

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA Y LA RETROSPECTIVA: UNA ALIANZA DE FUTURO

ELOISA TRÉLLEZ SOLÍS*

This article outlines the possibility and importance of applying forecasting techniques in the community environmental education process as a constructive and innovative means of understanding both changing and systemic environmental realities and as a means of support for participative action in environmental management and the creation of alternatives for the future. It presents a participative methodological forecasting sequence, developed and tested through a variety of cases in community environmental education in Latin American countries which included applying the 'scenarios method' of the French Forecasting School and particularly the techniques of structural analysis and strategy of players, combined with environmental education procedures.

El pensamiento y la acción de la educación ambiental

En medio de la crisis ambiental, de la depredación y las agresiones, de la pérdida de especies y de las muertes de seres humanos inocentes, del olvido a nuestra madre Tierra y a las cosmovisiones que sustentan el equilibrio y el respeto a la diversidad biológica y cultural, la educación ambiental requiere fortalecernos desde el pensamiento y para la acción.

Reinventar paso a paso el mundo y renovar las ideas y los espíritus. Remecer la conciencia y proponer alternativas constructivas que nos permitan avanzar hacia un futuro donde la sociedad y la naturaleza tracen armónicamente las nuevas rutas de la vida. Nuestro

pensamiento, encarcelado aún tras barrotes y esquemas rígidos, forzado a pensar desde o hacia disciplinas aisladas, no logra desprenderse y buscar caminos para contemplar la esencia de las cosas, para bucear en búsqueda de las visiones holísticas, adentrarse en la complejidad, trabajar la interdisciplinariedad, intentar atravesar el puente de los saberes y recordar que no sabemos.

Pero, como afirma Martínez (1999), ocurre que:

la naturaleza de la gran mayoría de los entes o realidades es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos, y se rebela precisamente porque, así reducido, pierde las cualidades emergentes del 'todo' y la acción de éstas

* Física ambientalista hispano-colombiana, residente en Perú. Maestra en Ciencias y especialista en investigación social aplicada a la educación ambiental. Cursa el Doctorado de Educación Ambiental en la Universidad Autónoma de Madrid. Cuenta con una amplia experiencia laboral en planificación prospectiva, gestión ambiental y educación ambiental en diversos países de América Latina. Actualmente preside la Asociación Cultural Pirámide en Perú, organización dedicada principalmente a procesos de educación ambiental participativa, y asesora a varios organismos nacionales e internacionales. Asociación Cultural Pirámide, calle Diego Ferré 387 - B, Miraflores, Lima. Perú. Correo electrónico: <etrellez@chavin.rcp.net.pe>.

sobre cada una de las partes.

La educación ambiental debe rebelarse también a ser reducida a un conjunto de prácticas de naturaleza, a centrarse exclusivamente en la contaminación y en los futuros nefastos que nos esperan, a convertirse en la última voz que clama antes del desastre.

El rol de los procesos educativos ambientales crece día a día, en la medida en que somos más conscientes de la necesidad, no sólo de remediar los problemas ambientales con parches cada vez más pequeños e inútiles, sino de aportar en la construcción de un futuro diferente, con miras a la sustentabilidad, a la equidad, a la valoración de lo diverso y lo múltiple, a la paz y el equilibrio.

La educación ambiental, así, se abre a la creación de nuevos pensamientos, a visiones complejas de las realidades, a intercambios de saberes e ignorancias, a enfoques sistémicos e interdisciplinarios, al acompañamiento vital para el reconocimiento del mundo y a la reorientación de nuestras acciones individuales y grupales, locales y globales.

En particular, la educación ambiental comunitaria tiene un campo abierto al pensamiento y la acción constructiva, cuyos resultados pueden convertirse gradualmente en propuestas creativas para un futuro diferente. Por ello, vale la pena intentar acercamientos diversos que permitan flexibilizar el pensamiento, crear escenarios y construir procesos orientadores para el cambio.

Así como muchos proyectos de conservación se centraron durante años en la naturaleza y no incluyeron apropiadamente a la sociedad, numerosos proyectos de educación ambiental

comunitaria se han fundamentado en la enseñanza de prácticas “apropiadas” para el uso de los recursos naturales —con comunidades rurales— y en la solución de problemas de contaminación —en el caso de las comunidades urbanas—. Pero el futuro de las comunidades, de su cultura y de su naturaleza, no ha estado siempre presente, de manera explícita, en las preocupaciones de la educación ambiental.

Hay numerosos esfuerzos hoy por trabajar en la revalorización de los saberes comunitarios, abriendo así una ruta importante de reencuentro y construcción del saber (un ejemplo está en la serie de manuales promovidos por la Red de Formación Ambiental del PNUMA, como Boege, 2000; Gómez, 1999). También se encuentran opciones de trabajo surgidas de las mismas comunidades, que buscan expresarse de manera diferente y proponer vías de su propio desarrollo. Hay propuestas metodológicas interesantes que plantean metodologías participativas de formación dirigidas a educadores, pero también a comunidades, para realizar diagnósticos, estrategias de acción y construir visiones de las situaciones ambientales (Mininni y Santos, 2000).

