

Brújula, bastón y lámpara para
trasegar los caminos de la

EDUCACIÓN AMBIENTAL



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD
PARA TODOS

Subdirección
de Educación y
Participación

Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

Los procesos sociales de educación ambiental y participación ciudadana fomentan el cambio social a partir del desarrollo de valores, actitudes, competencias y habilidades para asumir una responsabilidad ambiental y una cultura democrática. Brindan herramientas para mejorar las relaciones de los seres humanos con su medio y, por lo tanto, inciden en la prevención y resolución de los conflictos ambientales. En este sentido, la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entiende la educación ambiental como una educación para la acción participativa cualificada, desde una aproximación global e *interdisciplinaria*, que facilita el reconocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales que desarrollan en el territorio.

De esta manera, niños, jóvenes, docentes, directivos de instituciones escolares, padres de familia, corporaciones autónomas regionales, secretarías de educación departamentales y municipales, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales, comunidades negras e indígenas y ciudadanía en general, diseñan y construyen colectivamente procesos y propuestas de educación y participación, que responden a sus propias condiciones biofísicas y socioculturales.

El libro *Brújula, bastón y lámpara*, recoge de manera integral los conceptos y las estrategias expresados y que han sido implementados por la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN

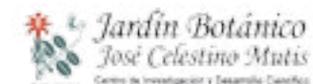
Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la EDUCACIÓN AMBIENTAL

2.^a edición
Bogotá D.C., 2013



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD
PARA TODOS



BOGOTÁ
HUMANANA

Solemos asumir que el libro que nos traemos entre manos es de una inteligencia superior cuando dejamos de entenderlo. Después de todo, las ideas profundas no pueden explicarse en el lenguaje de los niños. Sin embargo, la asociación entre dificultad y profundidad puede describirse, con menos generosidad, como una manifestación en el ámbito literario de una perversión que resulta familiar en la vida emocional, en donde los individuos misteriosos y evasivos son capaces de inspirar un respeto en las mentes modestas que no logran infundir las personas claras y confiables.

(...)

La sabiduría no requiere un vocabulario o una sintaxis especializados ni se deriva para los lectores beneficio alguno del aburrimiento.

Alain de Botton
Las consolaciones de la filosofía





REPÚBLICA DE COLOMBIA

Juan Manuel Santos Calderón
Presidente de la República

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Juan Gabriel Uribe Vegalara
Ministro

Luis Alfonso Escobar Trujillo
Director general de Ordenamiento Ambiental Territorial y
Coordinación del Sistema Nacional Ambiental

Marcela Moncada Barrera
Subdirectora de Educación y Participación



JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS

Luisz Olmedo Martínez
Director

Adriana Lagos
Subdirectora Educativa y Cultural

Ruth Gutiérrez
Subdirectora Científica

Jorge Enrique Sánchez
Subdirector Técnico Operativo

Juana Torres
Edición

Brújula, bastón y lámpara para trasegar por los caminos de la educación ambiental

2.ª edición

Convenio 071 de 2012. MinAmbiente - Jardín Botánico José Celestino Mutis

Desarrollo de un proceso conjunto de fortalecimiento de las políticas públicas Distrital y Nacional de Educación Ambiental en el Sistema Nacional Ambiental (SINA)

Catalogación en Publicación. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Centro de Documentación

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental / Wilches-Chaux, Gustavo
2ª. ed., act. / [act.] Jiménez P., Luz Adriana et ál.
Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Jardín Botánico José Celestino Mutis, 2013

Páginas: 168

ISBN: 978-958-8491-70-7

1. Educación ambiental 2. Política ambiental
3. Gestión ambiental 4. Ética ambiental

I. Título II. Wilches-Chaux, Gustavo III. Autores, compiladores

CDD: 370

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

Distribución gratuita.

Textos

Gustavo Wilches-Chaux

Programa de Apoyo a la Gestión Ambiental en Colombia. Cooperación Reino de los Países Bajos - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Contrato 039 de 2006

Fotografías

Gustavo Wilches-Chaux

Actualización

Textos Anexo 1. *Experiencias significativas de educación ambiental*

- Luz Adriana Jiménez Patiño
- CIDEA Valle del Cauca: Libia Inés Libreros López, Iginio Mercuri Posada, Nancy Ruiz Betancourth, Martha Mónica Ruiz Echeverry, Francia E. Martínez, Osieris Henao H. y Jorge Rojas V.
- Luz Adriana Molina López
- Miguel Ángel Julio
- Asociación Aquileo Parra - Amigos de Barichara: Camila Encinales Silva y María Victoria Camacho Márquez
- Colegio Seminario Juan Gabriel Perboyre: Juan Pablo Medina Bolaños y Teresita de Jesús Medina Bolaños

Compiladores sección *Otras experiencias significativas de educación ambiental que construyen política*

Luz Adriana Jiménez Patiño, Carlos Alberto Walteros Gómez y Diego Fernando Molano Vargas

Diagramación

José Roberto Arango Romero
Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Corrección de textos

María Emilia Botero Arias
Centro de Documentación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Impresión

Javegraf

ÍNDICE

Prólogo	7
Introducción	11

PRIMERA PARTE

Capítulo 1:	La identidad: el sentido de territorio	16
Capítulo 2:	Sostenibilidad del territorio y/o seguridad territorial	24
Capítulo 3:	La educación, herramienta de sostenibilidad	38
Capítulo 4:	¿Qué hace que una educación sea “ambiental”?	46
Capítulo 5:	Educación, comunicación, participación: tres dimensiones distintas de un mismo proceso	56
Capítulo 6:	Una visión transversal de la transversalidad	66

SEGUNDA PARTE

Capítulo 7:	Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE	78
Capítulo 8:	PROCEDA, por favor...	88
Capítulo 9:	Gestión ambiental con crecimiento humano: los Promotores Ambientales y otras estrategias de educación ambiental	94
Capítulo 10:	Los planes escolares de gestión del riesgo	100
Capítulo 11:	Indicadores “con sentido” para la educación ambiental	104

ANEXOS

Anexo 1.	Experiencias significativas de educación ambiental	114
Anexo 2.	Preguntas para evaluar la sostenibilidad	145
Anexo 3.	El SIPSEP en el Macizo Colombiano	148
Anexo 4.	Guía para la elaboración de Planes Escolares para la Gestión Participativa del Riesgo	153
Anexo 5.	El Comportamiento Emergente	164



Prólogo

Difícilmente se podría haber encontrado un lema mejor para significar el objetivo de este libro-guía: *Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la Educación Ambiental.*

Porque si algo ha demostrado esta primera década de la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en Colombia es que cuando desde el Estado se promueve la articulación progresiva, ordenada y eficiente de todos los actores poblacionales en el cuidado de su entorno natural, la comunidad ya no entiende la preservación de éste como una imposición oficial, tampoco como producto de un mal entendido romanticismo fanático por lo verde y menos como una acción obligada ante los pronósticos alarmistas y apocalípticos que tratan de hacer ver el fin de la raza humana a la vuelta de la esquina. Todo lo contrario, la Educación Ambiental se ha evidenciado como la vía más expedita para que cada quien interiorice y asuma la protección de su entorno como una práctica -valga la redundancia- natural, que evoluciona de lo particular a lo colectivo, pues tiene como objetivo máximo mejorar la calidad de vida propia y la de los otros congéneres.

Han sido diez años en los que hemos logrado avances importantes en la forma en que la sociedad entiende su relación con el entorno natural. Hoy los colombianos somos más conscientes de la importancia de un comportamiento ético y responsable con los recursos naturales y su aprovechamiento sostenible. Sin embargo, todavía hay un largo camino por recorrer, porque la construcción de una cultura ciudadana ambiental transformadora y responsable con el ambiente, no es una tarea de corto plazo. Todo lo contrario, es una práctica permanente, que está sujeta a nuevas dinámicas y a la interacción con los retos cambiantes en los territorios y la forma como son utilizados para el desarrollo y aprovechamiento.

Precisamente a la necesidad de adecuar y modernizar esos esquemas de relación entre las comunidades y su territorio vital es que respondió la expedición de la Ley 1.549 de 2012, cuyo objetivo prioritario no es otro que profundizar la institucionalización de la Educación Ambiental en sus ámbitos nacional, regional y local. Se trata de un marco normativo y funcional que empieza a mostrar frutos muy importantes.

Y, atendiendo esa misma línea de acción, es que se decidió la reedición de esta guía, bajo la tesis de que es necesario modernizar la hoja de ruta que, a modo de *brújula*, el Estado

delinea para garantizar la participación activa de la ciudadanía en el cuidado ambiental; también para dar a conocer a educadores, estudiantes, emprendedores y comunidad en general cuáles son los nuevos instrumentos fácticos y normativos que, como un gran *bastón*, el aparato institucional proporciona hoy como apoyo para que esos esfuerzos de aprovechamiento sostenible de los recursos, de gestión del riesgo y de mitigación del impacto sean eficientes, estén técnicamente encauzados y, sobre todo, hagan parte de una política macro e integral; y, en tercer lugar, porque tras una década de implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental las experiencias se han multiplicado y sus resultados son cada día más audaces y de alto vuelo, razón por la cual, a modo de *lámpara*, es necesario dimensionarlas y darlas a conocer lo más posible para que sean faro y sirvan de guía a las nuevas generaciones que hoy, por cuenta de todo el camino recorrido, son más conscientes y tienen mejor disposición a cuidar el entorno en que viven, trabajan y se desarrollan.

Con una Colombia más madura y un acumulado importante en materia de Educación Ambiental, es evidente que estamos listos para ir más allá. Es hora de ahondar conceptos y motivar prácticas en torno a lo que es y significa el sentido del territorio, su sostenibilidad y comprobar en el día a día de ciudades, municipios y veredas la forma en que las dimensiones de seguridad territorial y de desarrollo sostenible se complementan naturalmente. Por ejemplo, para nadie es un secreto que asuntos como la soberanía alimentaria ya son tratados prácticamente como temas de Estado en muchas partes del planeta. Lo mismo se puede decir de la biodiversidad, en donde nuestro país es de los más ricos. Una niñez y juventud sapientes de todo ello, redundarán en una opinión pública más capacitada para terciar con propiedad en los múltiples debates que se están generando alrededor del aprovechamiento de los recursos naturales, renovables o no.

También es manifiesto que el andamiaje constitucional, legal y reglamentario en los últimos diez años ha evolucionado a pasos agigantados en la ruta de proteger la naturaleza, meter en cintura los sistemas productivos y reglar la interacción de los seres humanos con su entorno. Todo ello lleva a que el ámbito de la Educación Ambiental sea más amplio y transversal que nunca antes, y que en ese marco los componentes de comunicación y la participación tengan un mayor protagonismo, que es necesario encauzar adecuadamente.

Se advierte en esta guía que la relación entre las comunidades humanas y su entorno natural comienza a perder sostenibilidad a partir del momento en que se interrumpe el diálogo entre éstas y la dinámica de los ecosistemas. Es allí en donde la Educación se convierte en el motor, puente, catalizador y enrutador que restablece esas relaciones. Se impone, por tanto, en estas circunstancias un reto mayor no sólo porque los escenarios educativos son hoy tan dinámicos como variados, sino porque nuestros niños y jóvenes se evidencian más precoces y sedientos de conocimiento y desarrollo vital. Aterrizar, entonces, en la práctica una verdadera educación dirigida a proteger la naturaleza requiere de inventiva,

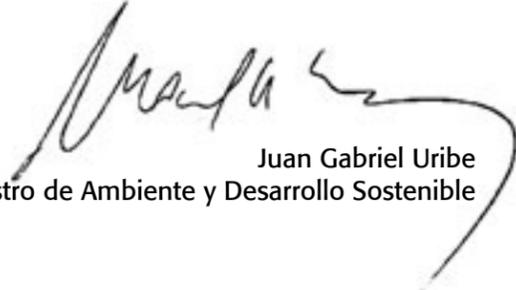
apoyo institucional real y pronto, capacitación adecuada del recurso humano, formalización de los proyectos, estructuración objetiva de los mismos, así como de una evaluación de sus resultados y el recaudo de las experiencias. Maravilla, impacta y emociona conocer esos esfuerzos sinceros de niños, jóvenes, profesores y líderes de comunidades por ser partícipes de la salvaguarda de sus territorios y sus riquezas naturales. El país tiene que conocer lo que se está haciendo y que ello sirva de ejemplo y motivación.

El objetivo de *Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la Educación Ambiental* es precisamente ese. Y para ello profundiza en ámbitos clave como los estándares que deben regir la llamada "Educación para la gestión del riesgo" o la forma en que los promotores se convierten en los agentes multiplicadores de una gestión ambiental con crecimiento humano. Por igual, es muy importante proporcionar herramientas a alumnos, profesores, autoridades y comunidades que les permitan medir y saber interpretar los distintos indicadores asociados a sus proyectos y la ejecución de los planes escolares.

Nuestra "brújula, bastón y lámpara" está concebida para construir con las comunidades alternativas innovadoras con el propósito de seguir avanzando en la consolidación de esa cultura de paz que tanto necesita este país.

Esto último es básico, porque es necesario interiorizar en cada colombiano que la Educación Ambiental se constituye en una trascendental vía para alcanzar la paz, porque educar ambientalmente genera una convivencia en armonía y un respeto por la naturaleza para proteger, cuidar y preservar la biodiversidad desde nuestras diferencias. Es un instrumento que nos sirve para incorporar valores, proteger los derechos humanos y los principios éticos en todas las dimensiones de la educación, desde lo informal hasta lo formal, posibilitando así la transformación del pensamiento y actuación de los seres humanos.

No puede haber aquí la menor duda: la prosperidad de nuestra sociedad está intrínsecamente ligada a las acciones desarrolladas por todos los colombianos, las cuales deberían necesariamente estar encaminadas hacia la protección y el uso racional de los recursos naturales. Engloba, por tanto, todo un sistema de valores que nos define como seres solidarios, responsables, conscientes de que nuestro entorno será de futuras generaciones y que tenemos la obligación de propender porque su calidad de vida sea lo mejor posible. Manos a la obra.



Juan Gabriel Uribe
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Introducción



La **Política Nacional de Educación Ambiental** formulada por los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Educación Nacional, y adoptada por el Consejo Nacional Ambiental en Julio de 2002, tiene una particularidad: sus principios son compartidos por una gran parte de los “actores” institucionales y sociales que se dedican en Colombia a la educación ambiental, y la gran mayoría de las estrategias que la conforman están en ejecución.

Una de las razones que han permitido lo anterior, es que la Política recoge y eleva a la categoría de documento rector, los resultados de, por lo menos, tres décadas de experiencias y aprendizajes acumulados por instituciones públicas de nivel nacional, regional y local, por comunidades urbanas y rurales, y por organizaciones de la sociedad civil dedicadas a explorar el significado de la educación ambiental y la manera de llevarla a la práctica como instrumento esencial de una gestión ambiental participativa.

Un análisis detallado del proceso histórico y social que ha permitido que Colombia cuente hoy con esta Política, y un reconocimiento a los hombres y mujeres que lo han hecho posible a través de su compromiso y de su acción en distintos ecosistemas y desde diferentes ámbitos de la sociedad, exigiría un texto por lo menos de la misma longitud de este que ahora ocupa su atención. O más voluminoso aún, si nos remontamos a las raíces más remotas de nuestra muy dinámica y biodiversa nacionalidad.

Ese trabajo está todavía por hacerse y cuando se lleve a cabo, tendrán que destacarse saberes como los que les permitían a las culturas precolombianas convivir de manera armónica con la dinámica de los ecosistemas de los cuales formaban parte, e hitos tan importantes como la Expedición Botánica. Ambos ejemplos constituyen, cada uno a su manera, experiencias de educación ambiental.

Y más recientemente, momentos como el surgimiento de los primeros Parques Nacionales Naturales, la creación y la acción del Inderena (con todas las limitaciones que pudo tener esa institución gubernamental, pero también con sus múltiples logros y con los caminos que abrió), la Constitución de 1991 (y especialmente el proceso participativo que condujo a su diseño y adopción), los efectos sobre el país de varios procesos y eventos internacionales (como la llamada Cumbre de Río en 1992) y la creación del Sistema Nacional Ambiental, cuyo potencial no se ha aprovechado todavía en su totalidad..

Esa historia, por supuesto, no ha sido lineal sino meándrica, con múltiples avances y retrocesos, y con muchos timonazos, piques y frenones. Pero lo cierto es que aquí estamos y que existen una gran cantidad de experiencias a todo lo largo y ancho del país, que demuestran que, a pesar de que todavía estamos muy lejos de alcanzar eso que se llama “desarrollo sostenible”, los colombianos y colombianas hemos aprendido bastante -y seguimos aprendiendo- sobre la manera más pertinente y eficaz de hacer educación ambiental de calidad.

Quizás unos de los aportes con los cuales este libro contribuye a correr un poco el cerco en materia de gestión ambiental, son:

- El concepto de “seguridad territorial” (Capítulo 2), que hemos tenido la oportunidad de proponer, explorar y aterrizar en ejercicio y como resultado de varias experiencias de los últimos años en el campo de la gestión radical del riesgo, incluida una consultoría sobre incorporación de la gestión del riesgo en la gestión ambiental que elaboramos con Omar Darío Cardona para el MAVDT con recursos del Banco Mundial. Espero que, en la medida en que les resulte útil a los lectores y lectoras, contribuyan a ajustarlo y a encontrarle nuevas aplicaciones y posibilidades.
- El énfasis en argumentos y propuestas para sustentar la convicción de que la educación para la gestión del riesgo (que es una de las “Estrategias y Retos” expresos de la Política) constituye una dimensión específica de la educación ambiental y no una “rama” diferente del proceso educativo. Lo cual resulta coherente con la convicción de que la mejor gestión del riesgo es una adecuada gestión territorial (con el sentido que le damos en este libro a la palabra “territorio”) y de que los desastres mal llamados “naturales”, son el resultado de los errores que cometemos los seres humanos al relacionarnos con nuestro entorno de manera inadecuada.
- La exploración de nuevos argumentos y ejemplos para reforzar la convicción no sólo de que la educación es una forma muy importante de comunicación (lo cual resulta obvio), sino de que los medios de comunicación de diferentes “escalas”, juegan un papel muy importante, expreso o tácito, intencional unas veces y otras veces no, en la educación “abierta” de las comunidades, y también como apoyo (y a veces como contradictores de hecho) de los procesos educativos formales.
- El desarrollo de una serie de propuestas de indicadores que faciliten “leer” un proceso educativo con el objeto de saber si efectivamente nos acerca a los objetivos de la sostenibilidad o si, por el contrario, nos hace más vulnerables y, en consecuencia, contribuye a la vulnerabilización del territorio del cual somos parte. Uno de los retos que tiene por delante la educación ambiental es la identificación y aplicación de indicadores que permitan evaluar, al menos cualitativamente, el impacto de su acción.

Este libro, como su título indica, tiene la pretensión de convertirse en “brújula, bastón y lámpara” para contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental, instrumento que ha orientado paso a paso su elaboración.

El documento que la contiene y difunde fue redactado y editado por Maritza Torres Carrasco, Coordinadora del Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional, quien ha sido, además, una de las más comprometidas y conspicuas constructoras y promotoras de esa Política.

Deseo expresar mis agradecimientos a Luis Felipe Henao Cardona, Secretario General y Jefe encargado de la Oficina de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), a Juan Carlos Velasquez, exdirector de esa misma Oficina, y a César Augusto Martínez, Liliana Celis, Beatriz Garrido, Luz Adriana Jiménez, Carlos Useche y Mario Sarmiento, que forman parte del equipo encargado de la educación ambiental en el Ministerio y que durante todo el proceso me han acompañado y aportado de manera generosa sus experiencias y sus luces para la realización de este libro.

