

Diversidad de actores y educación ambiental en la región Los Tuxtlas-Sierra de Santa Marta, Veracruz. Un enfoque estratégico¹

HELIO GARCÍA CAMPOS

SENDAS A.C.

La Sierra de los Tuxtlas es una de las regiones más distintivas del estado de Veracruz. La dramática emergencia de un conjunto de volcanes —emparentados posiblemente con la Faja Volcánica Transmexicana— dentro de la vasta planicie costera del Golfo de México, le confiere características peculiares, no obstante lo cual aún se sigue discutiendo alrededor de las diferentes interpretaciones (geológica, biológica, étnica o socioeconómica) por las cuales se opta en diferentes estudios para definir la región como una sola o como dos sub-regiones. Por los motivos anteriores, exponemos algunas consideraciones al respecto. La Sierra de Santa Marta al sur de la región bien puede considerarse una subregión de este complejo volcánico, con base en criterios principalmente culturales y socioeconómicos. En el sur del estado de Veracruz, cuando se hace referencia a “Los Tuxtlas”, la mayoría de la gente casi siempre lo asocia exclusivamente a los 3 municipios del norte de la región, o sea, Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Catemaco. Mientas que al mencionarse la Sierra de Santa Marta, se hace referencia a los municipios de Hueyapan de Ocampo, Soteapan, Mecayapan, Tatahuicapan de Juárez y Pajapan. Para simplificar las referencias en el presente documento, cuando se menciona “Los Tuxtlas” debe entenderse, salvo alguna aclaración, que se incluye también a la Sierra de Santa Marta. En todo caso, como se explica más abajo, es la orografía la que le da una unidad básica a todo este territorio de más de 300,000 hectáreas.

Los paisajes que aquí se encuentran y su diversidad biológica-ecológica, que en gran medida se han presentado desde la post-glaciación como un continuum dominado por ecosistemas de origen amazónico, han sido para muchos, y lo siguen siendo hoy,, la parte más emblemática de la eminencia volcánica. Sin embargo, para otras personas significarían más los rasgos culturales, por la presencia de vestigios olmecas en la zona y porque actualmente se presenta una importante población de las culturas nahua y zoquepopoluca al sur del volcán Santa Marta. Por su parte la presencia de la población mestiza, ya sea nativa o proveniente de otros lugares del estado de Veracruz y del país, está dispersa pero se ubica principalmente en las porciones central y norte de la región montañosa, en los municipios de “Los Tuxtlas”.

¹ Publicado en: Barahona A. y L. Almeida-Leñero, Coords. (2006) *Educación para la conservación*. Las Prensas de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, 255- 275.

Para los fines del presente trabajo, la presencia y la referencia de una institución de creación reciente, la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas” (RBLT) también permite darle consistencia al contexto geográfico, puesto que abarca a la mayoría de los 8 municipios anteriormente mencionados. Desde luego, la Reserva se estableció teniendo en cuenta la unidad relativa que le confiere la impronta orográfica. Después de diversas acciones destinadas a proteger los recursos naturales que datan desde el año de 1937 (*Cuenca hidrográfica de la laguna de catemaco, Zona de protección de la flora y de la fauna, etcétera*), a raíz de las iniciativas, propuestas e intervención de organizaciones civiles, académicas y gubernamentales, se logró un proceso de integración de todas estas categorías de protección mediante la instauración de la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, el 23 de noviembre de 1998, con una superficie de más de 155 mil hectáreas.

La región ha sido desde la época prehispánica, destino de diversas oleadas colonizadoras. La modernización del trópico mexicano siglo XX le impuso una huella definitiva que es la que actualmente caracteriza mejor el paisaje y el desarrollo social de la región. Las diferentes modalidades de esta política que se impulsó por varias décadas en el sureste de México, mediante programas de desmontes y apertura de tierras, modificaron y afectaron severamente los recursos naturales de Los Tuxtlas; particularmente nos referimos al incremento de tierras destinadas al pastoreo y al uso agrícola de las áreas colonizadas. La alta densidad de población en la región de Los Tuxtlas, que actualmente se estima entre 40 y 120 hab/km², se explicaría por el éxito de tales procesos de poblamiento alentado casi siempre por el gobierno. Probablemente, junto con la Reserva de la Biosfera que se creó para la protección de la mariposa monarca en el centro del país, la de “Los Tuxtlas” sea la reserva con mayor densidad humana, y por lo mismo sometida a fuerte presión de sus recursos naturales, debido al sustento que demandan las comunidades y poblaciones asentadas adentro y en los alrededores de la reserva. Sin embargo, aún así, para asegurar la persistencia de los relictos de vegetación primaria de origen neotropical y de algunas expresiones únicas de ecosistemas de origen boreal (encinares y pinares de mediana altitud y bosque mesófilo de montaña), y a la vez el funcionamiento de los servicios ambientales que presta a alrededor de un millón de personas, fundamentalmente por el abasto de agua, se decidió la toma de acciones legales e institucionales para su conservación.

Si bien actualmente más del 50% de la superficie de la Reserva (70% si se toma toda la región) se encuentra cubierta por pastizales y cultivos, existen importantes áreas con vegetación primaria que expresan la diversidad biológica y ecológica que se da en esta área. La corta distancia existente entre la costa del Golfo de México y las cimas de los volcanes a más de 1,700 msnm, permiten encontrar en menos de 20 kilómetros hábitats tan variados como lagunas costeras y manglares, selvas medianas y altas, encinares semicálidos, pinares tropicales y bosque mesófilo de montaña. Más de 5 mil kilómetros de arroyos y ríos y decenas de lagos, de los cuales el de Catemaco es notoriamente el mayor, son la muestra evidente de la riqueza con que actualmente cuenta la región y la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, que cubre prácticamente la mitad de la superficie regional.