El pensamiento sobre el *ambiente* (o medio ambiente) ha sido asumido a lo largo del tiempo, con diversas acepciones. Algunas de ellas consideran el ambiente de manera genérica como “todo lo que nos rodea”. Otras lo comprenden como la categoría de lo natural, lo ecosistémico. Algunas definiciones, incluso, llegan a fusionar el ambiente con la naturaleza: “El mundo que nos rodea, en que vivimos y del cual tomamos las sustancias necesarias para la vida es el medio ambiente. Este concepto equivale al de naturaleza” (Brack, 1977). Muchas

concepciones naturalistas o ecológicas han desarrollado comprensiones diversas que destacan los procesos naturales, los ecosistemas, la acción humana sobre la naturaleza y las consecuencias derivadas de estas acciones, consideradas depredadoras o contaminantes.

Gradualmente, han ido apareciendo con mayor frecuencia definiciones del ambiente en las cuales se incluyen las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, sus características y consecuencias, llegando a diversas aproximaciones de índole sistémica. Una de ellas es la que plantean los manuales de educación ambiental del Ministerio del Medio Ambiente de Brasil:

Proponemos una concepción sistémica del ambiente en la cual se trabajan las relaciones entre el comportamiento de los elementos de la naturaleza (físicos, químicos y biológicos) con el ser humano (como núcleo familiar) y la sociedad (como estructura política, social y económica). Así, los subsistemas fisicoquímicos y biológicos de la naturaleza se articulan entre sí y con el subsistema social humano y viceversa (Andrade S.A., 1997).

Por su parte, Tréllez y Quiroz (1995) señalan que:

el término ambiente implica una concepción dinámica, cuyos elementos básicos son una población humana (elementos sociales: además de las personas y sus diferentes maneras de organización, todo lo producido por el ser humano: cultura, ciencia, tecnología, etcétera), un entorno geográfico, con elementos naturales (todo lo que existe en la naturaleza, mucho de lo cual se identifica como recursos naturales) y una infinita gama de interacciones entre ambos elementos. Para

completar el concepto hay que considerar, además, un espacio y tiempo determinados, en los cuales se manifiestan los efectos de estas interacciones.

Leff (2002) profundiza la idea del ambiente y propone el concepto del *saber ambiental*: "Saber sobre un ambiente que no es la realidad visible de la polución, sino el concepto de la complejidad emergente donde se reencuentran el pensamiento y el mundo, la sociedad y la naturaleza, la biología y la tecnología, la vida y el lenguaje". Un saber ambiental que es "crítico y complejo" y que "se va construyendo en un diálogo de saberes, en un intercambio interdisciplinario de conocimientos" (*ibid*).

Los procesos de educación ambiental deben responder al reto de educar sobre el ambiente, es decir, sobre este conjunto complejo e interactuante de relaciones sociales y naturales. En efecto, siguiendo a Leff (2002) podemos señalar que se trata de

educar para formar un pensamiento crítico, creativo y prospectivo, capaz de analizar las complejas relaciones entre procesos naturales y sociales, para actuar en el ambiente con una perspectiva global, pero diferenciada por las diferentes condiciones naturales y culturales que lo definen.

La educación ambiental comunitaria requiere especiales esfuerzos para contribuir en este sentido: se precisan alternativas metodológicas y acercamientos que permitan la formación para la acción y el pensamiento creativo, para la renovación de las ideas y la imaginación, para la orientación de los cambios, para la toma de conciencia y la profundización acerca de las características dinámicas de los contextos en los cuales transcurre la cotidianidad de la población.

Los saberes comunitarios requieren un espacio propio para estas reflexiones y una ruta de articulación con otros saberes, de modo que se produzca una verdadera conjunción enriquecedora.

La participación y la acción son elementos centrales de la educación ambiental comunitaria, ya que la educación requiere apoyar y orientar las acciones sin las cuales no se estarían logrando resultados concretos para el mejoramiento de las situaciones ambientales ni para el desarrollo de la conciencia ambiental y aumento de la calidad de la vida de las personas.

Esta participación de las comunidades puede darse con intensidad en la medida que la población se encuentre preparada para hacerlo, en cuanto a los conocimientos básicos y las informaciones necesarias y también en cuanto a los instrumentos para acompañar y orientar la construcción de sus futuros, abriendo las rutas de la imaginación creadora y las propuestas de acción participativa.

Por lo tanto, los métodos participativos con los cuales se aborda la educación ambiental deben incluir instrumentos y técnicas que permitan no solamente lograr un mayor y mejor conocimiento ambiental por parte de la población, sino también una apertura al pensamiento crítico y a la visión de los cambios necesarios, así como a la percepción interdisciplinaria y holística de las situaciones ambientales, con enfoque de futuro.

El pensamiento prospectivo y su alianza con la educación ambiental

Considerando las anteriores premisas, es importante analizar las posibilidades educativas relacionadas con el *pensamiento prospectivo*, con las opciones de creación de escenarios y de

futuros alternativos, para lo cual resulta interesante examinar el potencial que tiene el trabajo filosófico y práctico que ha caracterizado a la escuela francesa de la prospectiva, cuyos exponentes principales son el pedagogo y filósofo Gastón Berger (Berger 1955, 1957, 1959, 1960) y su continuador, Michel Godet (1985, 1993).

La prospectiva inició su proceso de construcción, con una base creadora, y con un mensaje de esperanza: podemos construir un futuro diferente. “La prospectiva no es ni previsión ni futurología, sino una reflexión para la acción y la antifatalidad” (Godet, 1985). Se diferencia claramente de otras escuelas de futuro, en particular de la predicción, la previsión y otras similares, que asumiendo la misma denominación fundamentan sus análisis únicamente en el estudio de las tendencias y las probabilidades, y se convierten en procesos de “simulación de un futuro provisto de toda utopía” (Leff, 2000a).