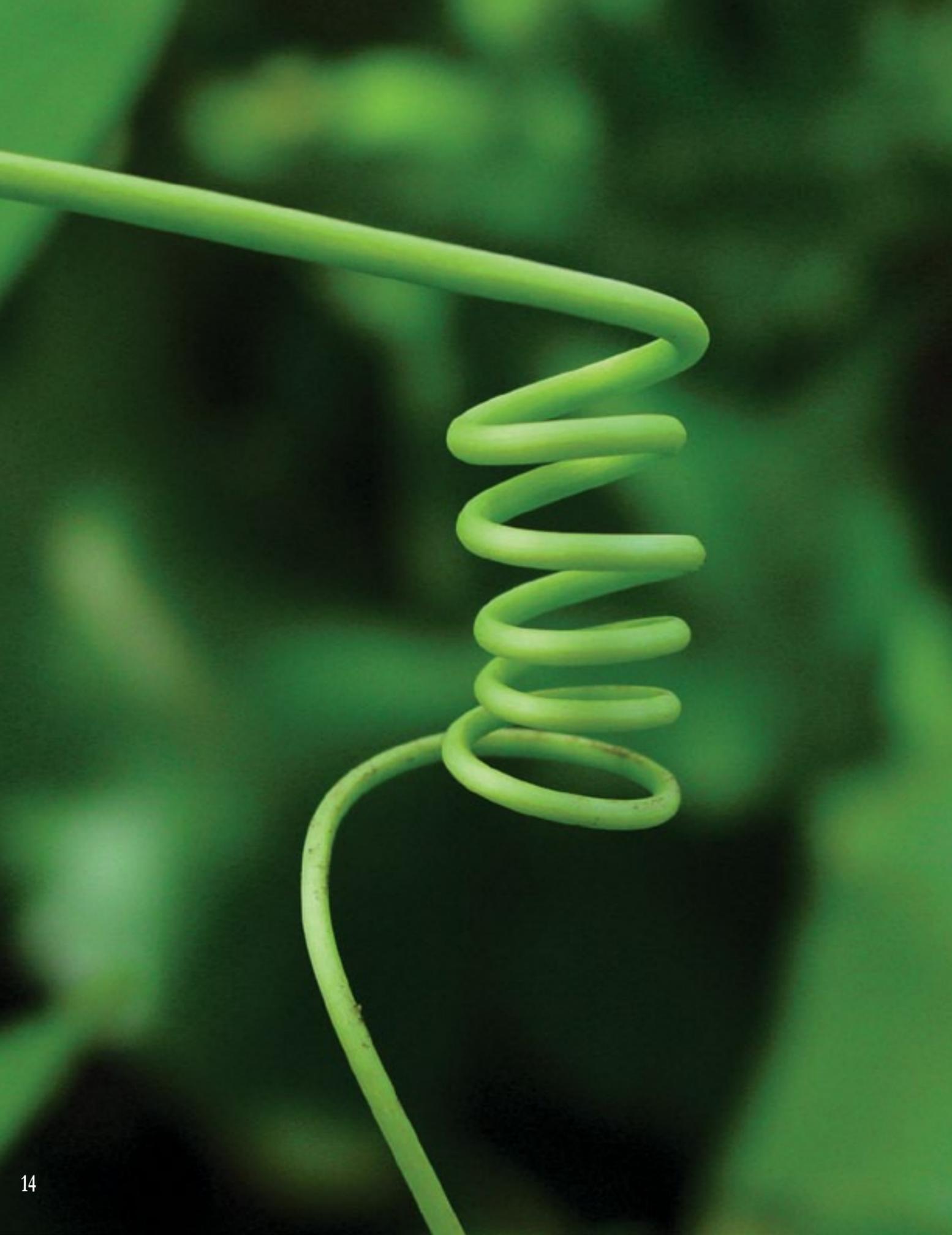
Así mismo al Grupo de Apoyo Técnico de la cooperación holandesa y particularmente a Andrés Gonzalez Posso, asesor del Programa de Apoyo a la Gestión Ambiental en Colombia de la Embajada del Reino de los Países Bajos y co-impulsor del sistema de indicadores participativos que utilizan varias comunidades del Macizo Colombiano para evaluar sus procesos (Anexo 3), y a cuyo entusiasmo se debe en gran medida esta publicación.

Mis agradecimientos muy especiales a los y las protagonistas de los procesos que seleccionamos para ilustrar de qué manera se está llevando a cabo la educación ambiental en Colombia, tanto por habernos permitido incluir en este libro esas experiencias (Anexo 1), como por la información que me aportaron con ese objetivo.

Por último, mi reconocimiento a Blanca Cecilia Castro, a Misael Murcia, a Yenny Román Núñez y a todas las demás personas que de una u otra manera me aportaron información, sugerencias y críticas para enriquecer este documento, al igual que a José Roberto Arango, de la Oficina de Publicaciones del MAVDT, quien se encargó de la diagramación.



Gustavo Wilches-Chaux
Bogotá, Diciembre de 2006



PRIMERA PARTE



La identidad: el sentido de territorio

El territorio que somos

Los seres humanos existimos –somos- en un territorio determinado, y de una u otra manera cada persona representa una pequeña muestra de ese territorio del cual forma parte.

La forma como hablamos –lo que decimos y el acento con que lo decimos-, lo que nos gusta comer, la música que nos mueve el cuerpo y nos sacude el alma, el clima que nos hace sentir confortables, los olores que nos alborotan los recuerdos, los paisajes en que nos reconocemos, todo eso y muchas cosas más, están íntimamente ligadas al territorio que somos. Que puede ser el territorio donde nacimos y nos criamos, y en el que elegimos continuar nuestras vidas, o aquel a donde hemos llegado a parar por diversas circunstancias y en el que no nacimos, pero echamos raíces, y florecemos como seres humanos (o nos marchitamos) y producimos frutos y sembramos semillas.

Los sentidos de identidad, de participación (ser parte) y de pertenencia, son algunas de las maneras a través de las cuales experimentamos o sentimos –valga la redundancia– la sensación del territorio.

Con el desarrollo y la apropiación de esa nueva dimensión de la existencia humana, de ese territorio virtual que llamamos el ciberespacio, han aparecido y se están consolidando y multiplicando, nuevas formas de identidad, de participación y de pertenencia al territorio... a ese territorio virtual .

Pero para los efectos que nos ocupan, esas tres palabras adquieren su principal significado en relación con un territorio material y tangible, en donde el tiempo (en sentido cronológico y climático) cambia, en donde sentimos frío o calor, en donde la noche sigue al día y el invierno al verano, en donde el suelo a veces tiembla y las aguas a veces se desmadran, y vienen las inundaciones, o se agotan, y vienen las sequías.

En fin: hablamos de un territorio construido día a día sobre el mundo natural, que como todo ser vivo, se transforma de manera permanente como resultado de la dinámica propia de los ecosistemas que lo conforman y debido a la influencia humana. Y con la transformación del territorio nos transformamos nosotros, porque somos parte de él.

Un matrimonio indisoluble

El territorio nace del matrimonio indisoluble entre la dinámica de los ecosistemas y la dinámica de las comunidades. O, en otras palabras, entre la naturaleza y la cultura. Por eso, cuando afirmamos que cada ser humano es, en alguna medida, reflejo y resumen de ese territorio del cual forma parte, implícitamente estamos afirmando que cada persona es también el resultado de la interacción entre la naturaleza y la cultura. En otras palabras, una unidad indisoluble entre cuerpo y espíritu, en virtud de la cual somos, al mismo tiempo, individuos o “totalidades” autónomas, y “partes” o integrantes de una colectividad y de unos ecosistemas. Por eso la memoria individual de cada uno de nosotros forma parte también de una memoria colectiva.

Cuando miramos las huellas más remotas de la existencia de comunidades humanas en diferentes partes del mundo, es decir, las primeras expresiones de eso que denominamos la cultura, nos damos cuenta de que están íntimamente ligadas a la necesidad de comunicarse activamente -de entablar un diálogo- con el entorno. Y de reafirmar el sentido de identidad con ese entorno, que no es solamente un escenario inerte sobre el cual se desarrolla la vida, sino que es, a su manera, un ser vivo, poblado –o más bien: dotado- de alma, de espíritus y de sensaciones y pasiones.

Arte, ciencia, religión: una unidad

Los indios antillanos [...] hacían vida muy en contacto con la naturaleza y daban consideración religiosa preferente a los meteoros que más excitaban los estímulos emotivos de toda religión: el temor y la esperanza. Los meteoros que más les amedrentaban, a quienes había que aplacar, y los que más les ofrecían, a los que había que atraer. Entre estos meteoros antillanos que más inspiraban miedo y deseo estaban los aéreos, como las trombas, los tornados y sobre todo el huracán, o sea el jurakán, como lo pronunciaban los indios. [...] La tempestad no siempre era terrible; al contrario, era a veces muy deseada. Hoy día los hombres de ciencia reconocen que los mismos huracanes a veces son beneficiosos por las lluvias que traen consigo; sobre todo en las regiones a las cuales no alcanza el furor del torbellino central [...] En épocas de sequía los indios debieron de rogar por la venida del huracán a los númenes sobrenaturales.”

Fernando Ortíz
El huracán (1947)²

Los seres humanos que dibujaron bisontes, caballos, jabalíes, ciervos y otros animales en las paredes de las cuevas de Lascaux o de Altamira (situadas en lo que hoy son Francia y España) o los que construyeron el templo-observatorio de Stonehenge (en donde hoy es Inglaterra), estaban llevando a cabo, en una sola actividad, rituales de comunicación con el cosmos –con el inmediato y el lejano- que hoy pertenecen a tres campos distintos de la actividad humana: el arte, la religión y la ciencia. Y por supuesto, estaban ejecutando también los rituales de la supervivencia cotidiana, que en el caso de los habitantes de las cuevas, dependía de que fueran capaces de cazar los animales que les proporcionaban alimentos y pieles. Y en el caso de los constructores de Stonehenge, de que pudieran dialogar con el sol, entre otras razones para determinar con precisión el inicio de las estaciones con el fin de planificar los cultivos y asegurar las cosechas.

Pero no nos vayamos tan lejos: en lo que hoy es Colombia, abundan los vestigios (algunos de ellos todavía vivos) que dejaron los primeros pobladores de esta vasta y diversa porción del continente suramericano, de la manera como se relacionaban material y simbólicamente con ese entorno del cual formaban parte, y con los espíritus y demás seres que, junto con ellos, conformaban sus respectivos territorios en la región andina, en las costas pacífica y caribe, en la orinoquía y en la región amazónica. Territorios que, dicho sea de paso, se prolongaban más allá del mundo “convencional” de los vivos, a través de múltiples caminos de doble vía, algunos vigentes (que incluyen el yage, el yopo y la coca) para comunicarse con otras dimensiones de la realidad “despierta”, y con el territorio de los sueños y los dominios de la muerte.

² Reimpreso por el Fondo de Cultura Económica (México, 2005).

En pinturas en las rocas, en utensilios de cerámica, en estatuas de piedra o en figuras de oro, lograban los pobladores remotos de estas tierras en donde hoy se desarrolla la existencia de los habitantes de Colombia, plasmar de manera inequívoca esa identidad estrecha entre los seres humanos y, por ejemplo, animales como el murciélago, el jaguar, la serpiente o el águila, que al tiempo que eran cotidianos, eran mitológicos. Porque muy seguramente, para ellos era inexistente esa división entre lo real y lo mágico. La realidad era una sola. Lo cual, posiblemente, en Colombia sigue siendo así, por allá en el más profundo fondo... o en el hecho cotidiano. No en vano los habitantes de este país nos hemos sentido tan bien identificados con y en el *realismo mágico*.

La cultura: conjunto de estrategias de adaptación y transformación del entorno

Pero no nos alejemos del tema: esencialmente eso que llamamos la cultura, es el conjunto de estrategias –y las expresiones tangibles e intangibles de esas estrategias- que a lo largo de nuestra existencia hemos desarrollado los integrantes de la especie humana, para relacionarnos material y simbólicamente (otra división que podría ser arbitraria) con el entorno y sus dinámicas. La manera tradicional de construir sus viviendas los habitantes de la costa pacífica y de la Ciénaga Grande de Santa Marta, corresponde a la necesidad de convivir con el agua. Al igual que las malokas amazónicas están indisolublemente relacionadas con los tiempos y los ciclos y con la “oferta de recursos” de la selva.

El vestido, la alimentación (los alimentos y los procesos y rituales para obtenerlos, prepararlos y consumirlos), los utensilios de la vida cotidiana (esos que nosotros hoy denominamos “artesanías”), los medios de transporte, las expresiones artísticas y los instrumentos para ejecutarlas, en fin, la cultura, estuvo –y sigue estando hoy en muchas de esas culturas que llamamos “indígenas”- estrechamente ligada a la dinámica natural del territorio: tanto por los recursos, los “servicios ambientales” y las posibilidades que éste les ofrece a las comunidades humanas, como por las limitaciones y los retos que les impone.

La cultura fué durante una gran parte del tiempo que los seres humanos llevamos sobre el planeta Tierra, una manera clara de adaptación a la dinámica natural de los ecosistemas. De adaptación, que era a su vez transformación, *coevolución* o evolución conjunta de la naturaleza y de la gente. Recordemos que naturaleza más cultura generan territorio.

Hoy no podemos afirmar de manera tan rotunda que la cultura constituya siempre un medio de adaptación al territorio. Por el contrario, existen muchas expresiones de la actividad humana que, en su función transformadora, lejos de facilitar nuestra convivencia con la dinámica natural y social del territorio, nos desadaptan, nos vuelven más vulnerables, nos alejan. Este es un tema que vamos a retomar más adelante.



¿Cómo serían las “escuelas” muiscas y zenúes?

Intentemos, por ahora, imaginarnos cómo se desarrollaba la infancia de los niños y las niñas muiscas en lo que hoy es la Sabana de Bogotá, o la de los niños y niñas zenúes en la Depresión Momposina. Y cómo habrá sido la *educación* de esos niños y niñas.

En términos de la informática actual, digamos que el papel de la educación es “bajar” o “descargar” (*download*) en la memoria de cada individuo, la memoria colectiva. Es una manera de garantizar la conservación dinámica y la continuidad creativa de la cultura (de la sociedad en general), sin la cual cada nuevo habitante de este planeta tendría que reinventarse por sí mismo la rueda o el lenguaje, o volver a descubrir el fuego. Y por supuesto, la educación tiene también como objetivo expreso (que no siempre cumple a cabalidad), actualizar, innovar, asumir críticamente el contenido de ese *software*, de esa memoria colectiva e individual. En eso consiste su carácter dinámico y su creatividad.

Seguramente, así como los niños de las comunidades pescadoras que hoy existen en Colombia, aprenden desde sus primeros años a dirigir una canoa, a manejar un remo y a usar una atarraya o un anzuelo; y los niños de las comunidades vecinas a las zonas selváticas aprenden a preparar a un árbol, a distinguir y a imitar el canto de los pájaros y a colocar una trampa para los

animales del monte (o como muchos niños urbanos aprenden a manejar el control remoto del televisor y a navegar por internet), seguramente los niños y las niñas muiscas y zenúes crecían familiarizados con los ritmos del agua (que tanto en la Depresión Momposina como en la Sabana de Bogotá era una voz nítida del territorio); con el sol, la luna y las estrellas, y con los mitos relacionados con ellas; con los animales con que compartían el paisaje de manera permanente o con los que llegaban solamente en determinadas épocas del año; con los peces y la manera de atraparlos; con la manera de cultivar la tierra y los momentos del año propicios para cada faena.

En las conversaciones con los ancianos, alrededor de la hoguera, aprenderían lo que los antropólogos de hoy llaman los “mitos de origen”, es decir, la historia de su pueblo, íntimamente ligada a ese sol y a esa agua y a esos animales y a esos paisajes con los cuales sabían dialogar desde chiquitos. Y en los

juegos con otros niños y niñas de la misma edad aprenderían a imitar a los mayores, y se disfrazarían de caciques y chamanes. Y en las andanzas con los grandes, irían conociendo poco a poco los secretos para convivir armónicamente con el mundo.

Y si desde su nacimiento habían sido seleccionados para que fueran chamanes, recibirían una *educación especial*, que los convertiría en *curadores* (tanto en el sentido de sanación como en sentido de los que cuidan y administran los objetos de un museo) de una sabiduría adquirida a través de cientos de generaciones de recorrer cotidianamente las distintas dimensiones del territorio.

Desde el seno materno los niños y las niñas de las comunidades indígenas precolombinas comenzaban a *mamar* la cultura, a familiarizarse con los duendes y los *dueños* de las lagunas y



las selvas. Los futuros chamanes se adentraban en esos saberes con mayor profundidad que sus compañeros y compañeras.

La educación de los niños y de las niñas de la Colombia de hoy –y de los demás niños del mundo– todavía conserva algunos de esos elementos, empezando porque comienza desde el seno materno... o a lo mejor desde antes: desde el vientre. Y uno se sigue educando con los compañeros y compañeras, en los juegos, en la calle, imitando a los grandes.

Hay, por supuesto, enormes diferencias entre la manera como se criaban los niños y niñas en la cultura zenú o entre los muiscas –o la forma como se crían hoy muchos niños de la selva amazónica y de la costa pacífica– y la *educación formal* que reciben, especialmente, los niños urbanos.

Educación ≠ Vida

A pesar de que, indudablemente, en el campo educativo se han logrado importantes avances en Colombia, en términos generales la educación sigue separada de la vida: es un proceso que se desarrolla en la escuela, y la escuela *no es* el territorio, sino un espacio más o menos confinado, en el cual, durante unos tiempos más o menos confinados, maestros y maestras *descargan* (*download*) en las memorias “vírgenes” de niños y niñas, algunos contenidos preseleccionados de la memoria colectiva y los estimulan y orientan para generar nuevos conocimientos y para desarrollar nuevas aptitudes, valores, habilidades y saberes.

Otra de las diferencias evidentes entre la educación y la vida (no pretendemos citar todas), es que en la educación formal el conocimiento del mundo se divide en *materias*, mientras que en la educación de los niños muiscas y zenúes que hemos escogido arbitrariamente como ejemplos, muy seguramente la educación era el resultado de eso que hoy llaman *sinergias*. Es decir, que el conocimiento de los espíritus y de los dioses que gobiernan el mundo no se adquiría en la clase de religión, ni la dinámica de la naturaleza se aprendía en la clase de ciencias de la tierra, ni el contacto con las plantas y los pájaros se daba a través de biología, ni se aprendía a nadar y a correr y a trepar árboles en la hora de educación física, sino que todo formaba parte de un proceso de *inmersión integral* en el mundo circundante, de identificación con ese territorio del cual formaban parte.

Y la función principal de eso que hoy llamamos educación –y que quién sabe cómo se llamaría entre los zenúes y los muiscas–, debería ser, suponemos, desarrollar en los niños y niñas la capacidad para dialogar directamente con el mundo: aprender a identificar, a interpretar y a seguir las señales del cosmos (es decir: de las estrellas, de las nubes, de los animales, del agua, de los propios cuerpos, de los sueños que soñaban dormidos y despiertos...)

Una vez adquirida –o más bien: desarrollada– esa capacidad de diálogo, el territorio (naturaleza + cultura) se convertía en maestro y la vida en maestra.

Desde hace algunas décadas nació entre nosotros eso que se llama “educación ambiental”, cuyo objetivo principal es contribuir a reestablecer esos diálogos directos y vivenciales de los niños y las niñas (y en algunos casos de los adultos) con el cosmos. Paralelamente se imparte en escuelas y colegios otra educación dividida en materias, de la cual ha entrado a formar parte, de un tiempo para acá, una nueva asignatura (que no por pretender ser “transversal” deja de ser asignatura), que es la educación para la prevención de desastres o para la gestión del riesgo.

No vamos a entrar por ahora en nuevas reflexiones teóricas, sino a recordar la historia de la mamá que les enseñaba a sus hijos cuáles eran los animales inofensivos y cuáles los peligrosos.

Entre los primeros, les decía, están el tigre, el león, el jaguar y la pantera. Entre los segundos el gallo, la gallina, el pavo y el pato. Era la mamá lombriz, enseñándoles a sus lombricitas. Haciendo educación ambiental, educación para la gestión del riesgo, educación “cívica”. O más bien: educación a secas y sin apellidos. Como, esperamos, llegará a ser algún día toda la educación: un proceso de **identificación integral con el territorio** para, a partir de allí, poder participar (ser parte) de su transformación *sostenible*... palabras cuyos posibles significados vamos a explorar más adelante.

Cuando entendamos que ese debe ser el papel ineludible **de toda la educación**, podremos quitarle a la “educación ambiental” ese apellido.

Para las comunidades indígenas emberas y para algunas otras de las que tengo noticias, el pasado no está atrás, como pensamos nosotros, sino que va adelante. Así mismo, el futuro no es lo que está al frente, es lo que viene de atrás. Para decirlo mediante un ejemplo, la vida en esas sociedades es concebida como un desfile que se mueve de manera circular. Los primeros que vivieron, los antepasados, ya pasaron y van adelante. Ellos son quienes van marcando el sendero por donde hay que caminar. Los del futuro, los que no han pasado todavía, vienen atrás. Por ser circular el movimiento del desfile, los primeros en pasar no son gente que nunca volverá, sino que sigue estando, cumpliendo un papel en el presente y, por lo tanto, en el futuro.

Ello ocurre de muchas maneras. Por ejemplo, la reproducción entre los indígenas embera tiene lugar en dos niveles: de una parte, las mujeres tienen hijos y así reproducen el ser físico embera. De otra, es necesario también reproducir la cultura. Los embera son hombres del maíz. Entre los productos del maíz, se privilegia para este propósito un elemento determinante, que es la chicha. Bebiendo la chicha y celebrando fiestas relacionadas con ella, la cultura embera entra en la gente y puede reproducirse. La chicha se hace en unos cántaros de barro especiales. Los embera dicen que esos cántaros de barro son sus antepasados porque sólo ellos son capaces de preparar la bebida por medio de la cual se reproduce su cultura. Mediante este ejemplo se comprende cómo aquellos que ya se fueron siguen cumpliendo un papel en el presente y en el futuro. A esto me refiero cuando digo que los antepasados vuelven a pasar.

A partir de esta visión circular del tiempo, se concluye en antropología que entre los indios no hay historia. O sea, que se produce, como dice Mircea Eliade, un eterno retorno, porque cada vez que se cumple un ciclo, la sociedad regresa a sus orígenes y empieza a reproducirse de la misma manera, pero no se advierte que el mito está en permanente proceso de

cambio y de adaptación a las nuevas circunstancias y necesidades del grupo. El pasado es recreado en ellos en función del presente. Entonces, ese transcurrir histórico no sería comparable exactamente con un círculo, sino con una espiral o un resorte. Si se ve un resorte de frente, no se aprecia todo lo que hay detrás y parecería que todas las vueltas son la misma. Pero si se le mira de lado, se descubre que aunque el resorte dio una vuelta, no ha retornado al punto de partida, sino que está en un lugar diferente. Así como en el resorte, el pasado siempre está presente, pero cada vez de manera distinta.