Desde su propia constitución como Reserva de la Biosfera, las agudas contradicciones que se dan entre los propósitos conservacionistas y productivos de los

diferentes actores sociales, han causado polémica. El avanzado proceso de deterioro de algunos de sus ecosistemas primarios y la base de recursos naturales (suelos, agua) concitan escepticismo entre quienes comparan la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas” con otras, cuya calidad de recursos y extensión son mejores. Sin embargo el reto, siendo grande, ha sido asumido por los impulsores de la propuesta, por cuanto ello significa para la creación de un modelo de conservación, restauración y desarrollo social que represente mejor las condiciones generalizadas del trópico mexicano y que le confiera mayor pertinencia a las propuestas que se llevan a cabo en esta región, en torno a la Reserva.

Diagnóstico de la percepción social y elaboración de una estrategia de educación ambiental

La creación de la RBLT replicó el mismo, limitado procedimiento, que se ha seguido para el establecimiento de la mayoría de las Áreas Naturales Protegidas en México, una secuencia que implica: la realización de los estudios que justifican la creación del área; el acuerdo entre los gobiernos federal y estatal para su instauración, la publicación del decreto; la instalación de una instancia administrativa de la Reserva y el anuncio de la creación del área. Bajo este procedimiento, se obvian o posponen, por diferentes razones, los importantes aspectos relativos a la concertación con municipios y actores locales, la información detallada a éstos, la labor de comunicación social y la planeación participativa de las acciones para el desarrollo del ANP. Esto puede tener justificación desde el punto de vista gubernamental, pero con gran frecuencia omitir estos aspectos contribuye a crear un clima de incertidumbre, desinformación, conflicto social y agudización de algunos problemas de conservación. Baste señalar dos ejemplos relativos al caso que se presenta:

I) la realización de los decretos paralelos de expropiación e indemnización de tierras –en el caso de la RBLT para la creación de la Zona Núcleo del Volcán Santa Marta, sin resolverse aún del todo cinco años después de la creación de la reserva– no ha permitido la gestión del área que cuenta con la mayor extensión de vegetación mejor conservada, por parte de un grupo interinstitucional (“Guardianes de la Selva A.C.”²) creado *ex-profeso* para manejar esta zona núcleo.

II) Otro ejemplo lo es el de la agudización de las actividades de desmonte que se incrementaron por parte de diferentes propietarios y comunidades bajo la lógica de “mejor tumbo todo lo que pueda ahora antes de que me lo prohíban”, ante el rumor infundado de que, a partir de la creación de la Reserva, ya no se podrían llevar a cabo acciones de aprovechamiento de maderas y leña, ni usar los recursos silvestres; esta situación se presentó en los primeros años de manera constante y atomizada por todo el territorio de la RBLT.

² Constituida por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Ecología A.C., la Universidad Veracruzana, el Proyecto Sierra de Santa Marta, A.C. y Pronatura A.C.

En el año 2000 se comenzó a elaborar el Programa de Manejo de la Reserva y ello admitió la elaboración de un diagnóstico basado en la aplicación de una encuesta y una serie de talleres de información y diagnóstico participativo para conocer la percepción y el conocimiento de los habitantes de la RBLT y sus inmediaciones. La encuesta implicó la aplicación de 467 cuestionarios en diferentes ámbitos: en comunidades rurales insertas en el territorio de la Reserva, en comunidades rurales ubicadas en sus inmediaciones y en los centros urbanos regionales más próximos. A dos años de distancia de haberse realizado el decreto, los resultados mostraban datos preocupantes.

Dentro de una serie de preguntas del cuestionario relativas a los problemas ambientales percibidos, sus causas, sus causantes, sus efectos y los responsables de su atención, la que se refería al conocimiento sobre la existencia en sí de la Reserva (“¿sabe que existe la Reserva de la Biosfera?”), mostró que las respuestas afirmativas de las personas del medio urbano, oscilaron entre un 54% y un 62%. Por contraste, en las comunidades rurales ubicadas en el interior de la Reserva y de sus inmediaciones, las respuestas afirmativas fueron solamente del 3% hasta el 20%. (figuras del Anexo 1). Lo anterior se podría explicar porque en las ciudades la población tiene un acceso mayor a los medios de comunicación electrónicos e impresos, es decir, el déficit de información en general, pero particularmente el referente a la Reserva, es muy acusado. Factores culturales como lo relativo al desconocimiento de la lengua castellana también contaron por ser este un caso que frecuentemente se presenta en las comunidades indígenas.

Paralelamente a la encuesta se llevó a cabo una serie de 14 talleres sectoriales con la participación de personas relacionadas con las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras, turísticas, educativas, de investigación, forestales y vida silvestre, agrícolas y abasto de agua, grupos de mujeres y autoridades municipales. Estos talleres permitieron dar información sobre los propósitos y las posibilidades para la población a partir de la creación de la RBLT. Se trataba de contrarrestar la percepción de amenaza que muchas personas veían ante la creación de la Reserva, con información que contribuyera a que la vieran como una oportunidad para el desarrollo local.

Además de permitir la recuperación de la experiencia y las aportaciones de muchas personas para enriquecer el programa de manejo en elaboración, los talleres también permitieron constatar el bajo nivel de conocimiento relativo a los objetivos para los cuales se creó la Reserva y la pobre incidencia sobre aspectos educativos y de capacitación sobre aspectos ambientales.