En este sentido, la verdadera prospectiva va en contracorriente del catastrofismo y marca pautas de renovación. “Dramatizando la existencia no hay compromiso, sino evasión”, afirma Berger (1959). La prospectiva ambiental, en particular, podría convertirse gradualmente en una vía para construir la racionalidad ambiental. “La prospectiva ambiental implica así la desconstrucción de la racionalidad dominante y la construcción de una nueva racionalidad” (Leff, 2000 a).

La prospectiva, en su visión constructiva e innovadora,

es primero un acto imaginativo y de creación; luego una toma de conciencia y una reflexión sobre el contexto actual, y, por último, un proceso de

articulación y convergencia de las expectativas, deseos, intereses y capacidades de la sociedad para alcanzar el porvenir que se perfila como deseable" (Miklos y Tello, 1991). Pero a la vez es una "reflexión sobre el futuro, que no quiere adivinar, sino construir", donde "lo que está por hacer es más importante que lo que está hecho (Berger, 1955, 1960).

Las denominadas "Siete ideas clave de la prospectiva" (Godet, 1985) marcaron un interesante rumbo para los procesos de creación de futuros alternativos, con la visión de la multiplicidad de los posibles. Estas ideas supusieron rupturas y contravenciones a las pautas clásicas de las investigaciones sociales y de los patrones de la futurología y fatalista. Dilucidar la acción presente a la luz del futuro, explorar futuros múltiples e inciertos, adoptar una visión global y sistémica, tener en cuenta factores cualitativos y estrategias sectoriales, recordar que la información y la previsión no son neutrales, optar por el pluralismo y la complementariedad de los enfoques, y cuestionar las ideas recibidas, fueron en su momento planteamientos innovadores para el proceso de construcción de alternativas de futuro, que contravenían los postulados del determinismo e incitaban a la crítica y a la imaginación creadora.

El enfoque eminentemente participativo de la prospectiva, su trabajo sobre las relaciones dinámicas y la pluralidad de futuros dieron un aire libre para el cambio y las rupturas de las tendencias. Sus elementos básicos (la visión holística, la creatividad, la participación, la preeminencia del proceso sobre el producto, la dialéctica entre convergencia y divergencia, y su finalidad constructiva), así como los postulados diseñados por H. Jouvenel: la libertad, el poder y

la selección (citado por Miklos y Tello, 1991) plantearon la posibilidad de afirmar constructivamente la voluntad de cambio, diseñaron vías para llevar a la práctica estos cambios y propusieron la elección de valores e ideas orientadores, intentando articular esfuerzos hacia la transformación de la realidad.

Las aplicaciones de la prospectiva se han venido dando durante muchos años en el campo del desarrollo empresarial. Aún hoy prevalece la búsqueda de alternativas que permitan diseñar escenarios alternativos en este campo, acompañado por procesos crecientes de prospectiva tecnológica. La prospectiva regional ha encontrado un terreno promisorio actualmente, con aplicaciones de gran repercusión, particularmente en la Unión Europea. Según Goux-Baudiment, en referencia a la prospectiva regional, a pesar de las dificultades para medir su impacto "muchos de los que la practican sostienen que el proceso es al menos tan importante como el contenido, porque crea sinergias, asociaciones, cooperación, redes e inteligencia colectiva orientada al futuro". Y añade más adelante "entender un mundo complejo y cambiante exige inteligencia colectiva más que individual, y aquella necesita desarrollarse sobre componentes complementarios y plurales".

La situación ambiental mundial ha sido objeto de múltiples proyecciones, previsiones y predicciones, ligadas a los futuros catastróficos que sobrevendrían de continuar las tendencias del actual modelo de desarrollo. Pero no se ha trabajado de manera amplia y profunda en las opciones de la prospectiva ambiental. Por otra parte, la aplicación a la educación, y en general a los estudios sociales, no ha tenido hasta el momento una cobertura destacada entre los

investigadores y estudiosos del tema. En las presentaciones y debates del Primer Congreso Peruano de Prospectiva Tecnológica (Prospecta 2003) realizado en Lima en septiembre de 2003, varios de los ponentes subrayaron la importancia de fortalecer la reflexión prospectiva en estos campos.

Un acercamiento exploratorio entre los estudios prospectivos y las situaciones ambientales latinoamericanas se realizó a fines de los años ochenta, con el apoyo de un equipo de trabajo en el que participaron Ardila y Tréllez, 1989; Mojica y Bautista, 1986; Bautista, 1987, en el marco de las acciones del Programa Colombiano de Prospectiva y del trabajo del Punto Focal en Colombia de la Red de Formación Ambiental del PNUMA. Posteriormente, en Perú se realizó una primera experiencia participativa y multisectorial para relacionar la educación ambiental y la prospectiva (Tréllez, 1988).

Con estos antecedentes se continuó desarrollando en Perú y en otros países latinoamericanos un proceso de experimentación¹ para encontrar posibles vías y alternativas de articulación entre la prospectiva y la educación ambiental comunitaria, a fin de lograr un espacio de estudio y de acción participativa que permita pensar creativamente y construir futuros, sustentados en reflexiones y visiones críticas sobre las realidades ambientales cambiantes.