Luis Guillermo Vasco Uribe
“El tiempo y la historia entre los indígenas embera”



Sostenibilidad del territorio y/ o seguridad territorial

Algunos conceptos básicos

Existen muchas, muchísimas, definiciones de sostenibilidad y por ende de desarrollo sostenible.

La más conocida de todas, la de la “Comisión Brundtland” que hace dos décadas puso a circular el concepto, afirma que el desarrollo sostenible es aquel que les permite satisfacer sus necesidades a las generaciones presentes, sin afectar el derecho de las próximas generaciones a satisfacer sus propias necesidades.³

En esta definición hay dos elementos importantes: el vínculo entre sostenibilidad, desarrollo y satisfacción de necesidades humanas, y la responsabilidad de las generaciones presentes con las del futuro: *responsabilidad intergeneracional* que forma parte integral de la sostenibilidad.

Sin embargo tenemos que escarbar todavía más bajo las raíces de esa definición, para entender el sentido –o los múltiples sentidos- de la sostenibilidad en la práctica cotidiana y en un territorio determinado. Como vimos en el capítulo anterior, los seres humanos existimos –somos- en un territorio concreto, dinámico, que determina nuestras condiciones de existencia y que nosotros, conciente o inconcientemente, contribuimos a transformar, al mismo tiempo que nos transformamos.

Recordemos que al hablar de territorio no nos referimos exclusivamente al espacio físico en donde tiene lugar nuestra existencia, sino al resultado de las múltiples interacciones tangibles e intangibles, materiales y simbólicas, de tipo natural y sociocultural, que se llevan a cabo sobre ese espacio físico, y de las cuales nosotros, los seres humanos, somos protagonistas y componente fundamental.

El territorio, entonces, más que una “cosa”, es un proceso, lo cual quiere decir que está en permanente movimiento y transformación. Esas interacciones se tejen y se destejen, o se fortalecen y se debilitan, de manera permanente. La sostenibilidad del territorio, en consecuencia, no es algo sobre lo que se pueda afirmar “*Ya somos sostenibles: olvidémonos del tema y vayámonos a dormir*”, sino que es el reto permanente de mantener ese tejido o *telaraña* que forman las múltiples interacciones entre los factores que confluyen en el territorio, en condiciones de “aguantar” sin destruirse, las múltiples y cambiantes tensiones de origen humano y de origen natural a que se ve sometido.

El sentido de la sostenibilidad

En otras palabras: “*Sostenibilidad es la capacidad de un sistema o proceso (en este caso el sistema comunidad-ambiente), para cumplir el objetivo o propósito colectivo de las interacciones entre sus elementos o actores, y para transformarse o evolucionar cuantitativa y cualitativamente, sin poner en peligro las bases o fundamentos de los cuales depende la permanencia en el largo plazo de ese mismo sistema o proceso.*”⁴

3 La Comisión Brundtland fue creada por las Naciones Unidas en 1987 y debe su nombre a su Presidenta, la líder sueca Gro Harlem Brundtland.

4 Gustavo Wilches-Chaux, “Auge, Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador” (Guía de LA RED para la gestión del riesgo”. LA RED / ITDG Lima, Perú 1998).

Suena un poco complicado ¿no?

Pongámoslo en palabras más sencillas: cuando alguien dice que una relación (de pareja, de amistad, de trabajo) finalmente se rompió por que se había vuelto *insostenible*, nos está dando a entender que los integrantes de esa relación llegaron a un punto en el cual no se aguantaban mutuamente, debido a lo cual la relación se desbarató.

Las tensiones y los conflictos, al igual que las identidades, las *resonancias* y las alegrías, además de *sentidos* o *sentimientos* como el de pertenencia y propósito común, forman parte de la esencia de toda relación.

Cuando todos estos últimos elementos aportan herramientas que permiten resolver constructivamente los conflictos y aprovechar de manera creativa las tensiones, la relación continúa. Pero cuando no, la relación se acaba.

La relación entre las comunidades y los ecosistemas será sostenible —es decir: el territorio será sostenible— cuando esos dos componentes de la pareja no sólo se *aguantan* mutuamente (que suena como a “resignación”), sino que cada uno aporta elementos para el fortalecimiento del otro. Digamos por ejemplo: mayor calidad de vida para los seres humanos, mayor integridad y diversidad para los ecosistemas. En cambio será insostenible cuando cada uno representa un peligro para el otro.

De estas reflexiones derivamos otra posible definición de **sostenibilidad**: es la relación en la cual ni la dinámica de la naturaleza constituye una amenaza contra las comunidades, ni la dinámica de éstas constituye una amenaza contra los ecosistemas. Y por supuesto, cuando la relación permite —en el largo plazo— el fortalecimiento de todas las partes que intervienen en ella.

De la sostenibilidad a la seguridad

Los seres humanos nos sentimos *seguros* cuando formamos parte de un territorio sostenible, porque ni las dinámicas naturales ni las dinámicas sociales constituyen amenazas para nosotros. O porque si bien existen múltiples amenazas en el entorno (lo cual generalmente sucede) estamos en capacidad de evitarlas o de enfrentar sin mayores traumatismos sus efectos. O también, porque estamos en capacidad de recuperarnos adecuada y oportunamente cuando no ha sido posible evitar una amenaza. Mejor dicho: cuando no somos *vulnerables* o cuando nuestra vulnerabilidad es manejable (porque, al fin y al cabo, todos los seres humanos —todos los seres vivos— somos vulnerables en algún sentido... pero también somos fuertes en otros, debido a lo cual podemos resistir o recuperarnos de los efectos de muchas amenazas).

Como los seres humanos formamos parte de un territorio concreto, del cual también forman parte los ecosistemas con los cuales interactuamos, el concepto de seguridad siempre será de doble vía, como bien lo explicita la definición que propusimos: la dinámica de los ecosistemas no será una amenaza contra nosotros, en la medida en que nuestra propia dinámica no sea una amenaza contra ellos.

Esto es válido aún en el caso, por ejemplo, de los sismos, cuya ocurrencia por supuesto no depende de que los seres humanos actuemos de una o de otra forma frente a la naturaleza, sino que son una clara expresión de la vida interna de la Tierra. Pero en la medida en que las comunidades se asienten sobre terrenos adecuados y en su proceso de apropiación del territorio no afecten la estabilidad de las laderas y los suelos, en esa medida también serán menores las amenazas asociadas a los sismos, tales como los deslizamientos y los flujos de lodo.

Resistencia y resiliencia

Eugene Odum (1913 – 2002) y otros maestros clásicos de ecología, nos enseñaron los conceptos de resistencia y resiliencia.

El primero, la resistencia, en términos nuestros hace referencia a la capacidad de una malla o de una red para evitar que un balonazo se convierta en gol. O incluso, ampliando todavía más esta metáfora, es la capacidad de todo el “equipo” para evitar que el balón se acerque a su arco (es decir: evitar la amenaza).

El segundo, la resiliencia, hace referencia a la capacidad de ese tejido para recuperarse luego de que le han metido el gol. Ambos tienen que ver con esos mecanismos de autorregulación u homeostasis de que habla el científico inglés James Lovelock en su hipótesis Gaia, según la cual la Tierra no es solamente una roca inerte, sobre la cual habitamos unos seres vivos, sino que en sí misma, a su manera, es un ser vivo, del cual los otros seres vivos, incluidos los humanos, somos parte.

En nuestros propios cuerpos, la resistencia es la capacidad que tenemos de evitar una enfermedad a pesar de que nos encontramos permanentemente inmersos en un océano de agentes patógenos. Esa resistencia es el resultado de múltiples factores interconectados, como la dotación con que cuenta nuestro sistema inmunológico (que coevoluciona con el medio en donde se desarrollan nuestras vidas) y nuestro nivel de nutrición. Y con factores afectivos y culturales, tanto sociales como individuales. No en vano el italiano Antonio Gramsci afirma que la salud depende de nuestras relaciones con nosotros mismos (con nuestros cuerpos y espíritus), con nuestro entorno ecológico y con nuestra comunidad.

Y la resiliencia es la capacidad que tenemos para recuperarnos después de haber sufrido una enfermedad; capacidad que también depende de factores afectivos, psicológicos y culturales, así como de factores estrictamente corporales. Y de factores individuales y sociales (no nos enfermamos ni nos curamos “solos”, sino como integrantes de un tejido social).⁵

¿Y en qué queda, entonces, el concepto de desarrollo sostenible?

En términos teóricos el concepto, aparentemente, resulta muy claro tal y como hace dos décadas lo definió la Comisión Brundtland: “El desarrollo sostenible es un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico e institucional, están todos en armonía, aumentando el potencial actual y futuro para atender las necesidades y las aspiraciones humanas; todo esto significa que el desarrollo del ser humano debe hacerse de manera compatible con los procesos ecológicos que sustentan el funcionamiento de la biósfera.”



5 Gustavo Wilches-Chaux, “¿Qu-ENOS pasa?”, resultado del proyecto “Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina” adelantado por LA RED - Red de Estudios Sociales sobre Desastres, en el marco y con fondos del Collaborative Research Network (CRN1) del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global – IAI (En publicación a la fecha. Bogotá, 2007.)

En la práctica, sin embargo, no siempre resulta fácil determinar cómo se lleva a cabo ese “proceso de cambio”, e incluso hay quienes afirman que el concepto constituye un *oxímoron*, o sea, una combinación de palabras con sentido contradictorio. Es decir, que el desarrollo y la sostenibilidad se excluyen mutuamente, haciendo imposible la existencia de un verdadero “desarrollo sostenible”.

Penetrar ahora en este debate nos obligaría a duplicar o a triplicar las páginas que ya tiene este libro, lo cual resultaría *insostenible*. Digamos solamente, que en Colombia, al igual que en muchos otros países de América y del mundo, existen experiencias concretas y tangibles que permiten comprobar que no solamente sí es posible compatibilizar los dos conceptos, sino también entender la manera de hacerlo (lo cual no es una fórmula mágica de aplicación general, sino el resultado de un diálogo permanente entre los actores que protagonizan esas experiencias, y sus entornos específicos). Mejor dicho: en las últimas dos décadas se ha desarrollado el *know how*, el saber necesario para responder, al menos a nivel local “qué es eso, desarrollo sostenible”.⁶ Otra cosa es que toda esa *pléyade biodiversa* de experiencias locales exitosas, no haya logrado generar un *comportamiento emergente* capaz de otorgarle el carácter de sostenible al desarrollo del país y de la región, vistos como un todo.⁷

Los conceptos de *seguridad territorial* y de *desarrollo sostenible* se complementan mutuamente.

De manera breve podemos decir que el desarrollo es *sostenible* cuando incrementa la capacidad del territorio para otorgarles seguridad integral a sus habitantes, lo cual depende de que los procesos de desarrollo no afecten la integridad, la diversidad y, en consecuencia, la capacidad de autorregulación de los ecosistemas.

Por el contrario, es *insostenible* cuando, con el pretexto de satisfacer algunas necesidades (a veces no esenciales) de algunos sectores o actores sociales, vulnera esas características y funciones de los ecosistemas (y afecta muchas veces a otros sectores sociales), lo cual tarde o temprano, redundará en la aparición de nuevos factores de riesgos para el territorio y sus componentes.

Para cerrar por ahora este apartado, digamos que la búsqueda de la sostenibilidad (y por ende de la seguridad territorial) es un proceso parecido al de *armar* el famoso Cubo de Rubik, con la diferencia de que aquí hablamos más bien de un dodecaedro (12 caras) o de un icosaedro (20 caras): como son tantos y tan complejos los factores y las dinámicas de las cuales dependen la sostenibilidad y la seguridad territorial, lo normal es que al *avanzar* en algunos factores (en términos de incrementar la sostenibilidad y la calidad), muy probablemente resulte inevitable retroceder en otros, lo cual obliga a que en los siguientes movimientos o *jugadas*, se recupere el terreno perdido en los factores que han retrocedido. Lo grave, lo que convierte al desarrollo en insostenible, es que de manera permanente sólo avancen unos factores (por ejemplo el económico), permitiendo que siempre retrocedan los otros. O inclusive invisibilizando otros factores, obligándolos a hacerse visibles a través de expresiones violentas (tal como ocurre, por ejemplo, con los levantamientos de sectores marginados en las sociedades “desarrolladas”, o con los mal llamados “desastres naturales”, que realmente son expresiones de la naturaleza, haciéndose oír *por las malas*, porque en las decisiones humanas no ha sido escuchada *por las buenas*.)

Los factores o “clavos” de donde se agarra la seguridad territorial (y su expresión constitucional)

Concentrémonos en el tema de la **seguridad territorial**. ¿De qué depende que un territorio pueda ofrecernos a sus habitantes las condiciones necesarias para que en él nos sepamos y sintamos integralmente seguros?

Esto es: ¿De qué depende que el territorio del cual formamos parte pueda garantizarnos la permanencia en el espacio y en el tiempo de las condiciones que posibilitan la vida?⁸

Pues depende de múltiples factores, que de manera más o menos arbitraria pasamos a resumir a renglón seguido:

- Uno, de la capacidad del territorio para ofrecernos los bienes y servicios ambientales que requerimos. A esto vamos a llamarlo **seguridad ecológica**. Al hablar de bienes ambientales nos referimos a elementos como el agua y el aire con la calidad y la cantidad necesarias para que puedan ser utilizados por los seres humanos, o a suelos fértiles, capaces de producir alimentos. Y por servicios ambientales nos referimos, por ejemplo, a la estabilidad de esos suelos, para que podamos habitar o producir sobre ellos sin peligro de deslizarnos; a la capacidad de los bosques para absorber gas carbónico y producir oxígeno; o al servicio de sombra –o de absorción de ruido– que nos prestan los árboles...

Normalmente llamamos recursos naturales a esos bienes y servicios ambientales, pues constituyen **medios** para alcanzar determinados objetivos... nuestros objetivos. Desde ese punto de vista el concepto de recurso natural es válido, pero proponemos acercarnos a él de manera más crítica, pues normalmente entre los recursos y quienes los utilizan se establece una relación de explotación, no de convivencia, ni mucho menos de **simbiosis**, es decir, de beneficio mutuo.

Pero los ecosistemas no son solamente “canteras” proveedoras de recursos, sino que son seres vivos, con su propia dinámica y con su propia capacidad de autorregulación, que equivale al sistema inmunológico de los animales, incluidos los humanos.⁹

Así como afirmamos que el concepto de **seguridad territorial** es de doble vía, así sucede con cada una de estas “**seguridades** parciales”, a través de las cuales intentamos analizar el concepto global: la seguridad ecológica no solamente depende de que los ecosistemas nos ofrezcan los bienes y servicios que necesitamos, sino también de que nosotros no pongamos en peligro ni su integridad, ni su diversidad, ni su capacidad de autorregulación, tal y como lo consagran los artículos 79 y 80 de nuestra Constitución Nacional.

- Dos: la **seguridad** y la soberanía alimentaria. Este es otro de los clavos en los cuales se sustenta o de los cuales “cuelga” ese tejido o telaraña que llamamos **seguridad territorial**, y está estrechamente ligado con la seguridad ecológica. La seguridad y la soberanía alimentaria hacen referencia a la capacidad del territorio para ofrecernos los alimentos que requerimos los seres humanos para crecer integralmente, no solamente por su valor estructural o energético, sino también por su significado.

8 Gustavo Wilches-Chaux, “¿Qu-ENOS pasa?” LA RED – IAI.

9 El sistema inmunológico es la capacidad que poseemos los organismos vivos para defendernos de virus y bacterias y, en general, de los agentes patógenos (causantes de enfermedad) y de otras amenazas de carácter biológico que puedan afectarnos. El VIH/SIDA es una condición en virtud de la cual el sistema inmunológico del individuo que la padece es desactivado, y en consecuencia ese individuo queda vulnerable o expuesto a los ataques de cualquier agente patógeno. Los ecosistemas costeros que pierden su capacidad de autorregulación, por ejemplo por la desecación de los humedales y la destrucción de los manglares, quedan vulnerables y expuestos a los efectos de los huracanes y las altas mareas, como también a los tsunamis. El sistema inmunológico es una expresión, a nivel del individuo, de los sistemas de autorregulación con que contamos los seres vivos.

6 Título de un libro del mismo autor de estas páginas, financiado por el Departamento Nacional de Planeación y el PNUD y cuyo objetivo era explicar ese “nuevo” concepto que quedó consagrado en la Constitución Nacional de 1991.

7 Ver el Anexo 5

Cualquiera de los alimentos que consumimos -por decir algo: una piña- son unos “paquetes” que, por una parte, encierran fundamentalmente energía solar, agua, gas carbónico y nutrientes del suelo, y por otra parte toda una historia cultural que permite que esos productos lleguen a nosotros. La cultura humana está presente en cada uno de esos alimentos: desde los procesos que condujeron a seleccionar las variedades de frutas más dulces y/o más grandes, hasta las redes de mercadeo que las ponen al alcance de los consumidores que no las cultivamos. Y así, en general, con todos los productos que utilizamos.

Nuestra seguridad y nuestra soberanía alimentarias dependen entonces de la estabilidad de ciclos naturales como el del carbono, el del nitrógeno o el del agua, y también de la estabilidad de la cultura en sus distintas expresiones: desde la conservación en la memoria colectiva de las recetas tradicionales, hasta la estabilidad de las cadenas de comercialización y la seguridad de sus distintos eslabones o actores, al igual que su capacidad para responder adecuadamente a los complejos retos que les impone el mercado.

La soberanía alimentaria es, también, la posibilidad que tenemos los habitantes del territorio de contar con esos alimentos, sin depender de decisiones que se tomen en otros centros económicos o de poder, por fuera de ese territorio.

Cuando, por ejemplo, un campesino cultivador de maíz está en capacidad de seleccionar las mejores mazorcas de su última cosecha y de conservarlas para que sirvan como semillas de la próxima, está ejerciendo su soberanía alimentaria (y a través de él, la comunidad entera asegura su seguridad y ejerce su soberanía).

Pero cuando, como les sucede a millones de campesinos del mundo, por causa de la hambruna se ven obligados a comerse hasta el último grano de maíz, sin conservar las semillas, están perdiendo seguridad y soberanía alimentarias.

Y cuando las variedades de maíz son tratadas genéticamente, de manera que los campesinos no pueden dejar para semillas sus mejores mazorcas, sino que obligatoriamente deben comprarles las semillas a los dueños de las patentes o a los laboratorios que las producen, ahí sí que la comunidad y su territorio pierden -perdemos- seguridad, soberanía y autonomía alimentaria.

La Constitución Nacional recoge estos conceptos que estamos tratando, en sus artículos 44 y 65, que hablan específicamente del derecho a la alimentación y de la seguridad alimentaria, y en artículos como el 7 y el 16, que resaltan la importancia de la diversidad étnica y cultural, y el libre desarrollo de la personalidad (que está estrechamente ligada al territorio al que pertenecemos y a los alimentos que consumimos).

- **Tres:** la **seguridad social** hace referencia a factores que la Constitución Nacional consagra como el **derecho a la salud** (artículo 49), el **derecho a la vivienda** (artículo 51), el **derecho a la recreación** (artículo 52) y el **derecho a la educación** (artículo 67).

Las relaciones entre las posibilidades reales de ejercer estos derechos y los demás *clavos* de los que pende y depende esta *telaraña* que estamos utilizando

como metáfora de la seguridad territorial, resultan evidentes... y si no, invitamos a los lectores y lectoras a realizar la exploración necesaria para que obtengan sus propias conclusiones. ¿Por qué -por ejemplo- resulta imposible ejercer el derecho a la salud o el derecho a la vivienda en un entorno sin seguridad ecológica? ¿En qué medida uno y otro de esos derechos dependen de que el territorio esté en capacidad de ofrecernos, entre otros bienes y servicios, agua potable y suelos firmes?

- **Cuatro:** cierto es que el dinero no hace la felicidad, pero también que sirve para comprar algunas de las cosas que sí la hacen... o que de una u otra manera contribuyen a hacerla. O por lo menos, como afirma el canta-autor Jorge Veloz, “*el dinero no hace la felicidad, pero ayuda a quitar los nervios*”. La **seguridad económica** hace referencia a las posibilidades que les ofrece un territorio a sus habitantes, de generar los recursos y los excedentes económicos que les permitan acceder a los bienes y servicios que no producen directamente, sino que tienen que conseguir en el mercado.

La Constitución colombiana contiene una serie de artículos relacionados con este aspecto de la seguridad territorial, como el **derecho al trabajo (artículo 25)**, el **derecho a la propiedad privada con función social y ecológica** (artículo 58, que además lanza un lazo explícito entre la seguridad económica y la ecológica), los artículos 60 y 64 que establecen el acceso a la propiedad y a la tierra rural como derechos, y los artículos 333 y 365, que hablan sobre la **libertad de empresa** y la **finalidad social del Estado y los servicios públicos**.

- **Quinto:** el último de los artículos constitucionales mencionados, nos tiende un lazo o *hamaca* hacia otro de los clavos de que depende la seguridad territorial: el de la **seguridad jurídica e institucional**, que se puede resumir en lo que normalmente se conoce como la existencia de un *Estado de Derecho* (que cuando se “amarra” al clavo de la seguridad social, se convierte en un “Estado Social de Derecho”).

