácter interdisciplinario en América Latina. Sin embargo, la oferta de estos cursos es apenas incipiente, incluso en temas fundamentales para conducir las políticas de desarrollo sustentable como la economía ecológica, la gestión ambiental urbana, la salud ambiental y la agricultura ecológica; así como los relativos a problemas ambientales globales como la conservación y manejo productivo de la biodiversidad o el cambio climático, que sólo recientemente empiezan a incorporarse en los programas de estudio de las universidades latinoamericanas.

No ha sido fácil transitar del pensamiento y los métodos de la complejidad, hacia el diseño y conducción de programas interdisciplinarios de formación que sea algo más que la simple conjunción de disciplinas para armar un programa multitemático. La enseñanza interdisciplinaria en el campo ambiental implica la construcción de nuevos saberes, técnicas y conocimientos y su incorporación como contenidos integrados en el proceso de formación. Ello requiere un proceso de autoformación y la formación colectiva del equipo de enseñantes, de acotamiento de diversas temáticas ambientales, de elaboración de estrategias docentes y definición de nuevas estructuras curriculares.

A los proyectos de educación ambiental formal les ha faltado la conformación de masas críticas de profesores, tanto en número como en carácter, así como una vigilancia epistemológica, metodológica y pedagógica en la conducción de estos programas. Por lo general, la epistemología y la metodología de las ciencias no han sido incorporadas en los programas de estudio de las "ciencias ambientales". Para ello será necesario

elaborar formas de evaluación cualitativa de los métodos de la complejidad de la ciencia post-normal aplicados a la educación ambiental, desujetándola de los principios de la ciencia positivista.

En consecuencia, los programas de formación ambiental han avanzado lentamente, lo que se traduce en la falta de profesionales capacitados para elaborar y ejecutar políticas ambientales eficaces. Aunque se ha dado un desarrollo del saber ambiental en varias temáticas de las ciencias naturales y sociales, estos conocimientos no se han incorporado plenamente a los contenidos curriculares de nuevos programas educativos. Si bien se ha generado una oferta creciente de postgrados en diversos temas ambientales, es cuestionable su grado de interdisciplinariedad y la ambientalización de sus contenidos; asimismo, son apenas incipientes los esfuerzos por generar un proceso de capacitación, que permita a las autoridades locales y a las comunidades ejercer las facultades y derechos que en muchos países la ley les otorga para la evaluación ambiental de los proyectos de desarrollo y para poner en práctica un proceso participativo de autogestión y cogestión en el manejo productivo de los recursos naturales.

Con la emergencia de la interdisciplinariedad y la complejidad, también ha surgido una filosofía de la naturaleza y una ética ambiental. Estas ecosofías van desde la ecología profunda y el biocentrismo que defienden los derechos de la vida ante la intervención antrópica de la naturaleza, hasta la ecología social que imprime nuevos valores democráticos a la reorganización de la sociedad a partir de los principios de convivencia, solidaridad, integración, autonomía y creatividad, en armonía con la naturaleza.

La conciencia ambiental se manifiesta como una angustia de separación, y una necesidad de reintegración del hombre con la naturaleza. La ecología, como organización sistémica de la naturaleza, aparece como el paradigma capaz de llenar el vacío que deja la ciencia moderna para reordenar el mundo. De allí que incluso las filosofías políticas del ambientalismo se funden en la ecología como modelo de organización y acción social.

Los valores del ecologismo han permeado a las ideologías y prácticas de diversos grupos ecologistas y ecocomunitarios. La ética ambiental aporta nuevos valores y principios



generales que han sido asimilados por las orientaciones y contenidos de algunos programas educativos. Estos se manifiestan en las acciones de diversas organizaciones no gubernamentales y se han difundido hacia los contenidos ecológicos de libros de texto y programas de estudio, sobre todo en el nivel primario de educación.

La visión ecologista ha llevado a un cierto esquematismo en la definición de la dimensión ambiental en la educación básica. En muchos casos, ésta se reduce a la incorporación de temas y principios ecológicos a las diferentes materias de estudio en el nivel primario -en la lengua materna, las matemáticas, la física, la biología, la literatura y el civismo- y a un tratamiento general de los valores ecologistas, antes que a ver la forma de traducir el concepto de ambiente y el pensamiento de la complejidad en la formación de nuevas mentalidades, conocimientos y comportamientos.