Algunas de las alianzas posibles entre la prospectiva y la educación ambiental comunitaria se encuentran en diversos momentos:

- Al estudiar situaciones multifactoriales complejas, que requieren un enfoque sistémico sencillo y a la vez interdisciplinario, con apertura a preguntas y reflexiones múltiples.
- Al potenciar procesos participativos, promover el autodiagnóstico y la autogestión ambiental.
- Al compartir saberes que pueden articularse en nuevos procesos de comprensión de las realidades cambiantes, a través de interrogaciones sistemáticas y de creación de escenarios deseables.
- Al diseñar futuros alternativos, nuevas racionalidades, que no continúen las tendencias conocidas, y creen espacios nuevos, originen rupturas si son necesarias, o busquen opciones diferentes a las que se tienen en el contexto actual.
- Al intentar construir rutas hacia una inteligencia y racionalidad ambiental colectiva, con componentes complementarios y plurales.
- Al buscar potenciar eventuales alianzas y minimizar posibles conflictos entre los actores de los procesos, que converjan en los temas de futuro.
- Al avanzar, en fin, hacia la construcción de la utopía.

En las experiencias realizadas se emplearon varios métodos y técnicas de la prospectiva, enmarcados en el *método de escenarios*.

Un *escenario* es un "conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de sucesos que permiten pasar de una situación actual a la futura" (Godet, 1985). Entre los escenarios, se distinguen aquellos que se consideran posibles, los realizables, los deseables y los tendenciales. También se pueden trabajar los llamados escenarios de contraste y los horizontes normativos.

Para aproximarse a la construcción de un escenario, se aplican diversas técnicas, entre ellas

¹ Esta búsqueda continúa y hoy forma parte de la investigación que la autora lleva a cabo en el Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental en la Universidad Autónoma de Madrid.

el análisis estructural y la estrategia de actores.

El *análisis estructural* es una técnica orientada al examen de situaciones específicas mediante la identificación de factores determinantes de una situación, la creación de un sistema y el análisis de las mutuas interacciones de los factores constitutivos. Todo ello permite conocer la dinámica del sistema. Este estudio, a través de un proceso de interrogación sistemática, pone en evidencia las principales relaciones cualitativas (sean cuantificables o no) que intervienen en un fenómeno y permite visualizar las características de motricidad y dependencia de los factores involucrados, seleccionando aquellos capaces de poner en movimiento el sistema.

Esta priorización, que se realiza por razones dinámicas, permite debatir críticamente los diversos sucesos involucrados, comprender de manera multidimensional el proceso y orientar las estrategias y escenarios futuros, insertando la dimensión del tiempo, del hoy y del futuro, con la certeza, la incertidumbre o la voluntad del cambio, así como de la continuidad o la ruptura.

Wagensberg (2003) afirma que "todo buen conocimiento se levanta sobre un sistema de preguntas". Y agrega más adelante: "Dado que el todo no suele ser una suma de partes, comprender un objeto es, ¿por qué no?, la capacidad para relacionar entre sí los distintos elementos fundamentales de la partición". El sistema de preguntas y respuestas del análisis estructural, interrelacionando los componentes articuladores de una situación ambiental dada, abre el espacio a la reflexión, a la sorpresa, a la visión caleidoscópica de las relaciones interfactoriales, y a la multiplicidad de versiones individuales y colectivas que pueden derivarse de este ejercicio.

Por su parte, *la estrategia de actores*, o el juego de actores, como lo denominan algunos autores (Mojica y Bautista, 1986), tiene como objetivo la identificación de las motivaciones de cada actor, sus limitaciones y medios de acción, así como la comprensión de las alianzas y conflictos actuales y posibles entre los actores, detectando también los elementos potenciales de cambio, y las preguntas clave para el futuro.

Los procesos de educación ambiental, con sus aportes al pensamiento crítico, se convierten en una vía para la construcción de futuros alternativos, desde la visión de las relaciones sociedad-sociedad y sociedad-naturaleza. Si los procesos participativos comunitarios de la educación ambiental permiten profundizar en las relaciones sociales que intervienen en las situaciones ambientales, si se crea con ello un pequeño germen de la racionalidad ambiental, si se abren nuevos canales de aproximación a las diversas realidades; entonces la misma educación ambiental puede acercarnos a la construcción de futuros. La alianza entre la prospectiva y la educación ambiental puede darnos así una de las rutas para lograrlo.

Reflexiones previas, supuestos y propósitos de las experiencias de articulación entre la prospectiva y la educación ambiental

1. Algunas reflexiones previas

El futuro debe ocupar un lugar central en los procesos de educación ambiental comunitaria y participativa. El futuro, pensado y re-creado. El futuro como resultado de la exploración y la reflexión participativa sobre las realidades ambientales, sobre las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, sobre los intereses, las percepciones y las visiones comunes, se torna

en un horizonte palpable hacia donde podemos dirigir nuestras estrategias y acciones, y en un faro orientador desde el cual actuamos compartiendo los propósitos y los argumentos de manera concertada.

Un momento de particular dificultad que tienen los procesos de educación ambiental comunitaria cuando se realizan diagnósticos participativos ambientales locales, es la visión holística y la percepción de las interrelaciones sistémicas entre los factores que constituyen las situaciones ambientales, debido a su complejidad y la multitud de opciones que se deriva. Si bien la determinación de los problemas ambientales, es decir, la indicación, por parte de las personas asistentes a los talleres participativos, de cuáles son los principales problemas, e incluso, de sus consecuencias sentidas sobre la vida comunitaria, se puede lograr generalmente de manera rápida y consensuada; no sucede lo mismo cuando se desea estudiar más en profundidad cada una de las situaciones ambientales, de manera crítica, creativa y dinámica.