Esto es, la existencia de una sociedad con unas reglas de juego jurídicamente preestablecidas, que consagren los **derechos humanos, económicos, sociales y culturales** de sus integrantes, y con unas instituciones (cuyo conjunto es el Estado) encargadas de hacer cumplir y respetar esos derechos y de prestarle a la comunidad los servicios que requiere.

Este clavo se materializa en la plena vigencia de la Constitución Nacional, y nos merecen especial atención dos de los artículos de los cuales depende que ese *Estado de Derecho* se refleje en la práctica. Uno, el artículo 29 que establece el llamado “**debido proceso**” que se debe aplicar a todas las



actuaciones judiciales y administrativas que se lleven a cabo en el país. Y el otro, el artículo 209 que consagra los **principios que deben regir la función administrativa**, es decir, la actuación del Estado, a saber: igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

El **principio de publicidad** se concreta, entre otras formas, en la obligación de garantizar que las leyes y las decisiones que tome la administración (decretos, resoluciones, etc.) puedan ser conocidas por todas las personas, para lo cual se deben publicar en el Diario Oficial.¹⁰ Y, ligado a lo anterior, en la obligación de los funcionarios de motivar los actos administrativos (con algunas excepciones puntuales que establece la Ley). Esto es, el deber de “expresar los motivos que llevan a una determinada decisión, como elemento esencial para procurar la interdicción de la arbitrariedad de la administración.”¹¹

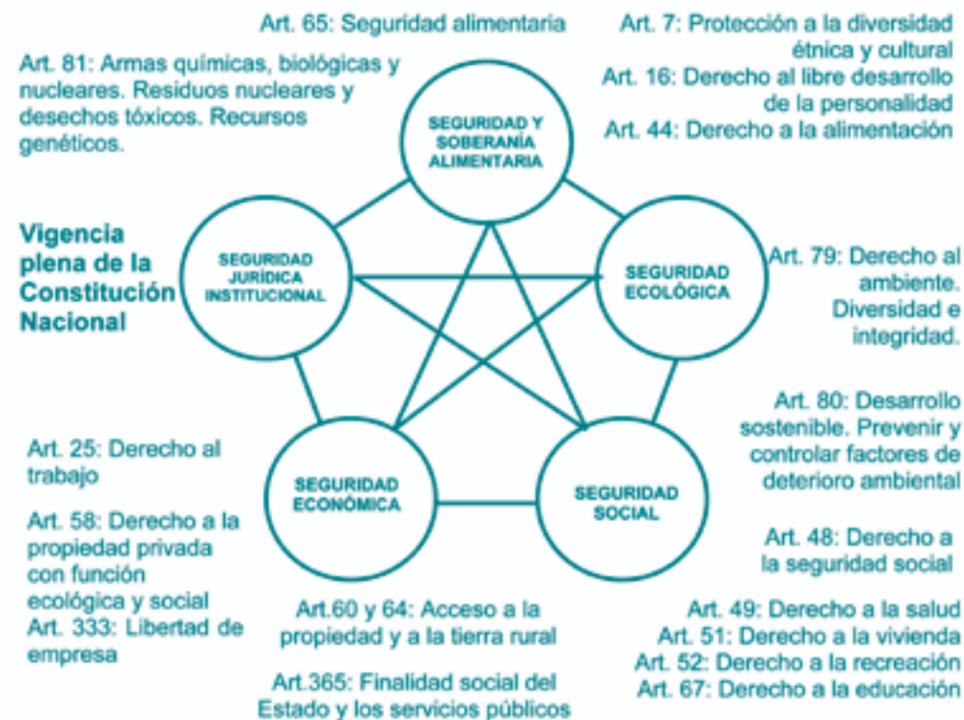
En palabras comunes, esto quiere decir que la función pública no se puede ejercer de manera oculta ni secreta y que las razones que la mueven deben estar expuestas al escrutinio y a la controversia por parte de los ciudadanos y las ciudadanas. Esto forma parte esencial del sistema democrático.

Mal podrá la administración pública ejercerse **con sentido pedagógico, y no sólo como práctica autoritaria**, si no se observa de manera cuidadosa el principio de publicidad.

El principio de publicidad buscar otorgarle transparencia a la administración pública, sin la cual no es posible que el territorio les ofrezca a sus habitantes seguridad jurídica e institucional.

10 El artículo 119 de la Ley 489 de 1998 establece que “todos los siguientes actos deberán publicarse en el Diario Oficial: a) Los actos legislativos y proyectos de reforma constitucional aprobados en primera vuelta; b) Las leyes y los proyectos de ley objetados por el Gobierno; c) Los decretos con fuerza de ley, los decretos y resoluciones ejecutivas expedidas por el Gobierno Nacional y los demás actos administrativos de carácter general, expedidos por todos los órganos, dependencias, entidades u organismos del orden nacional de las distintas Ramas del Poder Público y de los demás órganos de carácter nacional que integran la estructura del Estado. Parágrafo. Únicamente con la publicación que de los actos administrativos de carácter general se haga en el Diario Oficial, se cumple con el requisito de publicidad para efectos de su vigencia y oponibilidad.”

11 Corte Constitucional en Sentencia 54 de 1996



“YO SOY MI AMBIENTE”¹²:

¿Qué es el MEDIO AMBIENTE o, simplemente, el AMBIENTE?

En términos generales, se acepta que el ambiente es “el conjunto de todas las condiciones externas e influencias que afectan la vida y el desarrollo de los organismos” (McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science)

El diccionario de la Real Academia Española lo define en una de sus acepciones como “cualquier fluido que rodea un cuerpo”, quizás sin sospechar la trascendencia afortunada de incluir en la definición el sustantivo y adjetivo “fluido”, que lleva implícito el concepto de avance, de flujo, de movimiento continuo.

¿Y qué es ECOLOGÍA, una palabra íntimamente ligada a la anterior?.

Los textos nos dirán que proviene del griego Oikos= Hogar y Logos= Estudio y que fue propuesta por primera vez en 1869 por el Alemán Ernest Haeckel, quien la definió como “el estudio de la economía de la Naturaleza y la investigación de las relaciones de las plantas y los animales con los ambientes inorgánicos y orgánico en que viven”. (JOSÉ MARÍA CAMARASA, La Ecología, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 80, p. 24.)

La ortodoxia académica dirá simplemente que “Ecología es el estudio de los ecosistemas”, y de éstos afirmará que son “la unidad funcional de la ecología, que incluye los seres vivos y el medio en el que viven con las interacciones recíprocas entre medio y organismos”. (JUAN SENENT,, La Contaminación, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 1, p. 144.)

“La Ecología”, según la Enciclopedia de Ciencia Ambiental de McGraw-Hill, podría describirse en pocas palabras como “Biología Ambiental” o, siguiendo a Odum, como “el estudio de la estructura y función de la Naturaleza”. (McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science, p. 148.)

De AMBIENTAL dirán textualmente los diccionarios que es “aquello perteneciente o relativo al ambiente, circunstancias que rodean a las personas o cosas”.

Todas las definiciones anteriormente citadas parten de la premisa de que existe una clara diferenciación, una delimitación nítida, entre el individuo y el ambiente que ocupa.

De hecho, se acepta que uno de los pasos cruciales y prerequisite hacia la posterior aparición de la vida, se cumplió cuando “enjambres” de moléculas

12 Gustavo Wilches-Chaux, “La Propuesta Ambiental”. Documento con que se sustentaron las propuestas de los ambientalistas ante la Asamblea Nacional Constituyente, las cuales quedaron incluidas, casi en su totalidad, en la Constitución Nacional de 1991. El texto se publicó posteriormente, entre otros, en “La letra con risa entra”. FES, ECOFONDO, FONDO FEN COLOMBIA (Bogotá, 1996).

denominadas “coacervados” lograron “coagularse”, o sea separarse de la solución acuosa -el medio ambiente- en donde se encontraban inmersas. En *El Origen de la Vida*, ese pilar clásico de la moderna biología, afirma Alexander Oparín que “únicamente esa separación de los coacervados pudo crear la unidad dialéctica entre el organismo (sistema individual de orden plurimolecular) y el medio, factor decisivo en el proceso de origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

Sin desconocer la validez de la afirmación anterior, debo anotar que el concepto de que el individuo y su medio constituyen entidades

totalmente diferenciadas y diferenciales, no resulta, sin embargo, una verdad eterna, excluyente ni absoluta. Morris Berman en *El Reencantamiento del Mundo* (1987:156) explica cómo no solamente han existido diferentes épocas de la humanidad en las cuales, según sus palabras, “el ego no cristalizaba” y cómo, por ejemplo en la Edad Media, “la gente se veía a sí misma como una prolongación del ambiente”, sino que nos recuerda -algo que muy bien conocen los psicólogos desde cuando Freud habló del “narcisismo primario”- que por lo menos durante sus primeros tres meses de vida del niño “es una prolongación del período intrauterino y éste se comporta como si él y su madre (su ambiente) fueran una unidad dual con un límite común”. Es la fase que

Erich Neumann denomina “cósmico-anónima” y que Berman resume en la frase “Yo soy mi ambiente”.

Las fronteras que supuestamente delimitan al individuo con respecto a su medio son mucho menos definidas y concretas de lo que normalmente se piensa. En el caso del ser humano, por ejemplo, la piel más que un límite es una membrana de contacto, un sentido total que nos conecta con el medio y uno de los órganos a través de los cuales intercambiamos con éste materiales, energía e información.

“La superficie del cuerpo con sus zonas erógenas” escribe Berman¹³ citando a Erich Neumann, “es la principal escena de la experiencia del niño tanto de

sí mismo como de los demás; es decir, el niño pequeño aún experimenta todo en su propia piel”. Aunque el adulto no es siempre consciente de ello, el ambiente no solamente determina nuestras respuestas corporales a condiciones tales como temperatura y luminosidad, sino también nuestro estado anímico, nuestras tensiones, nuestros sentimientos... y las somatizaciones de esos estados psicológicos.

Cuando ante hechos eminentemente políticos como los secuestros o los asesinatos, afirmamos que “nos duele el país”, estamos superando la metáfora para referirnos a un hecho textual, el dolor físico que nos produce ser testigos inmediatos de la historia (Wilches-Chaux, 1990).

Entre el individuo y el ambiente existe más bien lo que podríamos llamar una “zona de transición”, un “campo de fuerza” cuyo espesor varía minuto a minuto dependiendo de las circunstancias. A la pregunta sobre *¿dónde termino yo y dónde comienza mi ambiente?*, no existe una respuesta definitiva.

Lo anterior nos conduce a pensar que cuando hablamos de “lo ambiental” o de “la dimensión política de lo ambiental”, nos estamos refiriendo a nosotros mismos, a nuestras propias vidas como individuos y como comunidad, a nuestras propias condiciones de existencia. Podríamos afirmar con Berman que “nosotros somos nuestro ambiente”. En consecuencia y sobre ello tendremos que volver más adelante, el Derecho a la Vida y el Derecho al Ambiente, son inseparables. Aún aceptando que se tratara de dos derechos diferentes, no se podría concebir en la práctica el uno sin el otro.

Para todos los efectos, entonces, vamos a partir de la base de que la realidad no es por un lado el ambiente y por otro la comunidad que lo ocupa, sino un gran sistema dinámico y complejo, conformado por elementos bióticos (vivos) y abióticos (teóricamente no vivos), y por las relaciones entre éstos, y también por elementos inmateriales, pero igualmente reales, tangibles e identificables, como son las relaciones de poder, las instituciones formales y no formales que rigen la vida de la comunidad, los sentimientos, valores, aspiraciones, temores y prejuicios de sus miembros, etc. En otras palabras: la Política, o lo Político, en la más amplia acepción de las palabras. En la medida en que el ser humano concreto vive en sociedad, sus condiciones de existencia no solamente están determinadas por el aire que respira o por el agua que bebe o por la cantidad de luz que recibe del Sol, sino



13 Morris Berman, “El Reencantamiento del Mundo”. Editorial Cuatro Vientos (Santiago de Chile, 1987)

sobre todo por las relaciones políticas (incluidas dentro de esta categoría las sociales, económicas, laborales y de todo tipo) que caracterizan su comunidad particular, es decir, lo que los ecólogos llamarían su “hábitat” o posición concreta en el ecosistema social, y su “nicho ecológico”, o sea la función, el papel que cumple en ese hábitat.

Más aún: las interacciones con el medio que podríamos calificar como eminentemente ecológicas, como son por ejemplo respirar o alimentarse, en la sociedad humana se convierten en hechos fundamentalmente políticos, en la medida en que la calidad del aire que respiramos es consecuencia de unas determinadas relaciones y decisiones (o indecisiones) políticas, ya sea que nos encontremos en el centro de una ciudad contaminada o en las alturas de un parque nacional natural. Y obviamente no sólo la cantidad sino también la calidad de los alimentos que consumimos, así como la posibilidad o imposibilidad de acceder a los mismos, dependen de nuestra posición en esa red compleja de interacciones políticas, económicas y culturales que es la sociedad.

La cantidad de luz solar que recibe un minero en las profundidades de su puesto de trabajo, o un campesino en su parcela, o un funcionario en su escritorio, también está determinada por esa red de interacciones, más que por factores de carácter natural.

A partir del momento en que sobre los ecosistemas naturales -selvas, páramos, ríos, mares, etc.- comienza a ejercer su influencia transformadora el ser humano, incluso las mismas condiciones de existencia de esos ecosistemas comienzan a depender de hechos políticos. Los intercambios de gas carbónico y oxígeno entre la atmósfera y la selva tropical, o entre la atmósfera y el plancton marino, dejan de depender de relaciones puramente biológicas y pasan a depender de factores económicos, sociales y políticos: la tala de bosques, las quemadas, la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas del mar y los hechos que subyacen tras estos fenómenos.

Esa red de interacciones, ya lo dijimos, es dinámica y compleja, y no solamente actúa a través de relaciones lineales e inmediatas de causa-efecto, sino más bien a través de lo que Carl Jung llamaría “relaciones de sincronidad”, según las cuales una sutil alteración en un punto de la red puede ocasionar simultáneamente, o en el mediano o largo plazo, grandes consecuencias, a veces insospechadas, en un punto alejado de la misma.

Y la educación ¿dónde está?

Hubiéramos podido dibujar una *telaraña* todavía más compleja (no con cinco sino con muchos más *clavos*), explicitando factores como el **organizativo** (que hace referencia a la capacidad de la comunidad y de sus miembros para actuar de manera organizada), o el **político** (la capacidad de la comunidad y de sus miembros de otorgarles una expresión política a sus “planes de vida” individuales y colectivos, y de participar activamente en las instancias y procesos de decisión política), o el **cultural**, sobre el cual ya hicimos algunos avances (y que aborda explícitamente el tema de la cultura como mecanismo de adaptación al territorio), o el **educativo** (referente a la capacidad de acceder a una educación de calidad), o el **energético** (del cual depende que el territorio pueda ofrecernos la energía, de distinto tipo, que necesitamos... lo cual a su vez está íntimamente ligado a la capacidad del territorio de ofrecer bienes y servicios ecológicos –y la de los habitantes para acceder a ellos- como los combustibles fósiles, el agua y el viento).

Pero no lo hicimos, no solamente para simplificar esta metáfora de la *telaraña* que, como tal, puede llegar a ser tan compleja o tan sencilla como uno decida (sin exceder ciertos límites), sino porque, precisamente, el objeto de este texto es aportar elementos que nos permitan descubrir de qué manera una *buena educación* nos prepara (o una *mala educación* nos inhibe) para participar en la construcción de unas relaciones más sostenibles entre la comunidad y su entorno natural. Es decir, para *ser parte* activa y consciente de la seguridad territorial.

La educación ambiental que, por las razones que se exponen a todo lo largo de este texto, no es otra cosa que una educación de calidad que nos forme para convivir armónicamente con el territorio del cual somos parte, no puede dirigirse de manera exclusiva a uno o a unos pocos actores y sectores sociales, sino que debe llegar, de una u otra manera, a todos los responsables tanto de *la firmeza de los clavos*, como de tejer relaciones de comunicación entre unos y otros.

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA, constituyen ejercicios de fortalecimiento de la seguridad territorial en escenarios locales, a partir de los cuales podemos aprender *los secretos* de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible.

¿Cómo lograr el salto cualitativo desde lo local hacia escenarios mayores? ¿Cómo aprender, pensar y actuar localmente para impactar globalmente? Ese es uno de los grandes retos, todavía no resueltos, de la educación ambiental.

Sobre todos estos temas volveremos en los siguientes capítulos.



La educación, herramienta de sostenibilidad

¿Qué es educación? ¿Vale la pena definirla?

Seguramente no, entre otras razones porque existen muchas más definiciones posibles y válidas de educación, que de sostenibilidad y de desarrollo sostenible.

Lo que sí vale la pena es determinar el sentido que le vamos a dar a esa palabra en el “territorio” de este documento, es decir, entre la portada y la contraportada, con el objetivo práctico de que cuando oigamos el sonido específico que producen esas nueve letras (e-d-u-c-a-c-i-ó-n) al ser pronunciadas en ese orden y con el acento en la “ó”, podamos estar más o menos seguros de que evocan en nosotros un mismo significado.

O más bien, de que hacen referencia a un mismo proceso: el de aprendizaje en los seres humanos.

A lo largo de estas páginas no vamos a separar, entonces, educación de aprendizaje, dos palabras que si bien no son sinónimas, sí están estrechamente relacionadas.

¿Puede haber educación sin aprendizaje? Por supuesto que no, porque todo proceso de educación supone que alguien –muchos *alguienes*- van a aprender como resultado de ese proceso (o por lo menos esa debe ser la pretensión, así algunas veces no produzca el resultado esperado).

¿Y pueden existir aprendizajes sin educación? Si concebimos la educación solamente como un proceso formal de comunicación, en el cual hay un emisor definido de información, un receptor de esa información, una retroalimentación y un propósito expreso de “educar”, es decir, de que como resultado de ese proceso alguien adquiera unos conocimientos, desarrolle unas habilidades y asuma unas determinadas conductas, deberíamos contestar que sí: que sí hay aprendizajes sin educación.

Procesos no humanos de educación

Los animales, por ejemplo, aprenden de sus padres (lo cual implica una cierta “formalidad” en los términos que propusimos en el párrafo anterior), pero también aprenden de la observación de otros animales o de su propia experiencia: aprenden por ejemplo, que hay animales o plantas que es mejor no comerse porque pueden causar daño o malestar, y aprenden que no se debe intentar cruzar un río crecido porque se pueden ahogar. Algunos se ahogan, pero los demás aprenden de esa experiencia ajena que entra a formar parte de la memoria de la comunidad. (Asunto polémico, por supuesto, este de que exista memoria en las comunidades no humanas... el autor de estas páginas piensa que sí).

El fototropismo podría describirse como la capacidad de las plantas para aprender en dónde está la luz y avanzar hacia ella. El hecho de que el proceso no sea “conciente” en términos humanos (o de que esté “programado en sus genes”), no le quita el carácter de aprendizaje. De hecho, los seres humanos también estamos “genéticamente programados” para aprender...

No es solamente en la semilla o en la flor, sino en la planta entera, tallo hojas y raíces, donde se descubren, si quiere uno inclinarse un instante

sobre su humilde trabajo, numerosas huellas de una inteligencia perspicaz. Recordad los magníficos esfuerzos hacia la luz de las ramas contrariadas, o la ingeniosa y valiente lucha de los árboles en peligro [...] El joven tronco tenía que resolver un problema mucho más inesperado: partía de un plano vertical, de modo que su cima, en vez de subir hacia el cielo, se inclinaba sobre el abismo. Había sido pues necesario, a pesar del creciente peso de las ramas, corregir el primer impulso, acodillar, tenazmente, ras con ras de la roca, el tronco desconcertado, y mantener así –como un nadador que echa atrás la cabeza–, con una voluntad, una tensión y una contracción incesantes, derecha, erguida en el aire, la pesada y frondosa corona de flores. Desde entonces, en torno de ese nudo vital, se habían concentrado todas las preocupaciones, toda la energía consciente y libre de la planta. El codo monstruoso, hipertrofiado, revelaba una por una las inquietudes sucesivas de una especie de pensamiento que sabía aprovecharse de los avisos que le daban las lluvias y las tempestades.

Mauricio Maeterlink
“La Inteligencia de las Flores” (1907)

Así mismo, muchos computadores están programados para aprender... o sin estarlo, el aprendizaje surge como *resultado emergente* de una serie de procesos complejos de manejo de información. Es entonces cuando entramos en los mundos de la “vida artificial” y de la “inteligencia artificial”, que son posibles, entre otras cosas, porque sus “protagonistas” (cuyo sustrato físico –su “cuerpo”– no está hecho de carbono, como nosotros, sino de *chips* de silicio), poseen la facultad de aprender. A partir de esos ejemplos podemos afirmar, como dijimos atrás, que sí, que sí hay aprendizajes sin educación.

O podemos, más bien, reconocer que la educación, mucho más allá que un proceso formal que de manera exclusiva vincula a un *educando* con un *educador*, es la capacidad que tenemos los seres vivos para identificar y recibir información procedente del ambiente y de nosotros mismos (nuestro entorno interior), para transformarnos como resultado del procesamiento o “digestión” de esa información, y como consecuencia, para incidir luego sobre el territorio del cual formamos parte.