La incorporación del medio ambiente a la educación formal en gran medida se ha limitado a internalizar los valores de conservación de la naturaleza; los principios del ambientalismo se han incorporado a través de una visión de las interrelaciones de los sistemas ecológicos y sociales para destacar algunos de los problemas más visibles de la degradación ambiental, como la contaminación de los recursos naturales y servicios ecológicos, el manejo de la basura y la disposición de desechos industriales. La pedagogía ambiental se expresa en el contacto de los educandos con su entorno natural y social. La educación ambiental interdisciplinaria, entendida como la formación de habilidades para aprender la realidad compleja, se ha reducido a un intento de incorporar una conciencia ecológica en el currículum tradicional. En este sentido, la educación ambiental formal a nivel básico transmite una conciencia general del ambiente, induciendo un cambio en las capacidades perceptivas y valorativas de los

alumnos.

Sin embargo, la educación ambiental dista mucho de haber penetrado y aportado sus nuevas visiones del mundo al sistema educativo formal. Los principios y valores ambientales que promueven una pedagogía del ambiente deben enriquecerse con una *pedagogía de la complejidad*, que induzca en los educandos una visión de la multicausalidad y las interrelaciones de su mundo en las diferentes etapas del desarrollo psicogenético, que genere un pensamiento crítico y creativo basado en nuevas capacidades cognitivas

En realidad, no ha sido fácil definir una metodología para elaborar las estructuras curriculares de los diferentes proyectos educativos, desde los niveles básicos hasta los estudios superiores. Los principios de la educación ambiental no se traducen directamente en un currículo integrado. De esta manera, lo que nos muestra la experiencia de la educación ambiental en América Latina en los últimos 20 años, es una multiplicidad de proyectos educativos y estrategias formativas. Esta dispersión no sólo es reflejo de la diversidad temática en la que se expresa la problemática de desarrollo sustentable -sus niveles de comprensividad y especialización, sus grados de complejidad, profundización e integración-, que hoy en día configuran una oferta de cursos formales desde diplomados y especializaciones, hasta carreras y postgrados. También expresa los intereses teóricos y disciplinarios de quienes han tomado a su cargo el liderazgo y responsabilidad en la conducción de estos proyectos.

Los valores ambientales se inducen por diferentes medios (y no sólo dentro de los procesos educativos formales), produciendo "efectos educativos". Estos van desde los principios ecológicos generales (comportamientos en armonía con la naturaleza) y una nueva ética política (apertura hacia la pluralidad política y la tolerancia hacia el otro), hasta nuevos derechos culturales y colectivos que tienen que ver con los intereses sociales en torno a la reapropiación de la naturaleza y la redefinición de estilos de vida, que rompen con la homogeneidad y centralización del poder en el orden económico, político y cultural dominante

Estos valores -que expresan una nueva cultura política-, están penetrando en el sistema

educativo formal a través de la investigación participativa y su incorporación en los contenidos curriculares. La politización de los valores ambientales está presente también en los proyectos de educación no formal que realizan grupos ecologistas con las comunidades, vinculados a la defensa de su medio, la apropiación social de la naturaleza y de autogestión social de sus recursos productivos. Emerge de allí la educación ecológica popular, inspirada en la pedagogía del marginado y del oprimido, pero resignificada por principios de sustentabilidad ecológica y diversidad cultural. Frente a la pretensión objetiva-universal de la ciencia, el saber ambiental revaloriza el conocimiento singular, subjetivo y personal. La educación ambiental promueve la construcción de saberes personales que son la inscripción de subjetividades diversas a la complejidad del mundo. Este conocimiento personal se construye en un proceso dialéctico de confrontación con la realidad y de diálogo con el otro (con los otros), para darle consistencia y coherencia al saber, pero también para confrontar intereses, muchas veces contrapuestos, insertos en los saberes personales y colectivos sobre el mundo. En este sentido, el conocimiento complejo no se da sólo en las interrelaciones de un ambiente externo, sino en la tensión con la otredad; ello confronta la objetividad del conocimiento con las formas de significación y asimilación en el saber de cada sujeto y cada cultura, generando un proceso crítico que concreta y arraiga el conocimiento en los saberes individuales y colectivos. La educación ambiental se inscribe así dentro de un proceso estratégico que estimula la reconstrucción colectiva y la reapropiación subjetiva del saber. Ello implica que no hay un saber ambiental hecho y ya dado, que se imparte y se inserta en las mentes de los educandos, sino un proceso educativo que fomenta la capacidad de construcción de conceptos por los alumnos a partir de sus "significaciones primarias". En esta perspectiva educativa, el alumno es un actor inserto en un medio ideológico y social, donde se forma a través de prácticas en las que pueden transmitirse (memorizarse) conocimientos (modelo tradicional), o fomentarse capacidades para que el alumno forje su saber personal en relación con su medio, a través de un pensamiento crítico.