Debido a lo anterior se realizó en el año 2000 un taller para afinar el diagnóstico y comenzar la elaboración de una estrategia regional de educación ambiental (García-Campos, 2000). Asistieron a este evento, docentes, investigadores, técnicos de organizaciones civiles, miembros de organizaciones sociales y funcionarios. Este taller permitió identificar con mayor claridad quiénes estaban realizando actividades de educación y capacitación ambiental o para el manejo de recursos naturales, sobre qué temas específicos se trabajaba y las limitaciones o capacidades de quienes intervenían en estos programas o actividades. Los resultados del taller constituyeron la base para definir una estrategia de educación ambiental regional y eventualmente su incorporación al Programa de Manejo de la Reserva, con una serie de acciones concretas de comunicación,

educación y capacitación. En el Programa de Manejo tales líneas de política fueron incorporadas en el Componente de Sensibilización, Conciencia Ciudadana y Educación Ambiental, (CONANP, 2004).

El diagnóstico de la situación de la educación ambiental en la región y la Reserva resultó muy interesante. Se estableció que existía más dinamismo y un mayor número de propuestas y experiencias en el ámbito de la educación no formal. En el ámbito formal (sectores básico, medio y superior) no existía una propuesta clara para incorporar líneas de educación ambiental ni capacitación dirigida a los directivos y docentes de la región. En materia de comunicación y medios, la situación también se presenta con un fuerte déficit de atención pues en el tratamiento que se da a los contenidos ambientales generalmente destacan los aspectos “amarillistas”, sin contribuir a la propuesta de soluciones y contenidos pertinentes para la participación social.

Quedó claro que conviene trabajar con una perspectiva estratégica, dado que ello permite enfocar mejor las propuestas particulares y específicas de la educación ambiental, dirigirlas a sujetos perfilados de manera adecuada, así como que los esfuerzos individuales se contemplen como parte de un proceso más amplio con objetivos comunes.

Mantener una perspectiva en este sentido también permite superar el activismo, la informalidad y las carencias comunes como la falta de materiales de apoyo para la realización de actividades de educación ambiental y falta de capacitación sobre métodos y técnicas específicas pertinentes para la misma.

Así mismo se reconoció la importancia de profundizar el diagnóstico educativo sobre la región, así como documentar y sistematizar experiencias en grupos de trabajo que permitan evaluar las acciones de educación ambiental.

Para incidir en la promoción de una visión estratégica con base en experiencias concretas se elaboró un compendio de propuestas dirigidas a sectores específicos que son considerados destinatarios o sujetos prioritarios para la construcción e implementación de la estrategia de educación ambiental.

Identificación de sujetos y propuestas de formación e intervención

Ámbito formal

Sujetos estratégicos	Objetivos particulares	Contenidos temáticos	Oferta educativa
Formadores de formadores	Definir programas dirigidos a docentes en general	Análisis y contenido curricular	Reuniones de análisis y planeación curricular
	Elaborar y difundir materiales con adaptación de contenidos regionales	Contexto socioambiental e intervención social e institucional. Historia ambiental y dinámica social y ambiental en la región.	<ul style="list-style-type: none"> – Texto de contenidos regionales para la Educación Ambiental – Antología de textos sobre Educación Ambiental
	Crear y dar seguimiento a espacios para la discusión e intercambio de experiencias en Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> – Experiencias, proyectos y tesis de educación ambiental en la región – Corrientes de Educación Ambiental – Evaluación y sistematización en E.A. 	Organización de un seminario permanente para crear un colectivo de aprendizaje sobre educación y capacitación ambiental.
Directores/as escolares	Sensibilizarlos sobre la importancia de la Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia de la capacitación de los maestros/as en E.A. – Experiencias y proyectos exitosos de Educación Ambiental 	Reuniones y talleres con intercambios de experiencias
Docentes	Capacitar al personal para que incorpore la problemática ambiental en sus asignaturas	Concepciones que abordan la relación sociedad-naturaleza como base para entender los problemas ambientales-globales y su relación	Curso-Taller
Investigadores	Sensibilizarlos y procurar su participación en la estrategia de E.A.	Importancia de las investigaciones en la región y la necesidad de su divulgación y uso en la E.A.	Reuniones de trabajo
Alumnos	<ul style="list-style-type: none"> – Fortalecimiento de los procesos evaluativos, en relación con el impacto en la comunidad – Enriquecimiento de los programas y curricula con contenidos regionales 	<p>El alumno como educador ambiental en su familia y en la comunidad</p> <p>Conceptos generales de E.A.</p> <p>La región como sistema ambiental y social</p>	Cursos, talleres, excursiones, videos
Funcionarios del sistema escolarizado	<p>Movilizar su influencia para lograr que existan programas oficiales y se fortalezcan los actuales</p> <p>Sensibilizarlos para que promuevan la capacitación en E.A.</p>	Importancia de la E.A. en la región y en la Reserva de la Biosfera	Talleres y reuniones de trabajo