Ese proceso nos permite vincularnos como humanos al proceso de *coevolución* en virtud del cual los seres vivos nos transformamos como respuesta a determinados cambios del ambiente, y al transformarnos transformamos nuevamente ese ambiente, en un proceso continuo que ha determinado que la biosfera sea lo que es, y que se aceleró de una manera sin antecedentes a partir del momento en que los seres humanos nos consolidamos en este planeta como especie y generamos la cultura: el conjunto de expresiones de nuestra presencia en la Tierra.



Educación es la capacidad que tenemos los seres vivos para identificar y recibir información procedente del ambiente y de nosotros mismos (nuestro entorno interior), para transformarnos como resultado del procesamiento o “digestión” de esa información, y como consecuencia, para incidir luego sobre el territorio del cual formamos parte.

La Maestra Vida

Por supuesto esa concepción amplia de la educación incluye –nunca excluye– como una de sus opciones la relación formal entre un educando y un educador, vinculados con el propósito expreso de “educar”. Pero también alberga la posibilidad, para muchos simultánea con la anterior, de que la vida misma sea la maestra y de que los seres humanos –que al menos mientras permanecemos vivos somos aprendices– desarrollemos nuestra capacidad para recibir los mensajes explícitos o implícitos del entorno natural y cultural dentro del cual nos encontramos inmersos, y para convertir esos mensajes en una experiencia permanente de aprendizaje y transformación.

¡Qué berraquera! ¡La vida misma como escuela y la escuela al servicio de la vida!

La escuela pasa entonces de ser el escenario único de la educación, a convertirse en un espacio facilitador de procesos de aprendizaje, algunos de los cuales se llevan a cabo dentro de la escuela misma, otros por fuera de sus límites.

Y la educación, ese “servicio ambiental” que nos presta el establecimiento o el agente educativo (y que incluye en este caso las que convencionalmente se denominan educación formal, no formal, informal, formación profesional, etc.), se convierte, principalmente, en un proveedor o “desarrollador” de “enzimas” que nos permitan percibir, reconocer y digerir de manera organizada los mensajes que de manera permanente nos manda la *maestra vida*, para convertir la existencia toda en una experiencia de aprendizaje.

En busca de la unidad esencial

La relación entre las comunidades humanas y su entorno natural comienza a perder sostenibilidad a partir del momento en que se interrumpe el diálogo entre nosotros y la dinámica de los ecosistemas (o más allá: entre nosotros y el cosmos).

En el capítulo primero recordamos que para ese que hoy llamamos “el hombre primitivo”, no existía diferencia entre el conocimiento, la exploración y la tentativa de comprender los hechos del mundo (la ciencia), la interacción con las “fuerzas superiores” que gobiernan ese mundo (la religión) y la expresión de sus sentimientos y sensaciones frente a ese mismo mundo, del cual se sabía parte (el arte). O en general, las distintas respuestas que generaba ese ser humano frente a los retos del mundo: la cultura: “*Al fin y al cabo todo es lo mismo: versos, cerveza, mantas... elementos todos tendidos contra la intemperie del universo. Todo abriga lo mismo cuando la vida así lo quiere: el alcohol, la manta o el canto...*”¹⁴

14 Jaime Barrera Parra, en el prólogo al libro “Prosas y Cuentos” de Gustavo Wilches Castro (Bucaramanga, 1962)

Si observamos cuidadosamente una araña, nos damos cuenta de que está en capacidad de identificar y de “decodificar” cualquier señal proveniente de cualquier sector de su telaraña, y de movilizarse (o a veces de quedarse estratégicamente inmóvil) como respuesta a la misma. Esa es una de las expresiones y funciones de ese diálogo permanente entre la araña y ese territorio que ella misma ha segregado y con el cual, en consecuencia, guarda una identidad profunda.

Lo mismo debería sucedernos a los seres humanos en relación con los territorios de los cuales formamos parte y que de una u otra manera, simbólica y material, nosotros contribuimos a “tejer”. Ese territorio permanentemente nos está enviando señales, pero la mayoría de las veces nosotros ni siquiera las reconocemos como tales. Al igual que le sucede al que por primera vez maneja carro en una ciudad, que no solamente no sabe que la luz roja de un semáforo le indica que debe parar, sino que ni siquiera reconoce en esa luz roja una señal. O al habitante de la ciudad que, trasladado al campo, ignora que una determinada conformación de las nubes en el horizonte, la manera de cantar o de volar un pájaro, o una cierta sensación en la canilla o en la piel, es un síntoma inequívoco de que el tiempo –o incluso “los tiempos”- van a cambiar.

O lo que les sucedió el 26 de Diciembre de 2004 a los miles de turistas en su mayoría europeos que se encontraban en las playas sobre el Océano Índico, que no supieron reconocer en ciertas manifestaciones del mar que se aproximaba un *tsunami*.¹⁵

Al perder la capacidad de reconocer y de interpretar las señales de nuestro entorno, perdemos la capacidad de dialogar con él y nos convertimos en extranjeros funcionales en nuestros propios territorios.

Sin lugar a dudas, uno de los propósitos fundamentales de la educación en las culturas precolombinas, era que los niños y las niñas aprendieran a reconocer y a entender las señales del cosmos, de manera que todas las acciones humanas estuvieran en armonía y resonancia con él. De esa manera lograban, por ejemplo, convertir en una bendición de vida las inundaciones en la Depresión Momposina y en la Sabana de Bogotá, fenómenos que hoy constituyen una desgracia para los pobladores de esas dos zonas del país.

El desarrollo es sostenible cuando se piensa y se ejecuta en diálogo permanente con el entorno natural, cultural y social, y allí es donde la educación entra a jugar su principal papel como herramienta de sostenibilidad.

Reconocer las señales y saberlas interpretar

Yo lo aprendí del río, a tí también te lo enseñará. El río lo sabe todo y todo se puede aprender de él. Mira, ya te has enterado por el agua de que es necesario dirigirse hacia abajo, descender, buscar la profundidad.

Hermann Hesse, “Siddharta”

La educación se convierte esencialmente en lo que alguna vez fue: semiología, semiótica y semántica, que enseña a reconocer y a interpretar los signos humanos y no humanos provenientes del medio natural y cultural¹⁶. No en vano en la raíz de la “escuela” del aprendizaje por competencias, hoy en boga en Colombia y en muchos otros países del mundo, no sólo como enfoque de la educación sino en general de las ciencias, se encuentra la teoría formulada

por primera vez por el lingüista norteamericano Noam Chomsky, sobre la **competencia comunicativa**, “generadora de conocimiento y punto de partida hacia la construcción de pensamiento individual y social”.¹⁷

Este enfoque está ganando tanto terreno, que sismólogos y vulcanólogos hablan de **geo-semántica** para referirse a las expresiones de la dinámica interna del planeta, mientras los hidrólogos, los meteorólogos y los especialistas en gestión del riesgo, entre otros, hablan de las expresiones semánticas, de dinámicas naturales como El Niño y La Niña.

Así, a través de múltiples “herramientas” que incluyen desde la ciencia teórica y la más avanzada tecnología satelital, hasta la intuición y la compasión (etimológicamente: *compartir la pasión*), podremos ser capaces de entender y de prever –con visión prospectiva– los procesos de la naturaleza y el verdadero impacto de las acciones humanas sobre la estructura y la dinámica de la biosfera. Y de esa manera podremos ser más “competentes” para redefinir nuestra forma de pensar y para redirigir nuestras acciones, de manera que contribuyan a construir relaciones sostenibles entre nosotros y el entorno.

La educación, entonces, se afianza como una herramienta para re-ligar (de *re-ligare* que, precisamente, es la raíz de religión): re-ligarnos o re-conectarnos con el territorio; con el pasado (la historia remota y próxima de esa comunidad humana de la cual formamos parte y de sus relaciones con el mundo natural); con el presente (desarrollar nuestra capacidad de interpretación y de acción). Re-ligarnos también con todos los futuros posibles, que de una u otra manera dependen de nuestra decisión o indecisión.

Lo ambiental: una manera de mirar el mundo

¿Corresponderá esa función exclusivamente a esa que convencionalmente se denomina “educación ambiental”, o más bien a toda la educación?

La pregunta carece de sentido si entendemos que lo de “ambiental” no se refiere a una rama o a una “especialidad” dentro de la educación, sino a una manera de ver el mundo y de aproximarnos al proceso educativo.

Volvamos a la *telaraña* que forman las conexiones entre los clavos o factores de los cuales pende y depende la sostenibilidad o seguridad del territorio, y recordemos, por ejemplo, esos lazos o *bamacas* que cuelgan entre la seguridad institucional y los demás factores, y que determinan que cada una de esas “seguridades” parciales tengan su sustento expreso en normas constitucionales.



15 En contraste, la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de Naciones Unidas destaca como un ejemplo digno de mencionar, el caso de la niña británica de once años, Tilly Smith, que se encontraba de vacaciones en las playas de Thailandia cuando ocurrió el tsunami de Diciembre de 2006, y supo reconocer los “síntomas” de que se iba a presentar el fenómeno, porque ligó lo que estaba viendo con lo que le había enseñado su profesor de geografía en su colegio de Inglaterra. Con base en ese conocimiento alertó inmediatamente a sus padres y a otras personas que se encontraban en el lugar y los instó a resguardarse en un lugar seguro, lejos de la playa. A Tilly se le reconoce haber salvado varias decenas de vidas como resultado de esa acción.

16 La semiología es la ciencia que estudia los sistemas de signos o, según Ferdinand de Saussure, “la ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social”. Se denomina semiótica cuando se refiere a los signos no verbales (como la comunicación en las comunidades animales) y semántica cuando aborda el estudio de las comunicaciones humanas, escritas o habladas.

17 Miguel Ángel Maldonado García, “Las competencias, una opción de vida”. ECOE Ediciones, Bogotá 2001.



A partir de allí podemos abordar el tema con un **enfoque de derechos**.

Este ejemplo comienza a darnos luces sobre el tema de la **transversalidad**, al que retornaremos más adelante.

Estas reflexiones poseen una característica particular en la Colombia concreta de hoy (primera década del siglo XXI), y es que mucho de lo que aquí pensamos y decimos, ya se está llevando a cabo en la práctica en muchas escuelas y comunidades del país, dentro de procesos de educación ambiental, de educación para la gestión del riesgo, de escuela abierta o, lisa y llanamente, de educación, en el sentido más integral de la palabra.

Así mismo, poco a poco en el país hemos venido aprendiendo las enormes posibilidades que nos ofrecen para la educación escenarios como los Parques Nacionales Naturales o las “aulas ambientales” (como las que maneja el DAMA en Bogotá) y algunos de los humedales de esa misma ciudad.¹⁸

En esos escenarios los guías y los maestros y maestras que acompañan a los grupos que los visitan, se convierten en facilitadores de una comunicación directa y sin intermediarios entre los seres humanos y una naturaleza que le habla de manera explícita a quien la sepa escuchar. Otro camino por el que se comienza a avanzar es el de las “ciudades educadoras”, una decisión política y pedagógica que pretende convertir explícitamente y aprovechar al máximo la vida en las ciudades como una experiencia permanente de aprendizaje.

Y a los que toman decisiones ¿qué?

Quedan todavía muchos temas por resolver antes de poder afirmar que, de verdad, los seres humanos estamos recuperando nuestra capacidad olvidada de convivir con el entorno, prueba de lo cual (para darse cuenta no hay que ser ni un semiólogo experto, ni un chamán, ni un *desastrólogo*), es que cada vez hay más sociedades humanas afectadas por desastres.

Quizás uno de los retos más grandes y complicados es el de “educar” a los que toman las grandes decisiones del país y del mundo. Si bien documentos como los Lineamientos para la Política de Educación Ambiental han sido concebidos y desarrollados con miras a que llegue, sin distinguos, a todos los actores y sectores de la sociedad colombiana, en la práctica (¡cómo negarlo!) cuando hablamos de educación, y particularmente de educación ambiental, pensamos siempre en los niños y niñas, en los adolescentes, en las comunidades de base

18 La Secretaría Distrital de Ambiente (antes DAMA), que forma parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá, administra cinco “aulas ambientales”: El Parque Entrenubes, el Parque Mirador de los Nevados y el Humedal Santa María del Lago, los cuales a la fecha en que esto se escribe cuentan con infraestructura y programas para ejecutar en ellos distintas actividades de Educación Ambiental. Además existen otros dos espacios que tienen esa categoría: Arborizadora Alta y la Cantera Soratama, los cuales están en proceso de consolidación como aulas ambientales.

urbanas y rurales, en las casas, en el ciudadano del común¹⁹, sin darnos cuenta de que muchas veces quienes toman las grandes decisiones en el sector público o en el sector privado, **con una sola firma** pueden generar más beneficio o producir más daño, que toda una comunidad junta, armada de motosierra o azadón.

Sin embargo, a veces los títulos y los cartones que avalan los múltiples conocimientos y la trayectoria política o profesional de estos tomadores de decisiones, lejos de hacerlos más receptivos a las señales del entorno, se convierten en un blindaje que los aísla de las dinámicas del mundo natural y social que se beneficia de sus aciertos o padece sus errores.

Este, el de la educación —o si se quiere: la *sensibilización*— de quienes toman las grandes decisiones en los sectores público y privado, es uno de los muchos terrenos en donde herramientas como la organización y la participación política de las comunidades, y los medios de comunicación, cumplen una muy importante función educadora... sumados a la voz de la naturaleza, que cada vez habla más fuerte y más claro.



19 Instrumentos como los PRAE y los PROCEDA, se dirigen principalmente a “públicos” ligados a la educación formal, en el primer caso, y a la educación no formal, en el segundo.

¿Qué hace que una educación sea “ambiental”?²⁰

Enseñar exige rigor metódico, investigación, respeto a los saberes de los educandos, crítica, estética y ética, la corporificación de las palabras en el ejemplo, reflexión crítica sobre la práctica, el reconocimiento y la asunción de la identidad cultural [...], humildad, tolerancia y lucha en defensa de los derechos de los educadores, alegría y esperanza, convicción de que el cambio es posible, curiosidad [...], seguridad, competencia profesional y generosidad [...]. Enseñar exige comprender que la educación es una forma de intervenir en el mundo.

Paulo Freire
“Pedagogía de la Autonomía”²¹

Elementos comunes / Distintas denominaciones

Un elemento común a todos los documentos existentes sobre Educación Ambiental y sobre Educación para el Desarrollo Sostenible o Educación para un Futuro Sostenible (conceptos que vamos a equiparar en este documento)²², es que, con muy buen criterio, nadie se compromete con una definición única y definitiva de los mismos. Por el contrario, al igual que sucede cuando se abordan los temas del desarrollo sostenible y la sostenibilidad, se suele advertir de manera explícita que el sentido de esos conceptos –y sobre todo la manera de ponerlos en práctica– dependerán de las características ecológicas, sociales y culturales de la región del planeta en donde vayan a aplicarse.

En lo que sí coinciden las distintas aproximaciones al tema, es en identificar una serie de elementos que permiten desarrollar las potencialidades de la educación como herramienta para la comprensión integral de la sociedad y de su entorno, y para la construcción de sostenibilidad. Si decimos que todas esas denominaciones se refieren a una misma visión de la educación es, precisamente, porque la mayoría de esos elementos son comunes a una y otra denominación.

Con base en ese mismo argumento, nos atrevemos a afirmar que la llamada “educación para la gestión del riesgo” –siempre y cuando se conciba de manera integral– es también educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible, con un “capítulo” específicamente dedicado al desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias que hacen referencia a ese aspecto parcial de la gestión del riesgo que es la preparación para responder adecuadamente cuando ocurra un desastre. Como veremos cuando llegue el momento, los planes escolares de gestión del riesgo son, entonces, una aplicación concreta y práctica de los planes ambientales escolares.

La llamada “educación para la gestión del riesgo” –siempre y cuando se conciba de manera integral– es también educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible

20 Capítulo actualizado a partir de Eloisa Trellez Solís, y Gustavo Wilches-Chaux, “EDUCACION PARA UN FUTURO SOSTENIBLE EN LAS AMÉRICAS”. Interamer 67 – Serie Educativa / Educational Series. Organización de Estados Americanos - OEA, 1999.

21 Siglo XXI Editores, 1997.

22 Las diferentes denominaciones que se le dan a este enfoque de la educación dependen más de los énfasis de las distintas organizaciones, que de las características mismas del proceso a que hacen referencia. Así la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) habla de “educación para una vida sostenible”; otros de “educación para la sostenibilidad”; otros, como la UNESCO, de “educación para un futuro sostenible” o de “educación para el desarrollo sostenible” (EDS), denominación bajo la cual ese organismo internacional está impulsando el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible” entre los años 2005 y 2015. En este documento vamos a seguir utilizando el término “educación ambiental”.



La Política Nacional de Educación Ambiental adoptada conjuntamente por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y por el Ministerio de Educación Nacional, y adoptada por el Consejo Nacional Ambiental el 16 de junio de 2002, entiende la educación ambiental como *“el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, se sustentan en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción del desarrollo sostenible, entendiendo éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y asegure el bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio del problema ambiental y el para qué se hace educación ambiental, depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y el tipo de sociedad que se quiere.”*²³

A manera de “lista de chequeo”:

Una manera de determinar si un determinado proyecto educativo frente al cual hayamos asumido el compromiso de impulsarlo o evaluarlo, realmente tiene carácter “ambiental” más allá de que lo hayamos calificado o no con ese adjetivo, es revisando si de una u otra manera están presentes en ese proyecto los siguientes elementos (teniendo siempre un enorme cuidado para que esta “lista de chequeo” no se convierta en un ejercicio meramente formal y mecánico):

Un sistema de valores

El primero de los elementos que determinan que una educación sea “ambiental” –llámese como se llame- es que esté expresamente **enmarcada en un sistema de valores** y que reconozca como su objetivo fundamental promover la apropiación y aplicación de esos valores en todos los actos de la vida cotidiana.²⁴

Entre esos valores, que a la vez constituyen los requisitos y el propósito último de la sostenibilidad, se destacan:

- El respeto a la vida en todas sus manifestaciones.
- La participación ciudadana, en la acepción según la cual la gente asume el papel de protagonista decisoria y activa de los procesos a los cuales pertenece y pretende transformar.
- La democracia, entendida no solamente como un postulado formal, sino como la posibilidad real de todas las personas -hombres y mujeres- de todas las edades, para participar activa y eficazmente en la construcción de su proyecto de vida y en la toma de las decisiones que las afectan.
- La responsabilidad intergeneracional, es decir, nuestra responsabilidad con las generaciones que heredarán de nosotros la Tierra, como también la

responsabilidad de cada uno de los actores sociales frente a los demás seres vivos y actores sociales con los cuales compartimos el planeta.

- La solidaridad y la reciprocidad, a partir de la conciencia de que todos dependemos de todos y de que en un modelo sostenible del mundo el bienestar individual no se puede concebir sin el beneficio colectivo.
- La equidad, entendida como la igualdad de oportunidades para todos los seres humanos y como la capacidad real de cada uno para acceder a dichas oportunidades.
- La perspectiva de género, tanto para garantizar la equidad de los hombres y las mujeres en el acceso a las oportunidades, como para que la sociedad entera pueda reconstruirse desde una visión no machista del mundo. Dadas las desigualdades que históricamente han afectado y continúan afectando negativamente a las mujeres, se hace énfasis en el respeto efectivo a los derechos de la mujer como un objetivo central –aunque no único- de la perspectiva de género.
- La comprensión de la realidad como un sistema complejo, producto de múltiples interacciones, y la capacidad para entender y asumir la sostenibilidad como un proceso, dependiente tanto de las decisiones humanas como de nuestra capacidad para sincronizarnos con los ciclos de la naturaleza.
- Quizás un concepto-valor que resume gran parte de los anteriores, es el de interdisciplinariedad, basado en la convicción de que para comprender el ambiente–o más bien: el territorio, resultado del matrimonio entre dinámica de la naturaleza y dinámica de las comunidades- y para interactuar con él de manera sostenible, no bastan los saberes que aporta una sola disciplina o una sola rama del saber humano, sino que se requieren los conocimientos provenientes de todas las ciencias: de las naturales, de las mal llamadas “exactas” y de las sociales.

La interdisciplinariedad constituye un requisito para asumir y comprender las múltiples y complejas interacciones existentes entre la comunidad y su ambiente, y para intervenir adecuadamente sobre ellas. Sin embargo, no debemos dejar que se nos escape de la mente que la realidad –la vida misma- al igual que el amor, o la felicidad o la tristeza (en general los afectos), no es interdisciplinaria ni multidisciplinaria sino, esencialmente, **indisciplinaria**.

Dividir la compleja realidad en disciplinas, es un recurso al que hemos tenido que acudir los seres humanos en nuestro afán de entenderla.

Educación y cultura política

Cuando efectivamente logremos que todos los actos educativos en que de una u otra manera estemos comprometidos, reflejen los valores que acabamos de mencionar, estaremos formando individuos capaces de construir comunidad y, más aún, de construir territorio sostenible en todos sus aspectos (que incluyen la democracia y la equidad). Es decir, estaremos contribuyendo a la **formación de una cultura política**, reto de primera importancia si

²³ Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Política Nacional de Educación Ambiental, adoptada por el Consejo Nacional Ambiental el 16 de junio de 2002.

²⁴ Nos encontramos aquí ante un reto posiblemente más complejo: establecer de qué manera todos y cada uno de esos valores se van a expresar de manera real en el desarrollo del proceso para que no se queden en la mera etiqueta.

tenemos en cuenta que la ausencia de esa cultura es quizás una de las principales deficiencias que tenemos los colombianos y colombianas.