De esta manera, el aprendizaje es un proceso de producción de significaciones y de apropiación subjetiva del saber. En este sentido, el proceso educativo coadyuva a la constitución de nuevos actores sociales que habrán de conducir la transición hacia un futuro democrático y sustentable. El ambientalismo promueve así movimientos sociales que emergen de conflictos en contextos culturales y territoriales específicos. La educación ambiental abre un proceso de construcción y apropiación de conceptos que generan sentidos divergentes sobre la sustentabilidad. La cultura aparece como matriz de racionalidades que resignifica los principios de racionalidad ambiental, arraigándolos en el mundo de vida de cada persona y cada comunidad.

Los retos del desarrollo sustentable implican la necesidad de formar capacidades para orientar un desarrollo fundado en bases ecológicas, de equidad social, diversidad cultural y democracia participativa. Ello plantea el *derecho a la educación, la capacitación y la formación ambiental* como fundamentos de la sustentabilidad; que permita a cada hombre y a cada sociedad producir y apropiarse de saberes, técnicas y conocimientos para participar en la gestión de sus procesos de producción, definir su calidad de vida. Ello permitiría romper la dependencia e inequidad fundadas en la distribución desigual del conocimiento, y a promover un proceso en el que la ciudadanía y los gobiernos puedan intervenir desde sus saberes y capacidades propias en los procesos de decisión y gestión del desarrollo sustentable.

#### EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

En la educación ambiental confluyen los principios de la sustentabilidad. La complejidad y la interdisciplinariedad. Sin embargo, sus orientaciones y contenidos dependen de las estrategias de poder implícitas en los discursos de la sustentabilidad y en el campo del conocimiento.

El discurso del desarrollo sustentable no es homogéneo. Por el contrario, expresa estrategias conflictivas que responden a visiones e intereses diferenciados. Sus propuestas van desde un neoliberalismo económico, hasta la construcción

de una nueva racionalidad productiva. La perspectiva economicista privilegia el libre mercado como mecanismo para internalizar las externalidades ambientales y para valorizar a la naturaleza., recodificando el orden de la vida y de la cultura en términos de un capital natural y humano. Por su parte, las propuestas tecnologistas ponen el acento en la desmaterialización de la producción, el reciclaje de desechos y las tecnologías limpias. Desde una perspectiva ética, los cambios en los valores y comportamientos de los individuos aparecen como el principio fundamental para alcanzar la sustentabilidad. Cada una de estas perspectivas implica proyectos diferenciados de educación ambiental, centrados en la formación económica, técnica y ética.

El tránsito hacia la sustentabilidad, fundado en una racionalidad ambiental, implica pensar la complejidad en el proceso de producción. Así como Marx planteara la necesidad de poner la dialéctica hegeliana sobre sus pies en el análisis de la producción capitalista, hoy, el pensamiento de la complejidad debe arraigarse en las bases ecológicas, tecnológicas y culturales que constituyen una nueva racionalidad productiva. Ello lleva a pensar la producción como un sistema complejo, fundado en los efectos sinérgicos de la productividad ecológica, la innovación tecnológica, las significaciones culturales y la energía social.

En la perspectiva de esta racionalidad ambiental, la interdisciplinariedad es más que la sumatoria de las ciencias y saberes heredados, implica la problematización y transformación de los conocimientos que genera el concepto de ambiente. La globalización económica se presenta como una retotalización del mundo bajo el signo del mercado, negando y reduciendo los potenciales de la naturaleza, olvidando los saberes tradicionales y subyugando a las culturas marginadas. En este sentido, es un proyecto totalitario, antes que una retotalización inclusiva e integradora. En contraste, el ambiente aparece como un potencial en el que la articulación de los efectos creativos y productivos de la organización cultural y la productividad ecotecnológica son más que la suma de sus partes. Pero ello implica desujetar estos procesos de los efectos de dominación que ejerce la racionalidad económica e instrumental sobre la

productividad de los sistemas ecológicos y sociales.