Ámbito no formal

Sujetos estratégicos	Objetivos particulares	Contenidos temáticos	Oferta educativa
Promotores campesinos, Grupos de mujeres organizadas Grupos campesinos	Concientización y promoción del desarrollo sustentable	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la problemática ambiental a partir de experiencias locales; causas y efectos - Diálogos y propuestas conjuntas - Nuevas filosofías de vida y sobre el uso de recursos naturales 	Talleres teórico-prácticos <ul style="list-style-type: none"> - Intercambio de experiencias - Parcelas experimentales y demostrativas - Ferias de pueblos - Materiales visuales y audiovisuales - Programas de vinculación entre los diferentes sectores
Jóvenes Trabajadores de la salud Investigadores Universitarios	Poner como relevantes las posibilidades de vinculación e incidencia de sus propias acciones, prácticas sociales y programas	<ul style="list-style-type: none"> - Sector salud: Ecotécnicas aplicadas a la vivienda; Herbolaria y plantas locales de uso tradicional; diversificación de la dieta familiar - Sector Educación: Ecotécnicas aplicadas a la vivienda; servicios comunitarios (residuos sólidos); participación social en planes de desarrollo municipal; incendios forestales - Manejo y usos tradicionales de la biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de sensibilización - Cursos - Acuerdos de colaboración interinstitucional
Sector empresarial (turismo, comercio, medios de comunicación)	Sensibilización sobre los beneficios económicos en inversiones ecológicas Lograr financiamiento y promoción de este sector	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de gestión - Empresas sociales - Artesanías - Ecoturismo y turismo alternativo - Servicios comunitarios (residuos sólidos) - La Reserva de la Biosfera 	<ul style="list-style-type: none"> - Videos - Tours - Conferencias - Cursos de capacitación
Organizaciones ganaderas	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización y concientización sobre conservación y manejo de recursos naturales - Interés sobre ganadería intensiva - Modelos agrosilvopastoriles - Financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas agrosilvopastoriles para la intensificación (Pastos mejorados, cercos vivos y rotación) - Acahuals y bosques - Manejo de cuencas y 	Audiovisuales sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Organización de grupos ganaderos de validación y transferencia de tecnologías (GGAVATS)

		<ul style="list-style-type: none"> – conservación del agua – Importancia de la biodiversidad – Incendios 	<ul style="list-style-type: none"> – Modelos de intensificación ganadera
<p>Otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autoridades sensibles a propuestas alternativas – Organizaciones eclesiales de base – Partidos políticos – Entidades paraestatales 	Fortalecer su conciencia sobre su influencia y su capacidad de convocatoria en la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> – Marco legal y jurídico en aspectos ambientales y sociales – Importancia de la Reserva de la Biosfera – Las dimensiones sociales del desarrollo sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> – Audiovisuales y comunicaciones específicas – Noticias e información en medios de comunicación

Temas generales a considerar para los sectores del ámbito no formal

Vivienda	Ecotecnias.
	Aprovechamiento intensivo del solar.
	Manejo de basura.
Milpa	Conservación y mejoramiento de suelos.
	Diversificación y conservación de agrobiodiversidad.
	Manejo integral de plagas.
	Abonos verdes.
Bosques y Acahuales	Manejo de cuencas y conservación del agua.
	Potencial de manejo de especies maderables y no maderables.
	Uso y conservación de la biodiversidad.
	Prevención y combate de incendios.
Ganadería	Sistemas agrosilvopastoriles.
	Intensificación ganadera
	<ul style="list-style-type: none"> – Pastos mejorados – Cercos vivos – Rotación de potreros
Uso del Agua	Acuicultura y piscicultura.
	Pequeños sistemas de riego.
Salud y Nutrición	Herbolaria.
	Diversificación de la dieta familiar.
	Recuperación de plantas de uso tradicional.
Comercialización y Organización	Capacidad de gestión.
	Empresas sociales.
	Artesanías.
Servicios comunitarios	Manejo y destino de residuos sólidos.
	Tratamiento de aguas servidas.
Ecoturismo y Turismo Alternativo	Servicios al cliente.
	Capacitación de guías e interpretes de senderos.

Marco legal y jurídico de los asuntos ambientales	Programa de conservación y manejo de la reserva. Reglamento de la reserva.
Planeación comunitaria y participación social en planes de desarrollo municipal	

Avances en la implementación de la Estrategia de Educación Ambiental

Si bien el autor del presente trabajo no reivindica el haber tomado parte en todas las experiencias que se mencionan adelante, sí ha participado en la mayoría y ha mantenido una vinculación frecuente con los diferentes educadores y capacitadores que han fungido y fungen como creadores del patrimonio de experiencias formativas que corresponden a la llamada estrategia de educación y capacitación ambiental. Ha sido un interés principal el documentar y tratar de encontrar las diferentes facetas pedagógicas que las diferentes intervenciones tienen y que las asimila a lo que se entiende por educación ambiental de acuerdo al particular caso que se ha trabajado en esta región.

Una cuestión que está implicada en toda propuesta de educación ambiental es la que se refiere al cómo establecer de la manera más eficaz una perspectiva suficientemente consistente sobre la realidad social y ambiental, la relación ineludible entre las actividades humanas y los recursos naturales, de tal manera que un planteamiento “marco” como el que brinda la perspectiva sociedad-naturaleza, con un enfoque regional, permita la incorporación o el tratamiento de aspectos particulares como el de la conservación de la biodiversidad, la gestión local y regional de un área natural protegida, las necesidades de la conversión tecnológica, la organización social y la planeación participativa, entre otros. Cada sujeto social o individual requiere una propuesta educativa que le sea significativa o cercana a su realidad, pero que también le permita contemplar otras posiciones o perspectivas del conjunto de actores que inciden en el contexto o el campo que le corresponde.

Una vez establecido el marco con los elementos de diagnóstico que le dan coherencia a la estrategia regional, se requiere identificar las posibilidades que brindan diferentes tipos de iniciativas particulares orientadas hacia la educación o la capacitación, proponiéndose la búsqueda de alianzas o coyunturas con los actores locales o institucionales que permitan concretar experiencias específicas. Esto nos brinda una base, para intentar introducir-construir nociones como las de biodiversidad, desarrollo sustentable, área natural protegida, reserva, etcétera, sin que se proceda desde un planteamiento abstracto o sintético, sino más bien desde un enfoque inductivo a partir del análisis de realidades y experiencias particulares que conduzcan a la elaboración de la significación de las nociones ejes o transversales que le dan consistencia a una propuesta de educación y/o capacitación ambiental. Corresponde diferenciar lo que es una propuesta educativa de lo que es una propuesta de capacitación pues aunque ambas son complementarias en muchos casos, también suele suceder que se opta por una u otra que de hecho cuentan con su propia especificidad.