En efecto, las dificultades aparecen primordialmente cuando se intenta entrar en mayores detalles en cuanto a la estructura y la dinámica de las situaciones ambientales, sus variables o factores internos y externos, y las interrelaciones existentes. Generalmente, los análisis están muy influenciados por postulados deterministas de causa-efecto, provenientes de la educación recibida. Igualmente, se encuentran dificultades al priorizar los temas clave para analizar el tratamiento de las situaciones ambientales y muchas veces se tropieza con conflictos o divergencias personales o grupales entre los miembros de una comunidad, debido a

las diferencias de intereses o percepciones sobre los temas en estudio.

Los procesos hacia la construcción de escenarios futuros y de las imágenes deseables compartidas por la comunidad aportan elementos educativos y de convergencia. En general, el futuro se toma como un espacio neutral, sobre el cual es posible construir. Ello genera rutas de consenso y permite recrear de manera conjunta los escenarios de aproximación al futuro considerado posible y deseable (futable) para la comunidad.

Por otra parte, los saberes ancestrales y comunitarios requieren de algunos métodos y formas complementarias de pensamiento, para abrir paso a diversos enfoques y visiones creativas, hacia la sustentabilidad. Los espacios del debate sistémico, de las interrogaciones secuenciales, crean momentos de intercambio inesperados que permiten aproximar y contrastar las ideas y los pensamientos en función de esa imagen futura.

Estos espacios de posible conjunción de los pensamientos hacia la acción requieren ser explorados mediante diversos procedimientos y búsquedas. Para ello, se expresan a continuación algunos supuestos y propósitos de las experiencias de educación ambiental, en el camino del acercamiento a la alianza entre los procesos educativos y prospectivos.

2. Algunos supuestos de partida

Para estudiar estas experiencias de articulación entre la educación ambiental comunitaria y la prospectiva, se parte de algunos supuestos básicos, entre los que destacan los siguientes:

- El análisis sistémico de problemas o situaciones ambientales en procesos de

- educación ambiental comunitaria participativa, puede convertirse en un instrumento de reflexión hacia la acción que aporte elementos nuevos y dinámicos.
- La aplicación del método de escenarios de la prospectiva, y en particular del análisis estructural, en su versión simplificada, puede apoyar la comprensión de los factores constitutivos de los problemas ambientales locales, y convertirse en una guía para la acción local.
 - La reflexión sobre las estrategias de los actores involucrados en los procesos permite explorar alternativas y establecer posibles alianzas, buscando además la minimización de los conflictos.
 - Las comunidades interesadas en profundizar su potencial de autogestión ambiental, pueden ampliar con ello su comprensión sobre la situación local, mejorando sus opciones de participación y de acción.
 - Las comunidades pueden articular a sus propios conocimientos, de manera sencilla, métodos de pensamiento sistémico, que permitan expandir su visión, llegar a acuerdos comunales y dinamizar sus procesos de acción participativa.
 - La construcción participativa de escenarios alternativos, de visiones de futuro compartido, de nuevas utopías, puede abrir el pensamiento hacia situaciones positivas de acción comunitaria y hacia la creación de una nueva racionalidad ambiental.
- Realizar procesos educativos ambientales comunitarios que contengan un alto componente participativo y de creación de futuros alternativos, ampliando la visión de las comunidades y sus opciones de autogestión.
 - Contribuir a complementar la comprensión de las comunidades respecto de sus realidades ambientales, hacia la formulación de opciones de mejoramiento de las situaciones actuales y hacia el diseño de escenarios futuros y sus estrategias de acción.
 - Examinar el potencial y las ventajas de la aplicación del enfoque sistémico y de la prospectiva para el análisis de problemas ambientales locales en comunidades rurales y urbanas.
 - Comprobar la aplicabilidad de la metodología participativa con una versión simplificada de las técnicas de análisis estructural y de la estrategia de actores en procesos de educación ambiental comunitaria.
 - Determinar y evaluar la respuesta de los participantes locales ante el proceso participativo y el análisis sistémico de la metodología propuesta, así como ante la construcción de escenarios de futuro.
 - Contribuir al diseño, mejoramiento y profundización de los métodos participativos en los procesos de educación ambiental comunitaria.

3. Algunos propósitos de las experiencias

Entre los principales propósitos metodológicos de las diferentes experiencias con comunidades latinoamericanas, se cuentan los siguientes:

El método participativo y prospectivo experimentado

Se presenta la secuencia del método participativo y prospectivo que hemos ido construyendo a lo largo de diversas experiencias realizadas en Perú y en otros

países latinoamericanos, como parte de procesos de educación ambiental comunitaria. Varias de estas experiencias se propusieron apoyar la realización de autodiagnósticos de las situaciones ambientales locales y condujeron, entre otros resultados, a la elaboración y puesta en marcha de planes de autogestión ambiental comunitaria hacia el desarrollo sustentable.