La racionalidad ambiental implica una nueva teoría de la producción, nuevos instrumentos de evaluación y nuevas tecnologías ecológicas apropiables por los propios productores. incorpora nuevos valores que dan nuevo sentido a los procesos de trabajo; impulsa procesos emancipatorios que redefinen la calidad de vida de la gente y la significación de la existencia humana.

Las distintas vertientes de la sustentabilidad tendrán pues importantes repercusiones sobre las estrategias y contenidos de la educación ambiental. Los efectos sobre el proceso educativo serán diferentes si el tránsito hacia la sustentabilidad global privilegia los mecanismos del mercado para valorizar a la naturaleza y el cambio tecnológico para desmaterializar la producción y limpiar el ambiente, o si se funda en una nueva ética y en la construcción de una racionalidad ambiental.

La vía del mercado y del cambio tecnológico cede la responsabilidad de la sustentabilidad a los centros de poder económico, comercial y tecnológico, colocando a los países "subdesarrollados" en situación de subordinación y dependencia. De allí que los países del Tercer Mundo estén fincando sus posibilidades de avanzar en sus Agendas 21 en el financiamiento del Norte a proyectos ambientales y en la transferencia en términos preferenciales de tecnologías limpias.

Esta vía tiende a desvalorizar el proceso educativo como base fundamental de la formación de capacidades endógenas para transitar hacia la sustentabilidad. No sólo los recursos asignados a la educación pública se han reducido en el proceso de privatización de las escuelas y universidades. Muchos países no han asumido los compromisos de Tbilisi de incorporar la educación ambiental en todos los niveles educativos. La educación ambiental ha sido reducida a un proceso general de concientización ciudadana, a la incorporación de contenidos ideológicos y al fraccionamiento del saber ambiental en una capacitación somera sobre problemas puntuales, en los que la complejidad del concepto de ambiente queda reducido y mutilado, perdiendo de vista la construcción de otra racionalidad productiva que

rebase el falso dilema del neoliberalismo económico y costos ecológicos.

La ética pragmatista y utilitarista que induce la visión economicista del mundo ha llevado a desconocer el valor de la educación ambiental. En este propósito productivista y eficientista se disuelve el pensamiento crítico y reflexivo, personal y autónomo, para ceder el poder de decisión a los mecanismos del mercado, a los aparatos del Estado y a las verdades científicas desvinculadas de los saberes personales, los valores culturales y los sentidos subjetivos que norman la calidad de vida y el sentido de la existencia humana.

La racionalidad ambiental conjuga una nueva ética y nuevos principios productivos con un pensamiento de la complejidad que problematiza a las ciencias para incorporar el saber ambiental emergente. Esto lleva a arraigar la sustentabilidad a nivel local, a articularla con la democracia y con los procesos de reapropiación de la naturaleza y de la vida y de la producción. Esta perspectiva de la sustentabilidad requiere un programa de educación ambiental comprensivo y complejo, abierto a un amplio espectro de actividades y actores.

En la educación formal básica; se trata de vincular la pedagogía del ambiente a una pedagogía de la complejidad; es decir, inducir y fomentar las capacidades y habilidades mentales para ver el mundo como sistemas complejos, para comprender la causalidad múltiple, la interdeterminación y la interdependencia entre diferentes procesos; para articularse subjetivamente en la producción de conocimientos y en los sentidos del saber. Ello implica revalorizar el pensamiento crítico, reflexivo y propositivo frente a las conductas automatizadas que genera el pragmatismo y el utilitarismo de la sociedad actual

A nivel de la formación a nivel universitario, más allá de la introducción de temáticas puntuales y nuevas especialidades aplicativas, la incorporación de la complejidad ambiental implica la participación activa en las transformaciones del conocimiento y la actualización de los programas curriculares para introducir la enseñanza de los paradigmas emergentes del saber ambiental

En el nivel de la capacitación a nivel comunitario, la insemianción de una racionalidad ambiental conlleva la necesidad de una capacitación

técnica, sino una conciencia y conocimiento sobre las formas de inserción de las comunidades en la globalización, afirmando sus derechos culturales y territoriales, definiendo nuevas formas de aprovechamiento sustentable de sus recursos. Ello promueve el rescate y revaloración de los saberes tradicionales, así como un proceso de capacitación en el que se amalgaman estos saberes con los conocimientos científicos y tecnológicos modernos, y su asimilación subjetiva y colectiva para fortalecer las capacidades de autogestión de las propias comunidades.