La educación ambiental, incluida aquella que debe incidir sobre los tomadores de decisiones, deberá convertirse en base para la construcción de **governabilidad** (expresión tangible de la **sostenibilidad institucional**), concebida como la capacidad de los Estados y de las comunidades para concertar, adoptar y ejecutar pactos sociales que permitan gestionar las diferencias y tensiones en condiciones de paz, y para construir de manera conjunta proyectos colectivos de sociedad.

La gobernabilidad implica, entre otros requisitos, que los gobernados les reconozcan **legitimidad** a sus gobernantes y a sus actos, la cual no se gana solamente con autoritarismo ni depende exclusivamente del cumplimiento de unas condiciones formales, sino del verdadero **liderazgo** que los segundos logren inspirar en los primeros (y que a su vez implica la capacidad de generar sentidos de identidad, de propósito colectivo, de seguridad ante la incertidumbre, de continuidad en el cambio, de pertenencia al territorio...).

Y depende también de la eficacia con que los gobernantes logren satisfacer las necesidades materiales y no materiales de sus gobernados, incluida la necesidad de **seguridad territorial** con todas sus dimensiones, a la cual le dedicamos un capítulo anterior.

De allí que la preparación para construir una nueva cultura política, enfocada hacia el largo plazo y por el bien común, también forme parte de la educación para la sostenibilidad.

Según nos cuenta Javier Obregón, el pedagogo John Dewey abordaba el reto de la siguiente manera:

Para Dewey el fin de la educación no es la adaptación, un tanto mecánica, a las condiciones existentes en el medio natural y social; por el contrario, la educación debería buscar el desarrollo de hábitos, entendidos éstos como la habilidad para utilizar las condiciones ambientales como medios para fines. En otras palabras, la adaptación sería más un medio y no un fin, en la medida en que lo fundamental no es el ajuste a una realidad predeterminada, sino una relación activa con el medio para el desarrollo de la capacidad de transformarlo. Mientras que comparte con otros pedagogos activos la idea de que el fin de la educación es progreso, entendido este como la capacidad continuada para el desarrollo, cualifica este enunciado al enfatizar que dicho fin no es aplicable a todos los miembros de la sociedad, a menos que sus relaciones se rijan por los principios y prácticas de la democracia. El progreso no sería posible sin la democratización de la sociedad: “Excepto cuando el intercambio de unos hombres con otros sea realmente mutuo y cuando se han adoptado las medidas adecuadas para la reconstrucción de los hábitos e instituciones sociales por medio de una amplia estimulación que surge de intereses equitativamente distribuidos. Y esto significa una sociedad democrática.”²⁵

¿Que entendía este pedagogo que nació en 1859 y murió en 1952, por palabras como “progreso”, “desarrollo” y “adaptación”?

Resulta importante y necesario explorar el sentido actual de estas palabras, en este momento particular de la historia cuando, por ejemplo, hemos adquirido conciencia de que

el **calentamiento global** es un proceso irreversible al menos en dos o tres generaciones, debido a lo cual los seres humanos debemos “adaptarnos” para mantener e incrementar las condiciones que hacen posible la vida (objetivo del desarrollo sostenible) en medio de las crecientes transformaciones del entorno.

¿Qué alcances debemos darle al concepto netamente darwiniano de “adaptación” mientras, de manera simultánea, nos empeñamos en construir equidad y democracia?

Estas son respuestas que debe encontrar la educación ambiental... O mejor: razones por las cuales **toda la educación se debe ambientalizar** como requisito para ser pertinente y ofrecer calidad en un mundo en permanente transformación.

La humildad como requisito para el diálogo

Una educación que contribuya a la construcción del desarrollo sostenible, nos deberá enseñar también a recuperar la **humildad** como virtud, en un mundo en donde la capacidad para aplastar a los demás (en términos reales y metafóricos) constituye una de las principales medidas del “éxito”.

Humildad que nos permita reconocer nuestras propias carencias y limitaciones, al tiempo que valorar nuestras potencialidades, como requisito para poder entablar los **diálogos de saberes** y los **diálogos de ignorancias**, a partir de los cuales podremos determinar qué significa el desarrollo sostenible en la práctica para cada una de las comunidades que conforman este continente biodiverso, en el cual mal cabría un solo modelo o una fórmula única de sostenibilidad.

Diálogos entre el saber de los científicos y el conocimiento tradicional de las comunidades; entre científicos de diferentes disciplinas y entre actores de distintos campos del hacer; entre los habitantes de la ciudad y los del campo; entre los “humanistas” y los “tecnócratas” o “técnicos”; además de los diálogos entre éstos y los políticos y los burócratas, y los de todos los anteriores con los ciudadanos y las ciudadanas comunes.

En virtud de tales diálogos, se debe profundizar el conocimiento científico (tanto el que proviene del laboratorio y del satélite, como el del chamán y la partera) y, sin sacrificar ni su rigor ni su profundidad, se debe democratizar y utilizar como patrimonio y herramienta de la comunidad.

Educación para redefinir el desarrollo

Todo lo anterior deberá concretarse en una redefinición del concepto que hasta este momento ha predominado sobre lo que significa el “desarrollo”, para redirigirlo hacia la búsqueda de una mejor calidad de vida para todos los seres humanos. Para que no sigamos hablando de “países desarrollados” y de “países subdesarrollados”, sino más precisamente de **“países sostenibles”** y de **“países subsostenibles”**, en función de sus propias características, de sus propios imaginarios y de sus propias prioridades.



25 Javier Sáenz Obregón, “John Dewey: La educación como experiencia y democracia”, en “Maestros Pedagogos – Un diálogo con el presente”, Corporación Región, Corporación Penca de Sábila y otras, Medellín, 1998. Página 104.

Para ello será necesario, entre otras acciones, avanzar en la búsqueda de nuevos indicadores, más centrados en el bienestar de las personas y en su capacidad para interactuar de manera armónica con el ambiente, que en el crecimiento de las cifras económicas. Impulsar el redimensionamiento y la adopción de indicadores como el “Índice de Desarrollo Humano” (IDH), de manera que incorporen tanto consideraciones ambientales, como el impacto que el desarrollo de unos países ejerce sobre los ecosistemas de otros.

El requisito de la continuidad



La sostenibilidad exige **continuidad** de las políticas concertadas entre la sociedad civil y los Estados, más allá de los limitados periodos de los gobernantes; al igual que requiere que la decisión de transformar la educación con las miras propuestas, se institucionalice en los planes de desarrollo y se la dote de los recursos suficientes y necesarios para garantizar su permanencia en el largo plazo.

Todo lo anterior se resume en la necesidad de que los responsables de la toma de decisiones en los distintos países y sectores sociales, políticos y económicos, asuman el reto de la sostenibilidad con verdadera **voluntad política**, y que todos los actores sociales, sin distinciones, reconozcamos nuestra necesidad y nuestro deber de redefinir nuestras propias prioridades en función de un mundo sostenible, y de complementar nuestros saberes y desarrollar nuevas capacidades. Es decir: de reeducarnos todos y entre todos y todas.

La educación constituye un proceso humanamente enriquecedor y permanente, que para cada uno comienza antes de nacer y posiblemente continúa hasta más allá de la muerte. Una educación para el desarrollo sostenible, en consecuencia, debe apuntar tanto hacia los niños y las niñas y los jóvenes y las familias, como hacia los adultos y, muy especialmente, hacia quienes tienen en sus manos la responsabilidad de tomar, en el Estado, en el sector privado, en las iglesias, en el mundo de la academia y en la escuela urbana y rural, en general, en toda la comunidad, las decisiones que determinan el presente y que condicionan el futuro.

En consecuencia la educación, al igual que la naturaleza y el derecho a disfrutarla, deberán dejar de ser mercancías de acceso limitado, y recuperar su condición de patrimonio común de los seres humanos.

Educación para la sabiduría

Quienes se dedican al tema de la educación saben que en los últimos diez años se ha producido más información que durante todas las épocas anteriores de la historia humana, debido a lo cual resulta imposible que la educación (la formal, la no formal, la informal... todas juntas) les entregue a los individuos todo ese cúmulo de información, o que haya cerebro humano capaz de acumularla... lo cual, además de imposible, resultaría totalmente inútil.

La sabiduría no consiste precisamente en la acumulación de datos, sino más bien en la capacidad de penetrar en la esencia de los procesos que nos hacen humanos (para lo cual sí necesitamos manejar algunos datos) y de *resonar* o actuar en armonía con esa esencia. Las máquinas poseen hoy por hoy muchísima más capacidad de archivar, de manejar y de relacionar información que los seres humanos, pese a lo cual, todavía, están muy lejos de esa sabiduría... quién sabe si en el futuro lograrán equipararse en ese y en otros aspectos a los seres humanos. Muchos pensadores afirman, con argumentos convincentes, que sí. Pero lo cierto es que todavía no lo logran.

Cuando hace algunos párrafos hablábamos de la educación como semiología, semiótica y semántica, decíamos que su papel es sensibilizarnos y prepararnos para identificar e interpretar las señales procedentes del entorno natural y cultural y de nosotros mismos, y para actuar de conformidad con esas señales. Esto es: para transformarnos como resultado de la “digestión” de esas señales. Lo que otros denominan **aprender a aprender**.

Ya lo decía don Simón Rodríguez, el maestro de Bolívar:

“Piénsese en las funciones del Maestro, en la Primera Escuela, i se verá que sigue VIRTUALMENTE enseñando A APRENDER en las otras edades. El buen éxito, en todas las Carreras, depende... casi siempre... de los Primeros Pasos, que se dan en ellas: Estos Pasos se ENSEÑAN a dar en la Primera Escuela: allí empieza la vida de las relaciones, con las Cosas i con las Personas: luego, la Primera Escuela es... la ESCUELA!... por antonomasia: las demás, son... aplicaciones de sus Principios para hacerlos trascendentales.”²⁶

Educación para el hacer

El enfoque de competencias a que nos referimos en el capítulo anterior, implica que la educación no solamente nos debe proveer conceptos y saberes abstractos, sino además herramientas que nos permitan utilizar esos saberes y conceptos para transformarnos a nosotros mismos y, de manera simultánea, para transformar el mundo.

La educación se convierte entonces en herramienta para la co-evolución o evolución conjunta entre los seres humanos y el territorio del cual formamos parte. Uno de los mayores retos que tiene la educación ambiental por delante, es construir en el nivel local ejemplos concretos y tangibles de que la sostenibilidad (con todas sus dimensiones interactuando) sí es posible: ayudarnos a entender y a apropiarnos de las estrategias de la vida, para ponernos efectivamente al servicio de la vida.

Ese es el objetivo de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) y de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo, en todos los cuales se registran importantes logros en las distintas regiones de Colombia.

Falta todavía que todos esos logros locales y puntuales que a todo lo largo y ancho del territorio colombiano están demostrando qué quiere decir eso del desarrollo sostenible, sean capaces de conectarse entre sí, para dar lugar a *comportamientos emergentes*, que trasciendan lo local para convertirse en las verdaderas opciones de sostenibilidad y desarrollo. Sobre ese reto vamos a volver adelante (Anexo 5).

La comprensión indisciplinaria del mundo

Aprovechemos para resaltar aquí que incluso la interdisciplinaria tiene sus límites cuando se trata de reestablecer un diálogo profundo con la vida y con su máxima expresión en el planeta Tierra: la biosfera.

²⁶ Citado en Roberto Hernández Ocaris, “Simón Rodríguez – Pensamiento Educativo – Páginas Escogidas”. Colección Pensamiento Educativo Latinoamericano, La Habana, Cuba, 1999. Página 163. Se conserva la ortografía original.

Porque la vida es esencialmente **indisciplinaria**. Las disciplinas responden a la necesidad de la razón humana de dividir la realidad en determinados “campos del conocimiento”, con el fin de posibilitar su estudio. La conciencia sobre la necesidad de que todos esos campos se interconecten entre sí como requisito para la **comprensión holística** del mundo, ha conllevado a la interdisciplinariedad de la ciencia e incluso de la técnica.

No sucede lo mismo con el arte y con la religión (no el “estudio de las religiones” sino el sentido de interacción con lo sagrado y de participación en lo sagrado, propio, entre otros, de los mitos de las comunidades “primitivas”), que son, como la vida, esencialmente indisciplinarios, y comprometen dimensiones y formas de conocimiento que no son necesariamente “racionales” (por lo menos en el sentido convencional de la palabra).

Una mirada simultánea desde distintas perspectivas

Por eso una verdadera comprensión holística del territorio, y de la educación que la facilite y promueva, necesariamente deben incluir lo que la Política Nacional de Educación Ambiental denomina la perspectiva **interdisciplinaria**, la perspectiva **científica y tecnológica**, la perspectiva **social**, la perspectiva **estética** y la perspectiva **ética**.

Si la **identidad** es, como lo afirmamos antes, **el sentido del territorio**, el desarrollo de ese sentido necesariamente dependerá de la interacción permanente entre todas esas perspectivas.

Culminemos este capítulo con un comentario sobre el filósofo inglés John Ruskin, que nos ayuda a entender el papel –o uno de los papeles- del arte en la educación ambiental:

“El interés de Ruskin en la belleza y en su aprehensión, lo condujo a varias conclusiones. Una, que la belleza es el resultado de un conjunto de factores complejos que afectan a la mente de manera tanto visual como psicológica. Otra, que los seres humanos poseemos una tendencia innata a responder a la belleza y un deseo innato de aprehenderla. Una tercera, que la manera real de aprehender la belleza es comprendiéndola, es decir, siendo conscientes de los factores visuales y psicológicos que la determinan. Y por último, que el modo más efectivo para alcanzar esa comprensión es intentando describir los lugares hermosos a través del arte por medio de la escritura o la pintura, sin importar si poseemos o no talento para ello.”²⁷

Aprender –y más aún: aprehender- el territorio, significa desarrollar nuestra identidad con él mismo, nuestra capacidad para “participar”: sentirnos parte.

El reto de la educación es ayudarnos a *re-ligar*, ya lo dijimos. A reestablecer las conexiones perdidas entre los seres humanos y su pedazo de planeta; conexiones esencialmente míticas con base en las cuales se construía la sostenibilidad en la relación entre la dinámica de las comunidades y la dinámica de la naturaleza.

Hoy tenemos la posibilidad de construir nuevas relaciones. Contamos con instrumentos que nos permiten auscultar, como nunca antes, las entrañas del cosmos, y rastrear con detalle los procesos naturales, sociales y culturales que han determinado que hoy seamos como somos. Poseemos abundancia de datos, pero en la práctica parecería que estamos cada vez

más lejos de la verdadera sabiduría. La ciencia no ha logrado generar en los seres humanos los sentidos de identidad y de responsabilidad que generaban los mitos. Peor aún: en nuestra prepotencia despreciamos los mitos. Hemos convertido la palabra “mito” en sinónimo de error y de mentira.²⁸

Otro de los retos de la educación es generar las “enzimas” que nos permitan digerir los enormes conocimientos que nos aportan la técnica y la ciencia, para que podamos convertirlos en “nosotros”. Un “nosotros” que abarque el territorio.



28 Una de las expresiones del autoritarismo con que la “racionalidad occidental” pretende aplastar otras formas de conocimiento, es esa utilización de la palabra “mito” como sinónimo de error o de mentira. Los mitos son, esencialmente, expresiones de una cosmovisión integral e integradora, en las cuales, quienes comparten el mito, encuentran una explicación del mundo y de su propio papel en el mundo. No en vano hay quienes, muy acertadamente en concepto del autor de estas notas, definen la crisis como “ausencia de mitos”.

27 Alain de Botton en “The Art of Travel”. Vintage Books, New York, 2002. Página 216. (Traducción de Gustavo Wilches-Chaux)

Educación, comunicación, participación: tres dimensiones distintas de un mismo proceso

La educación es, en todos sus momentos y modalidades, esencialmente un proceso de comunicación, no solamente entre seres humanos que compartimos un mismo espacio (real o virtual) y unas mismas circunstancias de temporalidad, sino también de comunicación entre el presente y el pasado. La comunicación nos permite conectar el hoy con el ayer (que según muchas cosmovisiones indígenas está “adelante” y no atrás²⁹) y entender lo que somos en función de procesos en marcha.

Y también nos permite comunicar el hoy con el mañana, es decir, visualizar y construir el futuro, lo cual resulta muy importante si como autoridades o comunidades pretendemos realizar una gestión ambiental –y en general una gestión del desarrollo– con **visión prospectiva**.

A través de la educación nos apropiamos del saber acumulado de una comunidad, que puede ser esa a la cual pertenecemos por razones de familia, de nacionalidad o de vecindad. O del saber de una comunidad científica, o de una de esas que ahora se denominan “comunidades de práctica”, que son conjuntos de personas que, en distintos lugares del mundo, comparten unos intereses y construyen unas experiencias en campos similares de la actividad humana. La comunicación vía internet facilita la existencia real de esas “comunidades de práctica”, sin importar las distancias físicas ni las diferencias horarias.

Educación desde la leche materna

La educación que la madre, de manera explícita o implícita, les transmite a sus hijos, es uno de los medios a través de los cuales cada uno de nosotros va adquiriendo el *software* del grupo humano del cual formamos parte: esa educación no solamente contiene datos, sino especialmente nociones sobre *el bien y el mal* (es decir: valores), habilidades o “competencias” (usar la cuchara, caminar, hablar...), afectos (las madres nos enseñan a querer y también a rechazar... e incluso *nos enseñan a que nos gusten* determinados alimentos, lo cual tiene que ver con nuestra identidad y con el sentido de la soberanía alimentaria).

Y nos enseñan habilidades sociales (a saludar, a despedirnos, a agradecer...), temores (a qué debemos tenerle miedo y a qué no)...

En fin, muchos de los saberes que necesitamos para integrarnos a una comunidad. En nuestro contacto con la madre aprendemos incluso a quejarnos: “*El que no llora no mama*”, dice el saber popular.

Educación alrededor del fogón

Lo mismo sucede con la educación que los ancianos y adultos de las comunidades indígenas les entregan a los más jóvenes alrededor del fogón: en ese espacio se transmite el conocimiento organizado que le otorga sentido e identidad a la comunidad, y esa transmisión no es

²⁹ Porque claro: nosotros llegamos “primero” y el mañana viene atrás... es decir: después.

solamente verbal. Se aprende del fuego, de los olores y las sensaciones en general; de los silencios, del lugar que ocupa cada integrante en la reunión. Del espacio mismo (aún ese que convencionalmente no se reconoce como “vivo”, como la casa física, la maloka, la roca, el rayo, la quebrada...), cuyos mensajes se van volviendo más claros y explícitos a medida que se avanza en la comprensión del mundo. Es decir, en el proceso de educación. En esos espacios los niños y las niñas aprenden a soñar y a reconocer que los sueños también forman parte de la realidad.

Y por supuesto, ese proceso de comunicación también se da en los espacios y momentos dedicados a la educación formal y no formal: la escuela, el colegio, la universidad, el taller o la parcela donde se imparte formación profesional, el parque nacional natural y el aula ambiental, el computador donde adelantamos un curso virtual, etc., etc.

Otros espacios y procesos que también son educación

En este capítulo vamos a abordar dos formas de la comunicación que, de manera no siempre explícita pero sí muy eficaz, constituyen también educación.

Una, nuestra relación con los **medios masivos de comunicación**, como el periódico, el cine, la radio, la televisión y, por supuesto, la internet, con todas las posibilidades que este medio ofrece para una real interactividad.³⁰

Otra, los procesos de **participación**.

Ambas formas de comunicación nos transforman para bien o para mal. Unas veces refuerzan los aprendizajes que adquirimos en la educación hogareña o en la educación formal, otras los contradicen, también para bien o para mal. En uno u otro proceso nos construimos a nosotros mismos y de alguna manera (generalmente pasiva en el contacto convencional con los medios de comunicación), también construimos comunidad.

El cine y la televisión

Miremos primero un ejemplo típico de los medios (en particular del cine y la televisión) y de su impacto sobre nuestra educación “integral”:

Durante muchos años el cine y la televisión nos vendieron la imagen de que fumar era un símbolo de “hombria”, de “varonilidad”, de dominio del mundo... y en consecuencia de éxito, de “hombre triunfador”. Hasta el punto de que cuando una quinceañera le contaba a otra las maravillas del galán que la estaba pretendiendo, terminaba la lista de atractivos con el dato de que “*y como si fuera poco... fuma!*”, lo cual bastaba para que la otra cayera rendida de la envidia.

A pesar de todo cuanto pudiera enseñarse sobre los peligros del cigarrillo (cuando se enseñaba en las clases escolares sobre “Higiene y Salud”, siempre resultaba más contundente el mensaje implícito en los medios de comunicación (además de que era común que los adultos criaran a sus hijos en una atmósfera saturada de humo de cigarrillo).

Hoy, cuando existe conciencia de los daños que conlleva el vicio del tabaco tanto para los fumadores directos como para quienes los rodean, poco a poco ese estereotipo ha ido cambiando. En los medios de comunicación se siguen anunciando cigarrillos (como se anuncia el alcohol), pero existe más control del Estado (sobre los contenidos de los comerciales y sobre los horarios en que se transmiten) al igual que más autocontrol de los medios mismos, para evitar que el mensaje sea: *¡Para tener éxito, hay que fumar!*

Aparentemente en este caso los medios entendieron su papel “maleducador” y si bien los datos (y sus actitudes) reflejan todavía múltiples contradicciones, traemos este caso a colación porque demuestra el papel fundamental y la responsabilidad de los medios como actores de la educación.