El proceso de pensamiento y de acción conducente al autodiagnóstico y a la elaboración de estos planes se diseñó como un proceso educativo activo, cuyas repercusiones fueran más allá del interés primario de realizar y poner en ejecución planes específicos de acción. En efecto, durante la secuencia de actividades que se propuso a la comunidad, se llevó a cabo *una estrategia implícita y simultánea de acción educativa ambiental*, reflejada en el acompañamiento y motivaciones del grupo de tutores y tutoras orientadores de los talleres. Cabe señalar, además, que para cada paso se diseñaron materiales y guías de apoyo, de modo que las experiencias pudieran replicarse o rehacerse posteriormente, por parte de los participantes.

La secuencia metodológica fue la siguiente:

1. Definición de una *base conceptual* compartida.
2. Proceso participativo de *autodiagnóstico ambiental*:
 - Descripción de los problemas o situaciones ambientales locales y selección de los más relevantes para su análisis.
 - Construcción de subsistemas factoriales por problema o situación ambiental seleccionado.
 - Análisis de interacciones entre los factores de cada subsistema, en matrices de análisis

dinámico.

- Determinación conjunta de las prioridades dinámicas y de los factores clave.
3. Diseño de un escenario futuro deseable y posible.
 4. Diseño de la estrategia de actores.
 5. Elaboración de planes orientados a situaciones ambientales y articulación de un plan integral de autogestión ambiental comunitaria.

Algunos detalles de esta secuencia:

1) Base conceptual compartida

En la concepción metodológica, la base conceptual está constituida por una variedad de elementos cognoscitivos y filosóficos mínimos, que forman el marco de referencia, en relación con las preocupaciones, percepciones y expectativas de la comunidad. Esta base debe propiciar que todos y todas se acerquen, de manera convergente y sencilla, a varios conceptos básicos con los cuales se trabajará posteriormente y que requieren comprensión colectiva, entre ellos la noción de ambiente, los nexos entre las situaciones sociales y naturales y los modelos de desarrollo, los problemas ambientales, la sustentabilidad, los valores, la calidad de vida, la gestión y autogestión ambiental, la participación y la prospectiva o construcción del futuro, etcétera. Estas ideas se ponen en discusión, refiriéndolas primeramente a la visión intuitiva comunitaria, a su cosmovisión y apreciaciones culturales, para encontrar las similitudes, aproximaciones o diferencias entre las percepciones y saberes comunitarios y algunas definiciones "académicas". Así se avanza hasta llegar a una claridad general y a explicaciones propias que

permitan comprender los conceptos de manera colectiva, habiendo aprendido unas personas de otras, y articulando las ideas de modo que se comprenda que todos y todas tenemos conocimientos valiosos y complementarios, a veces denominándolos de diferentes modos, pero que corresponden a realidades vividas en los diversos contextos urbanos o rurales.

2) Proceso participativo de autodiagnóstico ambiental

Descripción de los principales problemas ambientales locales. El grupo comunitario realiza un proceso participativo que parte de una visión global de su comunidad, y posteriormente transita hacia la descripción de los problemas, expectativas o situaciones ambientales que interesan y preocupan principalmente al colectivo. El trabajo inicialmente es individual: cada participante señala los aspectos que considera más importantes en las relaciones sociedad-naturaleza en la actualidad, y las diferencias con el pasado. Después se pasa a un debate general donde todos expresan sus ideas, y se llega a conclusiones integradoras que dan una visión compartida de la situación actual, vista como un todo. Posteriormente, se definen los dos o tres problemas o situaciones ambientales considerados más relevantes, sobre los cuales la comunidad considera deben realizarse los mayores esfuerzos.

Construcción de subsistemas por problema o situación ambiental seleccionado. Una vez seleccionados por los participantes los dos o tres problemas o situaciones más relevantes en las relaciones sociedad-naturaleza, se realiza una subdivisión del trabajo en dos o tres subgrupos, para tratar los temas escogidos. Cada grupo construye participativamente un

subsistema referido al tema a su cargo, en el cual define los factores que caracterizan la situación en estudio. Estos factores, en un número entre 8 y 12, son nombrados y explicados de manera breve, sencilla y comprensible, de manera que todos y todas compartan el enfoque dado. Estos factores constituyen los componentes del subsistema que va a estudiarse en su movimiento y mutuas influencias, sobre la base de reflexiones críticas y de aportes de todos los miembros del grupo.

Análisis de interacciones entre los factores de cada subsistema. Los factores son sometidos a un cruce de análisis matricial, para determinar cuál es el movimiento del sistema, es decir, qué factores influyen directamente sobre los demás y qué factores reciben mayor influencia de los restantes. Se estudian primordialmente las influencias de tipo directo, sobre las cuales puede afirmarse que un cambio en un factor está en capacidad de producir directamente un cambio en otro. De allí se define la dinámica general del sistema, y los índices de motricidad (m =capacidad de influencia directa) y de dependencia (d = permeabilidad a las influencias).

Determinación conjunta de las prioridades dinámicas de los subsistemas. Una vez realizado el análisis de las interacciones entre los factores, y definidas las características de motricidad y dependencia de cada uno de ellos, se priorizan tres o cuatro factores, con base en el siguiente razonamiento dinámico, relativo al sistema en estudio: *Son prioritarios aquellos factores que están en capacidad de mover el sistema, ya que al ser tratados ejercerán una reacción en cadena que posibilitará un cambio del sistema en su conjunto. Asimismo, son prioritarios (en este sistema) los factores cuyas características*

de motricidad son altas, pero a la vez, combinan esta dinamicidad con la permeabilidad suficiente para ser receptores de influencias externas (es decir, si tienen también características de alta dependencia en el mismo sistema). Para que este análisis sea más claro, se expresa en un gráfico la posición de los factores, lo cual hace muy sencilla la visualización de las características dinámicas.