Las estrategias educativas para el desarrollo sustentable implican la necesidad de reevaluar y actualizar los programas de educación ambiental frente a los consensos generales en torno a la Agenda 21, al tiempo que renueva sus orientaciones con base en los avances del saber y la democracia ambiental. La educación ambiental formal implica diferentes abordajes y estrategias en sus diferentes niveles y ámbitos, así como en el contexto de cada país y región del planeta. La educación para el desarrollo sustentable demanda nuevas orientaciones y contenidos; nuevas prácticas pedagógicas, donde se plasman las relaciones de producción de conocimientos y los procesos de circulación, transmisión y diseminación del saber ambiental. Ello plantea la necesidad de incorporar los valores ambientales y nuevos paradigmas del conocimiento en la formación de la educación ambiental y el desarrollo sustentable.

En este sentido, la educación ambiental adquiere un sentido estratégico en la conducción del proceso de transición hacia una sociedad sustentable. Se trata de un proceso histórico que reclama el compromiso del Estado y de la ciudadanía para elaborar proyectos nacionales, regionales y locales en los que la educación ambiental se defina a través de un criterio de sustentabilidad que corresponda al potencial ecológico y los valores culturales de cada región; de una educación ambiental que genere una conciencia y capacidades propias para que las poblaciones puedan apropiarse su ambiente como una fuente de riqueza económica, de goce estético y de nuevos sentidos civilizatorios de un nuevo mundo donde todos los individuos, las comunidades y las naciones vivan hermanadas en lazos de solidaridad y armonía con la naturaleza.

# REPIDISCA

Uno de los mayores problemas en el ámbito de la salud ambiental ha sido la falta de un eficiente intercambio de información entre las instituciones nacionales. En respuesta a esa urgente necesidad se creó la Red Panamericana de Información en Salud Ambiental (REPIDISCA), la cual comenzó a funcionar a comienzos de 1982.

La red funciona a través de Centros Cooperantes -instituciones gubernamentales, privadas y académicas de los países -Centros Coordinadores Nacionales- responsables del desarrollo de la red nacional en cada país-, y el CEPIS como coordinador regional. Actualmente participan en esta red 23 países de América Latina y el Caribe, con 371 Centros Cooperantes, los cuales identifican diariamente la información concerniente a salud ambiental en bibliotecas, centros de documentación y otras fuentes. Su base de datos bibliográficos tiene más de 150 000 registros y

un incremento anual de 10 000 referencias. REPIDISCA selecciona y analiza material bibliográfico, registra investigaciones, informes técnicos, tesis, ponencias de congresos, normas técnicas, videos, programas de computadora, materiales de enseñanza y otras fuentes, que generalmente se editan y distribuyen en forma limitada. Actualmente tiene información en los siguientes campos: salud ambiental, epidemiología ambiental, toxicología ambiental, ingeniería sanitaria y ambiental, abastecimiento de agua, aguas residuales, residuos sólidos, residuos peligrosos, y salud ocupacional.

REPIDISCA forma parte de la "Red de Redes", lo cual le permite acceso a 19 redes de información que operan en América Latina y el Caribe, y a la Red de Agricultura Urbana. Además, su base de datos está compatibilizada con LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud, de BIREME), y mantiene contactos con otros sistemas mundiales de información.

# REPAMAR

Se estima que América Latina sólo 75% de la basura es recolectada y que el 30 % de ella se dispone en rellenos efectivamente sanitarios. En la mayoría de ciudades no hay control sanitario en la separación ni selección de la basura. El incremento del comercio ambulatorio y la ocupación informal de los espacios públicos contribuyen a agudizar el problema.

El CEPIS, con el auspicio de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), promueve y apoya la Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos (REPAMAR). Se propone minimizar la producción de residuos sólidos urbanos -domésticos, industriales y peligrosos-, y mejorar su manejo ambiental. Buscar integrar los esfuerzos del sector productivo de bienes y servicios que genera resi-

duos; del Estado que norma y controla las actividades económicas; y de la comunidad en sus diversas formas de organización social.

REPAMAR promueve usar tecnologías limpias de producción; fortalecer las entidades que regulan el manejo de sustancias tóxicas y peligrosas; recopilar y diseminar información, actualizar profesores universitarios a través de programas de educación continua y el mecanismo de universidades gemelas; promulgar la legislación pertinente.

En cada país se establece una red nacional de instituciones, una de las cuales es escogida como Centro Nacional Coordinador. CEPIS es responsable de la coordinación regional. Actualmente forman parte de REPAMAR, Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá y Perú.