Más aún: el Ministerio de Comunicaciones de Colombia ha colocado en los medios la campaña “Internet Sano”, cuyo objetivo es “*generar opinión y conocimiento en los públicos objetivo en torno al tema de la explotación infantil en Internet, destacando mensajes de prevención, de denuncia, informativos e institucionales*”³¹.

En un mensaje para televisión de esa campaña, aparece un pederasta que se hace pasar por adolescente para atraer niños y niñas por internet. La imagen de ese personaje se refuerza con la *chupada* compulsiva que le da a un cigarrillo cuando termina de *chatear* con el menor con quien acaba de concertar una cita.

La manera como el cine y la televisión manejan la imagen del cigarrillo y del fumador, tienden a “desglorificar” ese hábito, y con ello a transformar los modelos-a-imitar que se le proponen al público, en especial al adolescente e infantil.

Desde una perspectiva convencional se podría afirmar que eso no es educación, ni mucho menos educación ambiental. Pero sí que lo es. Y de enorme efectividad.

“El Diario en la Escuela”

Muchos medios de comunicación han venido adquiriendo conciencia de sus posibilidades y de su responsabilidad como actores de la educación, no solamente como vehículos a través de los cuales se transmiten “escuelas radiofónicas” y “televisión educativa” (que de una u otra manera constituyen educación formal), sino también sobre el papel que las noticias y la forma como se enfocan y transmiten, contribuyen a la educación o a la maleducación de una comunidad.

Varios periódicos afiliados a la Sociedad Interamericana de Prensa SIP (entre otros El Comercio de Lima) adelantan un proyecto llamado “El Diario en la Escuela (...) que articula un segmento social, como lo es el de la comunidad educativa (docentes, alumnos, padres, instituciones escolares), con el diario, a través de diversas actividades. Entre ellas, la publicación de suplementos o cuadernillos con materiales educativos, programas de perfeccionamiento que brindan capacitación y materiales necesarios a docentes, comunicadores sociales y estudiantes interesados en integrar los medios de comunicación en su tarea diaria y en enfrentar el desafío que significa la incorporación de la actualidad en las aulas; también, la realización de concursos, olimpiadas u otros eventos (...) porque la escuela tiene que convertirse en el lugar privilegiado para ayudar al alumno a darle un sentido a la información con la que se relaciona. Debe invitarle a cuestionar esta información para que se transforme en conocimiento y en saber.”³²

El proyecto “El Diario en la Escuela” tiene el propósito expreso de vincular los medios de comunicación impresos a la actividad escolar formal.



30 Hay autores que le niegan a la internet, y en general a los medios digitales, su condición de “medios de comunicación de masas”, precisamente por su interactividad, la cual conjura la amenaza de la homogenización o masificación de un público exclusivamente receptor. La existencia de internet permite incluso cierta interacción (la mayoría de las veces más aparente que real) entre los usuarios de medios masivos como la radio o la televisión, y los emisores o controladores de esos medios.

31 http://www.internetsano.gov.co/que_es.htm

32 Piette; en: Revista Comunicar, número 14, 2000.

CNN y el cubrimiento de Katrina

Veamos ahora otro ejemplo del papel y las posibilidades de los medios frente a la educación. Se trata de la manera como la cadena CNN en sus versiones en inglés y en castellano³³, cubrió el paso del huracán Katrina por los estados de Louisiana, Mississippi y Alabama, al sur de los Estados Unidos, a finales de agosto y principios de Septiembre del año 2005. En este caso el objetivo no era generar “materiales” para apoyar a la escuela formal, sino meramente informar.

La manera como día tras día esa cadena fue cubriendo la noticia (especialmente después de la primera semana), le permitió a la audiencia internacional algo que no ha sido común en desastres anteriores: entender las causas de tipo ecológico, económico, político y social que determinaron que un fenómeno de la naturaleza –como un huracán– se convirtiera en desastre. Y comprender los procesos (y los responsables) que subyacen tras esas mismas causas.

La información que llegó al público a través de las noticias “escuetas”, pero también de espacios especializados de la misma cadena, permitieron entender a cabalidad de qué manera el deterioro ecológico a que ha estado sometida esa región durante los últimos 100 años, generó las condiciones para que se produjera el desastre, al igual que los problemas subyacentes de conflicto económico, social y racial, las condiciones de ingobernabilidad y la incomunicación entre el gobierno local, el gobierno estatal y el gobierno federal, que contribuyeron a agravar la situación.

Es decir, fueron varias decenas de horas de la más clara y efectiva educación ambiental.

Normalmente la manera como los medios de comunicación les presentan los desastres a la opinión pública y a los mismos afectados, refuerzan estereotipos y generan actitudes que en lugar de fortalecer su autonomía y su capacidad de decisión, producen mayor dependencia y mayor confusión.

En el ejemplo que comentamos, la cadena CNN avanzó muy positivamente en términos de superar el amarillismo que normalmente caracteriza a la información sobre este tipo de hechos (incluso en esa misma cadena), y penetró de manera muy interesante en el análisis. Y cuando no, entregó elementos de juicio para realizar ese análisis, lo cual, por ejemplo, no sucedió con el cubrimiento que hizo CNN del desastre que afectó luego a Pakistán y a la India, o del que en esa misma temporada de huracanes afectó a Centroamérica y México. En esos casos volvieron a utilizarse los “guiones prefabricados” para informar sobre cualquier desastre, sin importar sus particularidades.³⁴

El periodista Anderson Cooper, corresponsal “estrella” de CNN, relata en su libro “Dispatches from the Edge”, que cuando se encontraba en Sri Lanka cubriendo los efectos del tsunami de diciembre de 2004, recibió una llamada de un productor desde Nueva York para pedirle que realizara un reportaje sobre los niños raptados. “¿Qué niños raptados?”, le preguntó Cooper. “Dicen que hay una cantidad enorme de huérfanos de la tormenta que están siendo raptados y vendidos como esclavos sexuales”, insistió el productor. “¿Quiénes dicen?”, preguntó Cooper de nuevo. “Todo el mundo”, contestó el productor desde Nueva York. “Se habla de eso en todas partes”.³⁵

El “guión preestablecido” determina que en todos los desastres *debe haber* niños raptados, víctimas impotentes que dependen de actores externos no solamente para sobrevivir sino también para pensar y decidir, funcionarios locales ineptos y corruptos, desaparición súbita del tejido social de la comunidad afectada. Y por supuesto aviones hércules cargando y llevando ayudas materiales y equipos de socorro de los países que se autodenominan “desarrollados”.

Pero nada que permita entender las causas económicas, políticas y sociales del desastre, ni las rupturas de la comunicación entre ecosistemas y comunidades, que impidieron que las

segundas pudieran convivir sin traumatismos con las dinámicas de la naturaleza. El típico ejemplo de la *maleducación ambiental* en que suelen incurrir los medios de comunicación.

Aterricemos el tema a tres ejemplos recientes que han afectado gravemente a sendas regiones del país:

¿Nos han ayudado los medios de comunicación electrónicos e impresos, a entender los procesos que a lo largo de varias generaciones han creado las condiciones para que ocurran desastres como las inundaciones en la zona de influencia de la laguna de Fúquene (primer trimestre de 2006), el incendio de varios días en Parque Nacional de los Nevados (mediados de 2006) y los reiterados y traumáticos deslizamientos en la vía que comunica a Buenaventura con el centro de Colombia?

¿Han contribuido las instituciones científicas y las autoridades correspondientes, a que los medios de comunicación puedan entender y ayudar a interpretar esos procesos?

La respuesta rotunda a ambas preguntas es NO.

Si miramos la manera como los medios informan sobre esas situaciones, encontramos que, por lo general, se limitan a los aspectos más dramáticos y más puntuales de las emergencias, a través de las cuales se visibilizan los procesos subyacentes, pero que apenas constituyen *la punta del iceberg*: el sufrimiento de los afectados, los socorristas embarrados, los bomberos sin aire, las expresiones coyunturales de la actividad institucional...

Pero nada o muy poco sobre las causas que día a día, van construyendo los riesgos que se convierten en desastres. Nada sobre el *desordenamiento territorial* de las actividades humanas, que obliga a la naturaleza a protestar. Nada que permita entender de qué manera remotas o recientes políticas económicas han contribuido a que el territorio pierda la capacidad de ofrecerles a sus habitantes la necesaria seguridad.

En consecuencia, nada que nos permita a los habitantes del país comprender de qué manera, por acción u omisión, contribuimos a generar los desastres o, por el contrario, cómo podríamos participar en la construcción de una mayor sostenibilidad y seguridad territorial.

Es decir, los medios de comunicación y las instituciones colombianas están desperdiciando de manera lamentable la posibilidad de llevar a cabo una educación ambiental eficaz, dirigida al conjunto de la sociedad.

La participación ciudadana como espacio para la educación... y viceversa

Iniciemos esta reflexión sobre el *continuum* educación-comunicación-participación, con lo que al respecto afirmaban los “lineamientos para una política para la participación ciudadana en la gestión ambiental” adoptados por el Ministerio del Medio Ambiente en 1998³⁶:



Foto: NOAA

33 Durante los primeros días del huracán Katrina existió una diferencia notable entre la manera como CNN en inglés y CNN en español cubrían los hechos. Daba la impresión de que la segunda no había medido la trascendencia que podría tener ese huracán sobre los Estados Unidos. Esa situación fue cambiando con el tiempo.

34 Un año después del paso de Katrina por New Orleans y otras poblaciones del Golfo, el cubrimiento crítico de los efectos del desastre no sólo ha seguido vigente, sino que se ha reforzado. Ese seguimiento es parte de lo que hace que la labor periodística de CNN frente a ese tema siga siendo excepcional.

35 Anderson Cooper, “Dispatches from the Edge – A memoir of war, disasters and survival”. Harper Collins (New York, 2006). Pág. 20 (Traducción de Gustavo Wilches-Chaux).

36 “Yo participo, Tú participas, Todos Somos Parte... ¡Hagamos el Ambiente!” <http://web.minambiente.gov.co/html/educacion/participacion/indexpolit.htm>

Más allá de la voluntad del Estado de facilitar o no la participación, las comunidades participan de hecho en los procesos que las afectan, y en los procesos que afectan a los ecosistemas que esas comunidades habitan o con los cuales interactúan, en la medida en que participar quiere decir *ser parte* de algo. En este caso, la gente *es parte* de las comunidades y estas *son parte* de los ecosistemas. De no serlo, no resultarían afectadas por las decisiones.

Esa participación, sin embargo, puede ser pasiva, por omisión o por “resignación”: la comunidad asume el papel de observadora pasiva de su propia historia y busca la manera de acomodarse a los efectos de las decisiones tomadas de espaldas a ella, para sobrevivir de la mejor manera posible pero sin intentar transformar o dominar el proceso. En este caso la participación no contribuye ni a la sostenibilidad de la comunidad (cuya vulnerabilidad y dependencia aumentan), ni a la sostenibilidad de los procesos, impulsados exclusivamente por intereses externos, ajenos a quienes deberían ser los protagonistas principales de los mismos y la materialización de la capacidad de auto-organización de ese sistema complejo que surge de las múltiples interrelaciones entre la comunidad y su entorno. El proceso perdura mientras sea sostenido desde afuera, pero desaparecerá una vez que esa acción externa desaparezca.

La participación de la comunidad puede ser también de una activa oposición a un proceso impuesto y sostenido desde el exterior, por encima de su voluntad o sin tener en cuenta sus intereses. En tal caso la participación tampoco contribuiría a la sostenibilidad del proceso, aunque eventualmente podría fortalecer la sostenibilidad de la comunidad y de los procesos que conscientemente protagoniza y en aras de los cuales se opone a un proceso que considera impuesto desde afuera.

Por último, la participación ciudadana puede ser activa y tener como objetivo asumir plena y conscientemente la función que le corresponde como parte del proceso, lo cual quiere decir al mismo tiempo apoderarse, apropiarse y *empoderarse* de ese proceso. Es decir, acceder a la toma de decisión en sus diferentes etapas, no necesariamente de manera exclusiva y excluyente, sino a través de un permanente diálogo de imaginarios, de saberes y de ignorancias entre todos los actores sociales, institucionales y no gubernamentales que intervienen en él. La participación así entendida y ejercida, les introduce a los procesos una dinámica “orgánica” que constituye la base de la sostenibilidad de los mismos.

“Sin información de calidad no puede haber participación eficaz”

Y ahora miremos lo que afirma el mismo documento sobre la información, uno de los ingredientes esenciales de la participación:

Muchas veces los actores que intervienen en un determinado proceso, concurren al mismo sin información adecuada en cantidad y calidad, lo cual le resta posibilidades a la participación en términos de su eficacia, léase: en términos de su capacidad para convertirse en factor de sostenibilidad. La desigualdad de unos actores frente a otros en cuanto a sus posibilidades de acceso y manejo de la información, genera condiciones de inequidad en los procesos y espacios de participación. La información de carácter científico, en caso de ponerse a disposición de la gente, no siempre se encuentra elaborada de manera tal que facilite su comprensión por parte de los no especialistas, vale decir, por parte de la mayoría de los miembros de una comunidad; y la información generada en la comunidad o resulta “invisible” para quienes tienen a su cargo la evaluación científica de un problema o para los responsables de la toma de decisión. Es decir, que la manera como muchas veces circula la información en los procesos de gestión ambiental, no facilita los diálogos de saberes. Otras veces la carencia de información no solamente les impide a algunos actores conocer sus posibilidades de participar en un determinado proceso, sino la existencia del proceso mismo, del cual solamente se enteran cuando comienzan a padecer sus consecuencias de manera irreversible.



Características que debe cumplir la información para contribuir a la eficacia de la participación:

- a. **Oportunidad:** La información necesaria para garantizar un verdadero proceso de participación, debe estar disponible para los actores sociales cuando (con la anticipación necesaria para lograr su difusión, comprensión y discusión) y donde se necesita.
- b. **Calidad:** En su contenido, la información debe ser rigurosa y veraz y reflejar distintas ópticas alrededor de un mismo problema. En su forma, debe ser clara y comprensible para quien la requiere, sin que por ello pierda ni profundidad ni rigor conceptual.
- c. **Accesibilidad:** Quienes requieren la información deben tener posibilidad de acceder a ella y hacer efectiva dicha posibilidad.
- d. **Retro-alimentación:** La información, como proceso interactivo y de doble vía, debe facilitar que el usuario sea a su vez generador de nueva información que realimente el proceso a través de los *diálogos de saberes* y de los *diálogos de ignorancias* (valoración del saber del otro y reconocimiento de las limitaciones de los saberes propios).

Cuando la información que “alimenta” un proceso participativo cumple esos requisitos esenciales, contribuye a que ese proceso se convierta en una experiencia educativa, no solamente para quienes participan desde las comunidades sino también para quienes lo hacen desde las instituciones.

Y cuando ese proceso de información-participación-educación se convierte en movilización ciudadana (en **acción política** en el sentido más profundo de la palabra), *puede* convertirse también en educación para los tomadores de decisiones, lo cual nos acerca a una respuesta a la pregunta que ya nos hemos formulado antes en este mismo documento: ¿Cómo “educar” a quienes toman las grandes decisiones en el sector público y en el privado?

Tanto los medios de comunicación como la educación en sus distintas modalidades, tienen la posibilidad y la responsabilidad de ayudarnos a los ciudadanos y ciudadanas del común, al igual que a las clases dirigentes del país, a entender las señales explícitas e implícitas que de manera permanente emiten la naturaleza y la comunidad. Es decir, a reestablecer o a mejorar la calidad de una verdadera comunicación entre las dinámicas de la naturaleza y las dinámicas humanas; comunicación que, cuando se interrumpe, reduce la sostenibilidad o seguridad integral del territorio y genera las condiciones para que surjan desastres.

Somos al mismo tiempo actores, mensajes y medios de comunicación

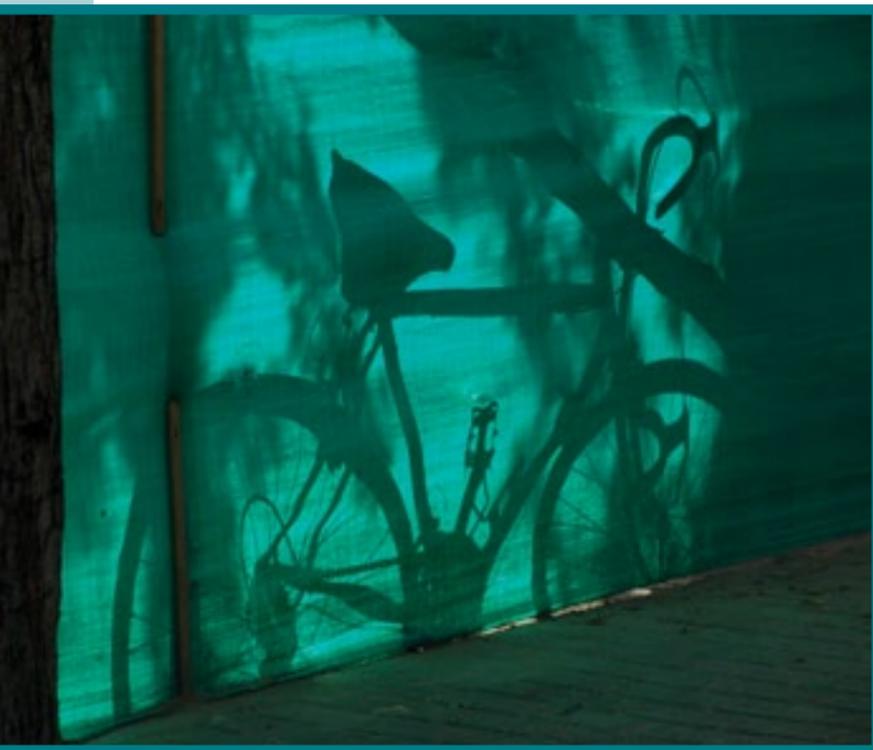
Para terminar este capítulo, recordemos que la comunicación es una característica esencial de los seres vivos (cuando, por ejemplo, la flor emite un aroma que atrae a los insectos o a las aves, a su manera les comunica que requiere de su concurso para la fertilización), incluidos por supuesto los animales y muy especialmente los seres humanos.

Medios de comunicación son todos los instrumentos que utilizamos para emitir un mensaje, desde la piel, cuyos cambios de textura y de color expresan y transmiten determinados estados del alma a nuestro entorno más inmediato, y la voz, que no requiere explicación adicional, hasta la *world wide web* que, como su nombre lo indica, nos permite comunicarnos a nivel planetario y *en tiempo real*. Pasando por la varita con que dibujamos un mapa en la arena, el papel doblado en que mandamos un piropo, un número telefónico o la dirección de un mail; los afiches y las carteleras, el tablero y la tiza, el megáfono y el amplificador, los grafitis callejeros, las fotos y caricaturas, y todo ese universo de materiales impresos que cubre desde la gran biblioteca hasta la hojita parroquial.

Y volviendo atrás, si somos coherentes con los que afirmamos en otros lugares de este libro, debemos reconocer que esos seres que convencionalmente no reconocemos como *vivos*, como las montañas, las nubes y las quebradas, también ejercen a su manera el arte de la

comunicación. ¿No comunican las nubes negras, los rayos y los truenos, que se avecina una tormenta? ¿Cierta color y cierta turbulencia de las aguas de una quebrada no son señales inequívocas de la proximidad de una creciente? ¿Los cambios en la inclinación de una ladera o en la composición química de los gases de una fumarola, no comunican la inminente erupción de un volcán?

Si pretendemos reestablecer el diálogo con los ecosistemas, como pre-requisito de la sostenibilidad, es necesario que los reconozcamos como interlocutores y, en consecuencia, como actores de la comunicación. Si no de manera ortodoxamente “científica”, por lo menos de manera metafórica. ¿Pero qué está más en la esencia misma de la comunicación que el descubrimiento y la utilización de la metáfora adecuada para cada necesidad?



Una visión transversal de la transversalidad

El interminable trabajo *transversal* de una madre

¡Qué cantidad tan enorme de trabajo tienen los padres y las madres, en particular estas últimas, que además de las labores propias del hogar, muchas veces se ven en la obligación de trabajar por fuera de la casa para incrementar el ingreso familiar!

¡Y qué tal en cuanto a la educación de sus hijos: los padres y las madres deben dar ejemplo; ser cariñosos y además demostrarlo en todo momento. Como si fuera poco, deben corregir a sus hijos cuando se portan mal. Encima de eso, deben enseñarles “*esas cosas que sólo se aprenden en la casa*”, tales como la importancia del amor y la unidad familiar. Y por añadidura, están en la obligación de ofrecerles protección y seguridad, afectiva y material! Y sigue la lista...

De hecho, esa lista de responsabilidades de los padres y madres de familia es enorme, pero de una u otra manera, desde los orígenes de la humanidad, los progenitores se las han arreglado para poderlas cumplir. Prueba tangible de ello es la supervivencia de la humanidad.

Sin embargo, el cumplimiento de todas esas y de las demás responsabilidades propias de la crianza, resultaría imposible –*insostenible*–, si cada una se concretara en tareas separadas. Pero la realidad no es así. Normalmente cada una de esas responsabilidades se cumple a través de acciones que llevan implícitas a varias de las demás.