3) Diseño del escenario posible y deseable

Sobre la base del análisis estructural llevado a cabo en el paso anterior, se diseña colectivamente un escenario futuro que exprese la situación posible y deseable referida al tema o problema en estudio, relacionada con los debates producidos a lo largo del proceso, los factores priorizados, los cambios requeridos y las ideas clave que surgen de estos intercambios.

4) Estrategia de actores

Para completar la visión del escenario y las alternativas estratégicas para alcanzarlo, se establecen los actores o sectores involucrados en la situación ambiental en estudio, definiendo el rol que desempeñan, los medios de que disponen, las dificultades que afrontan, y las mutuas demandas que los actores realizan entre sí. Con todo ello se definen alianzas y conflictos potenciales que han de considerarse elementos de trabajo para la realización del plan de acción y el avance hacia el logro del escenario futuro.

5) Elaboración de planes parciales y del plan integrado de autogestión ambiental comunitaria.

Con todos los elementos anteriores se elaboran los planes parciales por situación ambiental, y un plan integrador y articulado final, con un escenario futuro común y un

proceso convergente de estrategias y acciones para avanzar en su construcción.

Algunas conclusiones interesantes derivadas de las experiencias

- La construcción de una base conceptual compartida abre la posibilidad de un intercambio de saberes muy positivo, que es valorado profundamente por las comunidades, al converger sus posiciones con términos o conceptos considerados académicos o “científicos”. “Nosotros ya conocíamos este tema desde siempre, pero lo llamamos...”, fue una frase repetida en diversas experiencias por parte de los participantes. Los acuerdos finales, de mutuo aprendizaje, establecen vías de comunicación y de igualdad entre todos y todas.
- El proceso de denominación y explicación de los factores que caracterizan una situación ambiental dada se convierte en una actividad autoeducativa de reconocimiento y revisión de elementos o factores de la cotidianidad, que son visualizados, sintetizados y explicados colectivamente.
- El esfuerzo de síntesis explicativa de cada uno de los factores, en la definición de los subsistemas, que se realiza de manera verbal y escrita, refuerza la claridad y los enfoques de los participantes sobre cada uno de estos factores, y orienta a redactar frases breves, claras y concisas que sean comprendidas por todos y todas, lo cual se convierte en un ejercicio de pedagogía colectiva.
- La extensa y a veces agotadora interrogación sistemática que se realiza conjunta y participativamente en el análisis estructural permite examinar las mutuas influencias de

- todos los factores entre sí, en ida y vuelta, es decir, con direcciones distintas como influyentes e influenciados, lo cual permite visiones dinámicas en diversos sentidos, y abre el pensamiento a múltiples posibilidades y opciones de movimiento que normalmente no son consideradas en detalle, o se excluyen por no formar parte de una lógica tradicional.
- Esta interrogación sistemática exhaustiva se convierte generalmente en un interesante eje de debates y de sorpresas para los participantes, dando opción a nuevas visiones de los procesos y de las interacciones y eliminando la clásica relación simplista de causa-efecto.
 - La incertidumbre respecto de los resultados finales que se producirán tras el proceso de interrogación sistemática permite que no se manipulen las respuestas y logra que las opiniones individuales se afirmen en su carácter de verdades relativas, independientemente de la formación o nivel de la persona que participa en el grupo. Esto disminuye la presión que tradicionalmente ejercen los líderes o las personas con mayor nivel educativo en los grupos de trabajo.
 - La timidez o inseguridad de algunos de los y las participantes, relacionada con la poca relevancia de sus aportes —en particular cuando se trata de personas con poca formación escolar—, va desapareciendo gradualmente en la medida en que descubren la posibilidad de responder a la interrogación sistemática con base en sus valiosas experiencias de vida.
 - Los participantes, en la medida que reconocen las interdependencias entre los factores constitutivos del sistema, se hacen más conscientes de la complejidad de los fenómenos.
 - La reacción colectiva posterior al proceso de interrogación sistemática, cuando se constata la visión de la dinámica del sistema creada por el grupo, manifiesta un grado de elevación general de la comprensión del tema en estudio, con muchas facetas nuevas y mayores capacidades de conexión entre los diversos fenómenos.
 - El sencillo gráfico que muestra la dinámica del sistema en estudio es base para innumerables reflexiones dinámicas y para la revisión de todo lo debatido anteriormente. Permite, además, establecer mayor claridad sobre los cambios deseables hacia el futuro.
 - El sentimiento colectivo que lleva en este momento a la construcción del escenario futuro es ya una apuesta altamente convergente, con menores divergencias que en el inicio del proceso. Al parecer, los acuerdos que se van logrando y las revisiones del tema en el análisis de las interacciones permiten acercamientos y reconocimientos de los temas, de una manera más flexible, por lo cual los entendimientos parecen más sencillos.
 - El compromiso generado por todo el proceso de participación se refleja en el escenario y en la voluntad para construirlo, aportando en ello una dosis de imaginación creativa y también una visión positiva de avance y cambio.
 - Las estrategias de actores permiten que se expresen las expectativas y perfiles de los diversos sectores o grupos relacionados con el tema en estudio. Surgen allí las exigencias mutuas, que casi siempre desbordan las posibilidades de los que las reciben, pero este proceso establece claramente las alianzas y

- abre opciones para minimizar los conflictos derivados de las posiciones contrastadas.
- Los planes de autogestión ambiental comunitaria, resultantes de la integración de los procesos anteriores y sustentados en los escenarios posibles y deseables que se proponen, requieren la complicidad de dos elementos centrales: una visión cercana a la utopía sobre lo que se desea alcanzar, y una claridad constructiva sobre los logros que son alcanzables en plazos determinados, en función del esfuerzo comunitario, de las visiones estratégicas y de la gradualidad de los escenarios.