La educación ambiental se refiere esencialmente a un proceso interactivo de enseñanza-aprendizaje bajo una conducción o de manera autónoma, buscando la inserción o apropiación de una serie de conceptos, valores, maneras de ver o interpretar la realidad, que conlleve a la afirmación de actitudes o a la adquisición de aquellas que se consideran positivas para la relación de las personas con la naturaleza. Si se logran los propósitos de la educación ambiental es muy probable que las personas busquen la manera de adquirir capacitación para llevar a cabo algunas de sus propuestas e inquietudes.

La capacitación ambiental supone la adquisición de habilidades técnicas o instrumentales para la práctica de actividades productivas o adaptativas de bajo o nulo impacto sobre la naturaleza, permitiendo dar una respuesta aplicada a las intencionalidades y actitudes que subyacen en un proceso de educación ambiental, necesariamente más amplio. No obstante, la capacitación en sí misma, como vertiente formativa, brinda la ocasión de lograr la sensibilización y la concientización con lo que, desde otro camino se empata con la educación ambiental.

Las experiencias que se han tenido en varios años de trabajo en la región de la RBLT han sido diversas, con sujetos educativos de varios ámbitos, rurales o urbanos, siempre para apoyar la inserción de las propuestas derivadas con el marco que provee la estrategia regional de educación y capacitación ambiental. Así, se ha trabajado, ahora con un grupo de productores organizado para diseñar un proyecto o una pequeña empresa; ahora con una comunidad que realiza su diagnóstico y la planeación del uso de sus recursos; o bien con instituciones que promueven algunas políticas de conservación como la Dirección de la Reserva o un municipio de la región. En estos años también se ha participado en un proyecto de formación de promotores campesinos; o bien capacitando a maestros del sistema escolarizado, o instructores comunitarios del sistema educativo compensatorio para áreas con déficit de escuelas; o con asistentes rurales del programa federal Oportunidades.

Las diversas experiencias han representado la ocasión para contribuir a promocionar los objetivos de la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas”, al igual que para promover las diversas iniciativas que corresponden a la estrategia de educación y capacitación. Pero el aprendizaje principal para nosotros, ha sido el de poder adaptar una serie de contenidos esenciales para la promoción de la sustentabilidad, la conservación y el manejo cuidadoso de la biodiversidad y los recursos naturales, visualizando una corriente de políticas públicas ambientales que se consideran esenciales para buscar un diferente tipo de desarrollo que contribuya a la superación de la marginación social y la pobreza, sin menoscabo de la base material de los recursos. Los logros son difusos aún, pero ya brindan la ocasión para ir contabilizando testimonios y avances.

Los principales géneros de la experiencia

Los siguientes son algunos de los casos que representan cómo desde diferentes ámbitos se ha procedido a fortalecer o dar consecuencia a varios de los elementos de la estrategia considerada. Las “rampas de despegue” de las experiencias son diversas pero tienen denominadores comunes y posibles vías de llegada hacia objetivos similares. Al tener

como los “temas eje” compartidos los que se refieren a Región-Reserva de la Biosfera-Biodiversidad-Sustentabilidad, se pueden manejar muchos temas particulares con la posibilidad de ser “hilvanados” buscando la correspondencia con el planteamiento general que les da sustento. Explicitar por qué diferentes y heterogéneas iniciativas corresponden al campo de la educación y la capacitación ambiental, es el objetivo de este trabajo y conforma una hipótesis básica.

Formación de promotores campesinos

Esta vertiente de la capacitación comenzó como un proyecto impulsado por un grupo de técnicos e investigadores del Proyecto Sierra de Santa Marta A.C. en el año de 1994, destinado a la promoción de técnicas agroecológicas para mejorar la milpa tradicional campesina a través del mejoramiento de la fertilidad del suelo por medio de abonos verdes, la construcción de barreras para retener los escurrimientos superficiales, la selección y el mejoramiento de los maíces criollos y el combate de plagas. La estrategia seguida fue la de formación de formadores o promotores campesinos, es decir, buscando un proceso de formación “en cascada”, por medio de un planteamiento pedagógico de tipo horizontal que brinda el hecho de que los promotores tienen una posibilidad de mayor comunicación con campesinos, que la que pueda tener un técnico profesional o universitario. La capacitación de los promotores estuvo basada en la realización de experimentos a nivel de parcela, visitas a otras regiones del país para conocer experiencias avanzadas, y acompañamiento de asesores por varios años, para que los promotores adquiriesen dominio suficiente de las técnicas. Durante los dos primeros años de intervención, principalmente en la Sierra de Santa Marta, el grupo de promotores campesinos logró amplios niveles de adopción de las propuestas técnicas promovidas, involucrando a centenares de productores e instaurando decenas de parcelas demostrativas.

Una parte importante de la experiencia fue la generación de evaluaciones e investigaciones para conocer por qué después de exitosos porcentajes de adopción iniciales, las tecnologías son poco utilizadas o abandonadas unos pocos años después. Algunos hallazgos realizados entre los años de 1997-2000 mostraron que las tecnologías agroecológicas promovidas poseen algunas debilidades referentes al manejo agronómico, principalmente por la falta de sincronía entre los ciclos de la planta de maíz, las arvenses útiles asociadas a la milpa y los abonos verdes utilizados. Los factores institucionales también mostraron ser importantes, sobre todo los relacionados con la falta de compensaciones y estímulos a los productores, la mayoría de ellos agricultores de subsistencia, para lograr el arraigo de las técnicas.