Evidentemente, las experiencias realizadas mostraron también diversas dificultades y vacíos en el proceso. Entre éstos, cabe citar los siguientes:

- Se corren riesgos al construir los sistemas con la gran relatividad de la *escogencia* y definición de los factores.
- La selección de los participantes desempeña un rol fundamental que aún aparece como poco manejable.
- Las ideas preconcebidas siguen expresándose en muchos momentos.
- La apertura a nuevas visiones choca con muchos esquemas mentales.
- La articulación de saberes y el reconocimiento de nuestras mutuas ignorancias es aún muy incipiente.
- Los escenarios pueden construirse de manera excesivamente idealizada, sin considerar las rupturas o cambios necesarios.
- Las estrategias de actores pueden constituirse en una simulación poco acertada si no participan directamente los

sectores involucrados.

Lo que podemos destacar de todas las experiencias es que la comunicación fluyó de manera armoniosa en las diversas etapas y que las comunidades se sintieron orgullosas de haber culminado por sí mismas un proceso constructivo con resultados utilizables para el desarrollo colectivo. Esto les aportó algunos elementos nuevos para visualizarse a sí mismos y a sus futuros.

Un comunero de la población alto-andina de Huachupampa en Perú, al concluir una semana de trabajos prospectivos grupales, nos dijo esta curiosa frase: "El trabajo fue muy bueno porque ustedes no hicieron nada. Pero, de todos modos, ¡gracias por desoxidarnos el cerebro!".

Falta aún mucho camino para lograr que la alianza entre la prospectiva y la educación ambiental pueda dar los frutos que esperamos. Nuestro escenario en ese sentido está construyéndose día a día, esperando que muchos otros grupos se interesen en avanzar hacia la búsqueda de los lazos entre estas dos vías del pensamiento.

Los futuros son múltiples e inciertos, en tiempos y ritmos cambiantes, pero el tiempo, como dirían Prigogine y Stengers (1997) "no habla más de soledad, sino de la alianza del hombre con la naturaleza que describe". Y culminan diciendo:

Ha llegado el momento de nuevas alianzas, ligadas desde siempre, durante mucho tiempo desconocidas, entre la historia de los hombres, la historia de sus sociedades, de sus conocimientos y la aventura exploradora de la naturaleza.

Seguiremos entonces explorando nuevas rutas que nos permitan convergencias constructivas

entre la prospectiva y la educación ambiental, hacia la prospectiva ambiental y las utopías. Seguramente en ello encontraremos maravillosos espacios imaginativos para nuestras acciones y para nuestros pensamientos colectivos creadores de futuro. □

Bibliografía

- Andrade, S.A. (1997) "Fundamentos de ecología básica", en *Educação ambiental: curso básico a distancia*. Brasília, Ministerio do Meio Ambiente.
- Ardila, P.E. y E. Tréllez (1989) *Visión prospectiva de la temática ambiental en Colombia*. Bogotá, ICFES.
- Bautista, E. (1987) *Problemas ecológicos regionales del Departamento de Nariño*. Punto Focal de la Red de Formación Ambiental del PNUMA. Bogotá, ICFES.
- Berger, G. (1955) "Le philosophe en action", en <http://www.prospective.fr>
- (1957) *Sciences humaines et prevision*. (Extrait de la *Revue des Deux Mondes*), en <http://www.prospective.fr>
- (1959) "L'attitude prospective", en <http://www.prospective.fr>
- (1960) "Méthode et resultants", en <http://www.prospective.fr>
- Bertalanffy, L. Von. (1976) *Teoría general de sistemas*. Madrid, FCE.
- Blauberg, I. (1979) "Sistematicidad e integridad", en *Revista Ciencias Sociales*, 1 (35). Moscú, Edición Progreso.
- Boege, E. (2000) *Protegiendo lo nuestro: manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina*. México, serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental 3. PNUMA, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Brack, A. (1977) *El ambiente en que vivimos*. Lima, Ed. Salesiana.
- Godet, M. (1985) *Prospective et planification strategique*. París, Económica.
- (1993) *De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia*. Madrid, Editorial Marcombo, S.A.
- Gómez, M. (1999) *Manual comunitario de saberes ambientales de Tzajal, Chen Tenejapa, Chiapas*. México, serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental 1. PNUMA, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Goux-Baudiment, F. "Medida y máximo aprovechamiento del impacto de la prospectiva regional", en <http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol59/spanish/FR2596.htm>
- Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social (1970) *La prospective sociale*. Report no. 70.19. Suiza, Ginebra.
- Leff, E. (2002) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México, Siglo XXI editores, tercera edición.
- (2002a) "Racionalidad y futuro: prospectiva de la inseguridad ecológica y perspectivas del desarrollo sustentable". Guadalajara. Ponencia para el V Encuentro Latinoamericano de Estudios