No obstante que en años recientes se ha tratado de re-lanzar la experiencia, subsanando las limitaciones identificadas, hasta la fecha no ha vuelto a ser posible emprender una campaña de promoción y capacitación de la envergadura de las que existieron hasta la mitad de los años 90. Una red informal de promotores campesinos subsiste y ha dado lugar a diferentes organizaciones de productores comunitarios en la Sierra de Santa Marta. Las parcelas de por lo menos 10 promotores campesinos, siendo ellos los actores básicos con los que se trabajó toda la experiencia, estratégicamente dispersas por la región, fungen todavía como parcelas demostrativas y sus dueños, varios

de ellos convertidos en “líderes de la sustentabilidad” en sus comunidades, las siguen utilizando para incentivar proyectos de planeación comunitaria y como modelos de gestión local de los recursos.

Planeación participativa comunitaria

Los diagnósticos y procesos de planeación comunitaria participativos —también llamados de evaluación rural participativa— para el manejo de recursos naturales, actualmente se han convertido en una suerte de norma o requisito previo para optar por financiamientos de agencias privadas o gubernamentales. Aunque la masificación que han impuesto las diferentes normatividades gubernamentales también han ocasionado perversiones y desprestigio de este enfoque de investigación- acción en muchos casos, es evidente que éste tiene ventajas didácticas para el reconocimiento de la situación ambiental, social y productiva de las comunidades campesinas, así como para la identificación de alternativas o proyectos de diversa índole. En la región de Los Tuxtlas y la Sierra de Santa Marta se han llevado a cabo alrededor de 20 talleres de planeación comunitaria en poco más de 8 años, (1995-2003).

Estos procesos de planeación conllevan el uso de una serie de técnicas y métodos interesantes como la elaboración de mapas, historias, censos e inventarios de recursos, ciclos agrícolas y condiciones productivas, entre otros. Frecuentemente, los resultados del diagnóstico y la planeación participativa se reflejan en propuestas de ordenamiento territorial y proyectos de beneficio general para las comunidades, que se desprenden de una jerarquización de prioridades. Pero de manera importante una de las condiciones a las que obliga este tipo de procesos participativos es el repaso y el análisis de prácticamente todos los asuntos que están implicados e inciden de manera conflictiva, o favoreciendo, la gestión de los recursos naturales a escala regional y comunitaria.

Aunque las actividades de planeación participativa casi nunca explicitan como parte de sus objetivos los propósitos educativos, nuestra experiencia muestra que se consiguen grandes avances en la interpretación de los principales conflictos socioambientales de las comunidades y los territorios en donde éstas se asientan. Los recorridos del territorio, las visitas a las parcelas y los predios comunales, las reflexiones colectivas en torno a los hallazgos, la recuperación de las opiniones de las personas con más experiencia, el intercambio de conocimientos entre los técnicos participantes y los agricultores locales y la presencia de representantes institucionales significan verdaderos momentos y espacios pedagógicos, en donde el aprendizaje ocurre tanto por parte de los agentes externos como de los participantes locales, estableciéndose mejores bases de colaboración a partir de la negociación de las interpretaciones y la obtención de consensos, brindándose la ocasión para “el cambio en las prácticas de trabajo para permitir abrir el verdadero diálogo con la comunidad”.(Geilfus, 1997)

Educación compensatoria innovadora

El Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), llega a las comunidades donde el sistema educativo escolarizado convencional, por no existir una población infantil o juvenil suficiente, carece de escuelas o personal docente de tiempo completo

que atienda las diferentes necesidades educativas. Representa un programa educativo muy innovador y versátil que ha sido reconocido como alternativa real de cambio para el propio sistema escolarizado estándar. Su plantilla docente está formada por “instructores comunitarios”, los cuales son jóvenes sin formación normalista, quienes por lo general son estudiantes avanzados de preparatoria que reciben una capacitación sobre aspectos de didáctica y tratamientos pedagógicos básicos. Residen en las comunidades y poseen una mejor disposición al trabajo y a la búsqueda de alternativas para la enseñanza, que la que imponen las pesadas estructuras burocrática y sindical del sistema escolarizado estatal. La aplicación de su curricula es modular y está basada en la investigación local, apoyada por decorosos centros de documentación.

De hecho, varios de sus programas modulares han permitido en la región Los Tuxtlas-Santa Marta, la incorporación de propuestas y la integración y uso de los materiales de educación ambiental con énfasis regional que se han producido en años recientes. Se comenzó una relación importante con CONAFE y ya se ha puesto en práctica la adaptación a varios de sus programas, comenzando por el nivel de pos-primaria, equivalente a la secundaria. Los siguientes son algunos ejemplos de cómo se contempla el tratamiento más explícito de la educación ambiental en varios de sus módulos, a propuesta de los propios instructores comunitarios que han recibido la capacitación:

MÓDULO: SALUD Y COMUNIDAD		
Unidad técnica educativa	Temas generales	Temas específicos que se enriquecen
¿Qué es la salud?	Relación hombre-naturaleza	❖ La visión de los abuelos sobre la relación salud-medio ambiente.
¿De que nos enfermamos ?	❖ Problemas ambientales ❖ Falta de servicios públicos	❖ ¿Cómo afecta a nuestra salud la contaminación del aire, agua y suelo? ❖ ¿Cómo nos afecta la falta de servicios públicos? Sus posibles alternativas: ❖ Fogón ahorrador de leña, letrinas aboneras secas, tratamiento de aguas grises y para consumo humano, chiqueros ecológicos.
Las condiciones de una vida sana	❖ Relación salud-alimentación	❖ ¿Cómo afecta el consumismo a nuestros hábitos alimenticios? ❖ Alternativas locales para mejorar la alimentación (recetario).
Los problemas de nuestro entorno	❖ Problemática ambiental	❖ Prevención ante problemas ambientales. Revisión de experiencias en la región: ❖ Cultivos no maderables ❖ Reforestación ❖ Abonos verdes ❖ Cercos vivos ❖ Barreras vivas ❖ Cortinas rompevientos ❖ Cultivos en callejón ❖ Problemas: ❖ Deforestación, erosión del suelo, contaminación del agua, incendios, sobrepastoreo.
La salud comunitaria	❖ Recuperación de saberes y prácticas curativas tradicionales	❖ Preparación de alimentos baratos y nutritivos. ❖ Prácticas tradicionales enfocadas a enfermedades de la mujer. ❖ Primeros auxilios.
Mejorando nuestro ambiente	❖ Tecnologías para el mejoramiento ambiental	❖ Manejo de excretas (letrinas aboneras secas). ❖ Reciclaje de basura (reduce, recicla y rehúsa). ❖ Captación y almacenamiento de agua.

MÓDULO: TRABAJO Y PRODUCCIÓN		
Unidad técnica educativa	Temas generales	Temas específicos que se enriquecen
LO QUE SE PRODUCE EN LA COMUNIDAD	❖ Situación de los procesos productivos de la comunidad ❖ Relación entre la naturaleza y los procesos productivos ❖ Componentes que afectan la producción de la comunidad ❖ Tecnologías que se usan ❖ Condiciones fisiológicas de los cultivos ❖ Relación entre el desgaste y deterioro de los recursos	❖ Observar si se conocen o no las alternativas para la producción (agroecológico). ❖ Identificar los efectos de las prácticas de producción tradicionales. ❖ Identificar las técnicas para medir el deterioro de los recursos. ❖ Observar el proceso productivo en torno a la producción ganadera, avícola, pecuaria, forestal e industrial. ❖ Papel del solar y la parcela en

	naturales y los modos de producción de los principales productos ❖ Producción y satisfacción de necesidades para la autosubsistencia familiar y comunitaria	la alimentación y la economía familiar.
CUIDAR LA TIERRA Y NUESTROS RECURSOS	❖ Modos de preparación de la tierra ❖ Factores de la actividad agrícola que influyen en la conservación o destrucción de la Tierra y sus recursos naturales ❖ Mejoramiento agroecológico de la comunidad	❖ Incorporar temas que tengan que ver con la actividad ganadera y forestal ❖ Analizar el aprovechamiento de los recursos no maderables: ixtle, palma camedor, plantas para usos medicinales, aprovechamiento de insectos, ranas, escarabajos, lagartijas (proyecto UMAS), medidas para la conservación y el buen uso de los recursos (Reserva de la Biosfera)
PARA PRODUCIR MEJOR	❖ Problemas que afectan a los productores ❖ Técnicas y tecnologías que ayuden a elevar los niveles de productividad y garantizar las condiciones mínimas de seguridad alimentaria ❖ Conocimiento de técnicas agroecológicas	❖ Trabajar el fortalecimiento de las instancias locales para la toma de acuerdos y decisiones para favorecer el proceso colectivo ❖ Incluir la seguridad económica ❖ Producir mejor con la menor cantidad de los recursos ❖ Trabajar toda la variedad de los recursos que hay en la comunidad (acuacultura, piscicultura) ❖ Aprovechamiento del solar
NUESTRO PAIS Y SUS RECURSOS	❖ Diversidad bioecológica Características: - geográficas - climáticas - hidrográficas - orográficas ❖ Recursos naturales con los que se cuenta Nota: Esto es a nivel nacional.	❖ Analizar lo local y compararlo con lo regional, estatal y nacional ❖ Detectar cuántos y cuáles son los ecosistemas de la región (recursos naturales con los que se cuenta a nivel local) ❖ Estado actual de los recursos

Promoviendo la Atención Primaria Ambiental en *Oportunidades*

El programa del gobierno federal denominado *Oportunidades*, se ha identificado como uno de los que poseen mayor presencia y cobertura en Los Tuxtlas-Sierra de Santa Marta. Por ser ésta considerada una región prioritaria hacia cuya población marginada se dirigen subsidios destinados al mejoramiento de la salud, la alimentación y la educación, *Oportunidades* llega a más de 6,000 madres de familia, que son las titulares del programa y quienes manejan los recursos del subsidio, lo que significa que la gran mayoría de las familias que se encuentran habitando en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera están organizadas a través de Comités Locales, que para los fines de estos

trabajos educativos son considerados como un importante patrimonio organizativo al cual dirigir una propuesta de educación ambiental.

El programa *Oportunidades* posee una clara línea de acción basada en la prevención de factores de riesgo para la salud. La promoción de técnicas básicas de higiene, nutrición, detección de cáncer cérvico uterino, control de fauna doméstica y saneamiento local son algunas de las principales que se incluyen en las pláticas que los promotores o médicos dan a las señoras titulares del programa.

Al analizar las líneas de promoción que realiza *Oportunidades*, se desprende que éste está basado en una concepción de la Atención Primaria para la Salud y del desarrollo rural, ambas originadas en los años 70. Si bien estos enfoques siguen siendo pertinentes y viables de aplicarse a las condiciones del medio rural en México, los promotores de la estrategia de educación ambiental en la RBLT consideramos que esto favorece una coyuntura favorable para proponer la conjunción de los enfoques considerados, con el más reciente generado en los 90 e impulsado por varias instituciones a nivel mundial que es el de **Atención Primaria Ambiental**³. Este se considera actualmente uno de los enfoques de carácter más holístico, y que comienza a marcar la pauta de futuras intervenciones interinstitucionales debido a que sus planteamientos se encuentran más a tono con los de la sustentabilidad que se proponen, como por ejemplo en el caso de la región de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.

Entre 2003 y 2004 se han realizado varios talleres con asistentes rurales y el personal regional de *Oportunidades* que atienden las comunidades de la Reserva, identificándose las temáticas que enriquecen la oferta de capacitación y servicios a la población asistida, sobre los siguientes aspectos:

Prevención de la erosión, recuperación y manejo de acahuales y montes.	Manejo integral de solares para su uso alimenticio y medicinal.
Protección de zonas arboladas y reforestación de aguajes, manantiales y orillas de los arroyos.	Manejo y disposición segura de residuos sólidos.
Prevención de incendios agropecuarios y forestales.	Prevención de desastres naturales y urbanos.
Disminución y prevención de uso de plaguicidas y agroquímicos en la parcela y el hogar.	Promoción de la participación en planeación comunitaria.
Enfoques alternativos para el tratamiento de aguas negras domésticas y urbanas.	Identificación, elaboración y gestión de proyectos productivos.

³ “La atención primaria ambiental es una estrategia de acción ambiental, básicamente preventiva y participativa en el nivel local que reconoce el derecho del ser humano a vivir en un ambiente sano y adecuado y a ser informado sobre los riesgos del ambiente en relación con su salud, bienestar y supervivencia; pero a la vez define sus responsabilidades y deberes en relación con la protección, conservación y recuperación del ambiente y la salud” (OPS, 1998)

Reflexiones finales

Los momentos en que se encuentra la puesta en práctica del enfoque estratégico para la intervención educativa ambiental en la región “Los Tuxtlas” corresponden aún en la mayoría de los casos, a los de acercamiento y exploración con las diferentes instancias que se han detectado como actores importantes actuales o potenciales que contribuyan a contrarrestar la cultura de la no sustentabilidad imperante.

Coincidimos con nuestras compañeras Luisa Paré y Elena Lazos (2003), en que siempre “hemos encontrado en la población de la zona mucho interés y avidez para aprender temas, técnicas, ideas nuevas, y por adoptar alternativas productivas”. Esto desde luego comprende también a maestros, autoridades, técnicos, estudiantes y funcionarios. La mesa sigue puesta, pero ahora es menester insistir en visualizar, lo que muchas de las intervenciones como las que aquí se presentan tienen en términos de una propuesta pedagógica y su carácter educativo, lo cual es necesario perfilar claramente y explicitar, para que se tengan mejores oportunidades y mayor claridad para lograr completar y operar las propuestas de una estrategia regional de educación y capacitación ambiental.

El reforzamiento o búsqueda de los contenidos, currícula, espacios, procedimientos y prácticas han sido motivo de esta exploración. Los resultados son variados, difusos en algunos casos y más concretos en otros. Lo que sí se ha podido constatar, pues ha sido un principio básico que guía el procedimiento de quien esto suscribe, es que en cualquier ocasión que sea aprovechada para intervenir mediante la puesta en práctica de una actividad concreta de educación y capacitación ambiental, los participantes “parten de múltiples conocimientos previos, fundamentalmente empíricos. Dichos conocimientos están, por lo general, desordenados, carecen de sólidas definiciones conceptuales y están acompañados de una trama de sentimientos y valores. En este contexto, los programas educativos implican ayudar al ordenamiento del saber previo de los educandos.” (Esteva y Reyes, 2000)

Algunas de las dificultades que a veces nos implica la mera intención de transferir conceptos como el de biodiversidad o el de conservación (“por qué, para qué, para quiénes”) se ven superadas cuando se logran develar los valores y los intereses de los educandos, porque en este proceso se descubre la pertinencia y el significado de las problemáticas en abstracto, para promover una respuesta desde el actor, pues como afirman Esteva y Reyes, *op. cit.*, “un programa de formación no será exitoso en la medida en que los educandos asuman ideas y posturas que se acercan a las de los educadores, sino cuando éstas estén construidas a partir de los intereses y las percepciones de los educandos.”

Referencias citadas

- CONANP, 2004, “Borrador del Programa de Conservación y Manejo. Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas”. Marzo. (Sometido a revisión y consulta pública en abril de 2004). 120 pp.
- Esteva P. J y Reyes, J. 2000, “Educación Popular Ambiental . Hacia una pedagogía de la apropiación del ambiente”. En Leff, E. (Coord.) La complejidad ambiental. Siglo XXI editores. México. 216- 252
- Geilfus, F. 1997, 80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. IICA- Holanda/Laderas C.A. San Salvador, El Salvador. 208 pp.
- García-Campos, H., 2000, “Reporte de la primera reunión de elaboración de estrategias de educación y capacitación ambiental para la Reserva de la Biosfera “Los Tuxtlas” y la región”. Ejido A. López Mateos. Inédito. Dirección de la Reserva de la Biosfera. 27 pp.
- Organización Panamericana de la Salud, 1998, Atención Primaria Ambiental. Washington D.C. 30 pp. (disponible en www.cepis.ops-oms/bvsaap/e/conceptos.PDF)
- Paré Luisa y Elena Lazos, 2003, Escuela rural y organización comunitaria: instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental. IIS-UNAM / Plaza y Valdéz S.A. de C.V. México, 405 pp.