Una mamá común y corriente no acude a una *check-list*³⁷ que le indique todas las mañanas cuáles son todos y cada uno de los *deberes* que debe cumplir. No: la vida misma, que establece los *términos de referencia* de la relación hijo-mamá, es la única *check-list*.

Eje por Eje - Diente por Diente

Con muy buen criterio, se ha reconocido que la educación debe girar alrededor de una serie de temas que constituyen ejes transversales a todo el currículo, es decir, que no se pueden avocar como “materias” en el sentido convencional de la palabra, sino que deben de una u otra manera influir sobre todas las materias y actividades del proceso de aprendizaje.

Entre esos ejes se destacan la educación para la equidad de género, la educación para el uso del tiempo libre, la educación sexual y para la salud, la educación para la interculturalidad (educación para el conocimiento y respeto de otras culturas), la educación para la democracia y la convivencia, la ciudadanía y la paz. Y por supuesto, la educación ambiental y, de un tiempo para acá, la educación para la gestión del riesgo o para la prevención de desastres.

Mal podríamos afirmar que cualquiera de esas “educaciones” carece de la relevancia necesaria para merecer su condición de transversal.

Pero en la práctica, maestros y maestras se quejan de que tienen más ejes transversales que una tractomula de 26 llantas. Lo que debería ser una nueva óptica para enfocar no solamente las distintas asignaturas, sino todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se está traduciendo

³⁷ “Lista de chequeo” utilizada, por ejemplo, por los aviadores, que les indica todas las comprobaciones y pasos que deben cumplir obligatoriamente antes de despegar. No importa que se la sepan de memoria: antes de salir cada vuelo –papel en mano– la deben repasar.

en cargas de trabajo adicionales, que lejos de mejorar, atentan contra la capacidad real de los docentes para acompañar humanamente a sus estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende, contra la calidad integral de la educación.

Esto ha conducido incluso a que se afirme –no sin razón- que *transversalizar* un tema constituye la manera más eficaz de invisibilizarlo.

Claro que sería un desperdicio absurdo desconocer los avances que ha alcanzado la educación colombiana en términos de incorporar transversalmente algunos temas en el currículo educativo. Algunos de esos avances se reflejan en los proyectos ambientales escolares y en los planes escolares de gestión del riesgo a los que nos referiremos con más detalle en la segunda parte de este documento.

Sin embargo, el reto de entender cómo lograr una verdadera transversalización cualitativa de ciertos temas, que no se quede en incrementar cuantitativamente la carga académica que pesa sobre estudiantes y docentes, sigue sin resolverse de manera definitiva. Tampoco lo vamos a lograr –ni es esa nuestra pretensión- en estas páginas.

La educación ambiental: un campo de experimentación

La educación ambiental constituye un campo de experimentación privilegiado para descubrir la manera de avanzar hacia una educación que no solamente sea interdisciplinaria sino, sobre todo, indisciplinaria, a la manera en que es indisciplinaria la vida misma, tal y como lo sustentamos en el capítulo 4.

Y por supuesto, constituye también la posibilidad de mirar las distintas asignaturas del currículo desde una nueva óptica, precisamente esa que determina que una educación sea ambiental. O, en últimas, que una educación sea -sin apellidos complicados- de buena calidad. En eso debería consistir la transversalidad.

La visión territorial como herramienta de transversalidad

Si aprovechamos la propuesta conceptual que presentamos en el Capítulo 2 sobre sostenibilidad del territorio y/o seguridad territorial, como una *parrilla de interpretación* o como un lente a través del cual mirar distintos procesos de la vida cotidiana, directa o indirectamente relacionados con la interacción entre dinámica de los ecosistemas y dinámica de las comunidades, necesariamente tendremos que abordar realidades económicas, políticas y sociales; realidades ecológicas (en el sentido que le dan a la palabra “ecología” las ciencias naturales), al igual que procesos y particularidades culturales, a través de las cuales un determinado grupo humano se apropia simbólicamente del territorio que ocupa.

Y claro, tendremos que mirar problemas tales como los relacionados con la seguridad y la soberanía alimentaria de una comunidad, y con la manera como las instituciones (incluidas las normas que nos rigen y los encargados de hacerlas cumplir), funcionan o actúan frente a cada uno de esos problemas y realidades.

Es decir que, abordar cualquier proceso desde la óptica del territorio, necesariamente exige una visión transversal.

Otra herramienta: la fractalidad

Otra herramienta conceptual y práctica que nos permite alcanzar la transversalidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje es la **fractalidad**. Es decir, la capacidad de entender de qué manera “el todo” se refleja cualitativamente en cada una de las partes que lo conforman.

De esa manera podremos entender la esencia de los principales problemas ambientales que afectan al planeta Tierra, a través de la interacción directa con una cañada, con un barrio, o incluso -en alguna medida- con la huerta escolar. Los principios que rigen la biosfera también tienen aplicación en el ámbito local.

Y por supuesto, si desarrollamos nuestra capacidad para reconocernos a nosotros mismos -a nuestra entidad inseparable cuerpo y espíritu- como ejemplo perfecto de un sistema complejo, así mismo lograremos convertirnos a nosotros mismos en el primer campo de estudio, observación y, dentro de ciertos límites, experimentación. No en vano se afirma que cada ser humano es un resumen del cosmos.

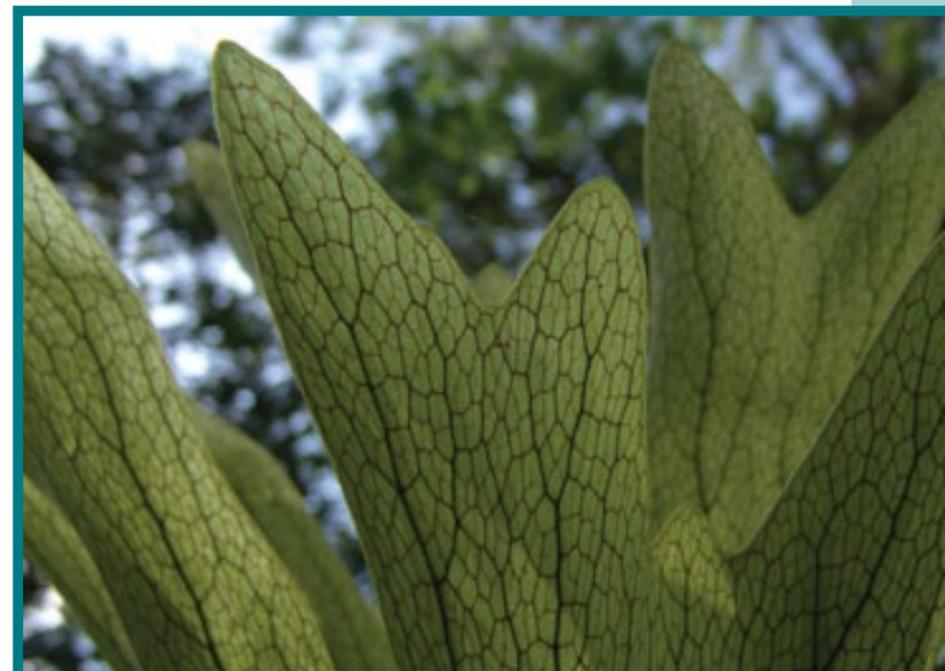
Los seres humanos no solamente *tenemos* un sexo, sino que *somos* sexo. Somos una expresión tangible y compleja de un proceso que hace mil millones de años condujo a la vida a dejar de lado la clonación como forma predominante de reproducción, para adoptar la sexualidad como base de la estrategia de diversificación.

En la diversidad de una comunidad humana, como puede ser la comunidad educativa e incluso el curso al cual pertenecemos, podemos comenzar a entender la importancia de la biodiversidad.

En la medida en que entendamos cómo funciona nuestro sistema inmunológico, estrechamente vinculado a nuestras características genéticas y culturales y a nuestra “biodiversidad interior”, en esa medida nos quedará más fácil entender cómo funcionan los mecanismos de autorregulación de la biosfera y los de cada ecosistema en particular.

Y, así mismo, podremos entender por qué, en muchos casos, esos que llamamos erróneamente “desastres naturales”, son realmente expresiones del sistema inmunológico de la biosfera intentando deshacerse de una especie que ha comenzado a comportarse como plaga, tal y como el sistema inmunológico de nuestros propios cuerpos actúa para defenderse cuando un virus nos invade.

Este es apenas un ejemplo de cómo a través de la observación integral de un proceso, siguiendo estrategias propias de la llamada investigación-acción participativa, podemos derivar aprendizajes válidos para la educación ambiental, para la educación para la gestión de riesgos, para la educación sexual y para la salud, para la educación para la interculturalidad (una de las expresiones humanas de la biodiversidad) y para la educación para la democracia y la convivencia, la ciudadanía y la paz.



El texto “¿Por qué Katrina se volvió desastre?” que compartimos a continuación, nos muestra de qué manera el análisis integral de esa situación particular nos permite entender la utilidad y las posibilidades de la integralidad:

Por qué Katrina se volvió desastre³⁸

A un hombre le pegan 18 puñaladas. Cuando el médico legista practica el levantamiento del cadáver, en el renglón del formato donde dice CAUSA DE LA DEFUNCIÓN, el médico escribe: “Muerte natural”. Cuando los familiares protestan, alegando que cómo que natural si le pegaron 18 puñaladas, el médico argumenta: “Es que era natural que se muriera”.

Durante -¡qué tal!- casi dos décadas, he acudido a esa historia cada vez que se presenta la oportunidad de explicar que no existen tales “desastres naturales”, aunque dadas las circunstancias, en la mayoría de los casos resulte apenas “natural” –léase: obvio- que un determinado cambio ambiental, generado por la naturaleza o por los seres humanos, genere un desastre.

El desastre de que estamos siendo testigos en los estados de Luisiana, Mississippi y Alabama, constituye un ejemplo excepcionalmente claro de por qué un fenómeno propio de la dinámica de la naturaleza, como un huracán, puede convertirse en desastre. Veamos:

Un desastre –o más bien: un riesgo- es el resultado de la confluencia de dos factores: una amenaza y una vulnerabilidad. O para ser más exactos, de una serie de fenómenos que, de producirse, pondrían en peligro la estabilidad de las comunidades y de los ecosistemas en donde éstos se presenten, y de una serie de vulnerabilidades, es decir, de factores que “debilitan” la capacidad de las instituciones, de las comunidades y de los ecosistemas para resistir sin traumatismos los efectos de las amenazas.

El riesgo es la visualización anticipada de *lo que podría ocurrir* en caso de que se llegara a producir la amenaza. El desastre es “la materialización del riesgo”. Es decir, cuando lo que era una *posibilidad*, efectivamente sucede.

Las amenazas se dividen en tres tipos: naturales (fenómenos propios de la dinámica de la naturaleza, como los terremotos y las erupciones volcánicas), socio-naturales (fenómenos que se expresan en la naturaleza, pero en cuya generación interviene la acción humana, como las inundaciones y los deslizamientos en zonas urbanas) y antrópicas (aquellas causadas por la actividad humana).

38 Gustavo Wilches-Chaux. Apartes de la conferencia “Preguntas desde la Indisciplinabilidad” (Septiembre 2005).

Los huracanes son fenómenos naturales, pero cada vez parecen existir más evidencias de que en su cantidad, en su oportunidad, en su trayectoria y en su poder destructivo, están influyendo factores –como el cambio climático y su expresión actual: el calentamiento global- sobre los cuales, a su vez, intervienen de manera directa o indirecta los seres humanos. Es decir, evidencias de que los huracanes se encuentran en el límite cada vez más borroso entre las amenazas naturales y las socio-naturales.

Cierto es que a lo largo de la historia terrestre han existido múltiples cambios climáticos. Así por ejemplo, estudios realizados en la Sabana de Bogotá por científicos como Van der Hammen y Hooghiemstra, nos explican que desde muchos miles de años antes de que existiéramos los seres humanos, se han producido sucesivos “enfriamientos” y “calentamientos”, que han determinado, por ejemplo, la existencia y posterior desaparición de los periodos glaciares, o que hace dos y medio millones de años existiera en lo que hoy es Bogotá un paisaje de musgos y frailejones, similar al que hoy solamente encontramos en los páramos, por encima de los 3.500 metros de altura.

También es cierto que las temporadas de huracanes ocurren en ciclos naturales intercalados de mayor y menor actividad, y que en este momento nos encontramos en uno de los segundos, que todavía puede durar otras dos décadas.

Es posible que ante la magnitud de esos procesos planetarios, el aporte humano al calentamiento global, debido a la creciente emisión de “gases invernadero” y a la destrucción de los ecosistemas encargados de “recoger” el exceso de gas carbónico presente en la atmósfera, pueda parecer *insignificante*. Como podría parecer insignificante una tachuela frente a la magnitud de una autopista y de los vehículos que circulan por ella. Pero como bien lo saben los estudiosos de los sistemas complejos, esa insignificante tachuela puede desencadenar un desastre monumental si le pincha la llanta a un carro que circule por la autopista a 200 kilómetros por hora.³⁹



39 El protocolo de Kioto (que los Estados Unidos se han negado a suscribir de manera sistemática) se puede entender como un acuerdo entre los países desarrollados para reducir –o por lo menos congelar- la cantidad de tachuelas que arrojan a las autopistas.

“Un estudio del MIT indica que la velocidad de los huracanes ha tendido a incrementarse en un 50% en los últimos 50 años. Y como las aguas cálidas del océano constituyen un ingrediente clave en la formación de huracanes, cualquier factor que incremente la temperatura del océano incrementará el poder destructor de las tormentas.” (Time Online, 29, 2005)

Los cierto es que la temporada de huracanes del 2004 rompió una serie de records (14 tormentas tropicales, de las cuales 9 se convirtieron en huracanes, 6 de categorías 3, 4 y 5) y la temporada 2005 superó con creces los records de la anterior. Por ejemplo, la temporada comienza normalmente el 1 de junio, pero el huracán Adrian irrumpió ese año a mediados de mayo. Por primera vez, desde que se comenzaron a registrar los huracanes, 4 organismos alcanzaron la categoría de tormentas tropicales en los dos primeros meses de la temporada. Dennis es el huracán de categoría 4 que ha aparecido “más temprano” (principios de Julio) desde que existe registro de estos fenómenos.

Cuando esto se escribía, faltaban todavía diez días y dos meses para que terminara la temporada 2005 (septiembre y octubre han sido tradicionalmente los meses más activos), y ya llevábamos 17 depresiones tropicales, igual número de tormentas (la última Rita, que en este momento se dirige a La Florida) y 7 huracanes en el Atlántico, uno de ellos Katrina. Sin mencionar los que han aparecido en el Pacífico (Kenneth ahora) y los muchos que han afectado a los países con costas sobre los mares de Filipinas y China. Luego vino Wilma, el huracán más intenso registrado en la historia (en términos de su capacidad de “succión”), se acabaron las letras del alfabeto latino y tuvieron que acudir a las del griego para nombrar los siguientes huracanes de la temporada.

Hagamos ahora un ligero sobrevuelo sobre las distintas razones o “vulnerabilidades” que les impidieron a las comunidades y a los ecosistemas afectados por Katrina, evitar que la visita del huracán se convirtiera en desastre.

En primer lugar, como bien se sabe, Nueva Orleans se encuentra por debajo del nivel de tres importantes cuerpos de agua: el río Mississippi, el lago Pontchartrain y el Océano Atlántico.

En segundo lugar, desde principios del siglo pasado se agudizó en los estados con costas sobre el Golfo de México, un proceso de desecación

de humedales, destrucción de manglares y alteraciones del curso natural del delta del río Mississippi y de las líneas costeras, que aún no ha terminado, y que rompió totalmente la capacidad de autorregulación de esos ecosistemas frente a fenómenos como los huracanes. Los terrenos arrebatados a la naturaleza –que hoy el agua está recuperando– fueron densamente poblados u ocupados para actividades humanas. Las estructuras ingenieriles (los famosos jarillones o *leaves*, calculados para huracanes menores) resultaron incapaces de defender a Nueva Orleans de los efectos del Katrina (incluyendo el incremento del nivel del mar por la “marea de tormenta”, que a su vez obstaculizó la desembocadura de las aguas del Mississippi). Este ejemplo demostró de qué manera la vulnerabilidad de los ecosistemas (provocada por las intervenciones humanas) se convirtió en amenaza para las comunidades, y puso en evidencia la incapacidad del conocimiento científico para convertirse en decisiones políticas, en medidas administrativas y en obras de infraestructura adecuadas a la realidad del territorio.

En tercer lugar, un 27% de los habitantes de Nueva Orleans se encontraba al momento de llegar el huracán, en condiciones de pobreza, un porcentaje cercano al que presentan otras comunidades de los Estados Unidos. Este, al igual que la mayoría de los desastres, puso en evidencia esa realidad que de alguna manera, al menos para los observadores externos, permanecía “maquillada”. Como expuso también que el conflicto racial en los Estados Unidos permanece vigente. Los efectos más inmediatos de esa pobreza se manifestaron en la incapacidad de la gente para cumplir las órdenes de evacuación emanadas de las autoridades. Y, al menos por lo que muestran los medios de comunicación, se podría deducir que las comunidades pobres de esa región del “Primer Mundo” carecen de los mecanismos de organización y de superación que han desarrollado muchas comunidades “marginales” del llamado “Tercer Mundo”, que logran sobrevivir con relativa independencia del Estado.

Otra realidad que reveló Katrina, hace referencia a la incapacidad institucional que mostró el Estado norteamericano para responder, en su propio territorio, ante este tipo de emergencias (en parte, en este caso, porque gran parte del presupuesto de FEMA -la agencia federal para manejo de emergencias- había sido dedicado a financiar la guerra). Este tema ha dado y dará todavía material para múltiples, más profundos y muy necesarios análisis.

Como el espacio se nos acaba, mencionemos nomás que esa minimización del Estado, que constituye uno de los *artículos de fe* del neoliberalismo, se manifestó esta vez en que ni el nivel local, ni el estatal ni el federal, se pudieron movilizar de manera oportuna ni adecuada. La Guardia Nacional de Luisiana, 3.000 de cuyos efectivos se encontraban en Irak, no se hizo presente durante los primeros días en la zona de desastre, incluyendo el Superdomo y el Centro de Convenciones de Nueva Orleans, habilitados como albergues de emergencia.

Katrina contribuyó a demostrar también que las zonas de mayor riesgo tienden a coincidir con las de mayor ingobernabilidad, con las de más conflictos. Lo que de alguna manera nos sorprendió, es que esa hipótesis también fuera válida para una gran ciudad del que a sí mismo se llama "Primer Mundo".

Por esas y otras amenazas y vulnerabilidades "concatenadas" que se nos quedan en el tintero, resulta apenas "natural" y obvio que la visita de Katrina haya producido un gran desastre.





SEGUNDA PARTE



Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE

La señorita Benedicta se soñó que tenía en las manos la obligación de recrear el mundo.

Al día siguiente se preguntaría cuáles fueron las circunstancias y de dónde salieron los ingredientes que la llevaron a soñar ese sueño, preguntas que normalmente sólo se pueden medio responder a través del psicoanálisis. Pero en este caso la señorita Benedicta no tuvo que acudir a la ayuda de un profesional.

Allí se veía ella, como el primer día de la Creación, cuando la luz y las tinieblas, y las aguas y la tierra, y las aves y los peces se mezclaban entre sí.

Pero al contrario de lo que ocurría en el relato del Génesis, en el sueño de la señorita Benedicta aparecía un enorme gentío, que incluía a sus estudiantes de primaria, a sus vecinos y vecinas del barrio, a sus compañeros docentes y al director del colegio, a los padres y madres de familia reunidos en asamblea general y, claro, a su marido y a sus hijos, y a su papá y su mamá.

Porque la señorita Benedicta era casada, pero con el matrimonio no perdió la denominación de “señorita” con que todos se referían a ella en el colegio, desde hace muchos años, cuando se dedicó a enseñar.

Y allí llegaban con una espada refulgente los supervisores de la Secretaría de Educación y, entre las brumas del sueño, la señorita Benedicta se veía a sí misma desnuda, como Adán y Eva antes del pecado original. O después. Porque, claro, la señorita Benedicta se sentía tremendamente abochornada y sorprendida, y no acertaba a entender cómo se había olvidado de vestirse antes de salir para el colegio esa mañana. Aunque nadie parecía notar su desnudez y los niños jugaban y los adultos caminaban y discutían alrededor de ella con absoluta naturalidad.

El timbre del colegio sonó y la portera salió a abrir. “Señorita Benedicta”, gritó desde la puerta, “aquí la busca don Yavhé”.

En ese momento, afortunadamente, el timbre volvió a sonar. No era el timbre de la puerta, sino el reloj despertador. La señorita Benedicta se levantó. Eran las seis.

A su lado, junto a la cama, estaban todos los documentos que le habían entregado el día anterior para que coordinara la elaboración del Proyecto Ambiental Escolar.

Cuando, antes de dormirse, los terminó de leer, no sabía todavía cómo empezar.

El sueño le ayudó.

Los documentos de apoyo

Uno de los documentos que la señorita Benedicta tenía al pie de la cama eran los Lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental⁴⁰, en donde esa noche había leído, subrayado y anotado, el capítulo relacionado con los PRAE.

Otro era el acta de la última reunión de la Junta de Padres de Familia del colegio, en la cual le pedían al director buscarle una solución al problema de la quebrada de “aguas negras” que corría a escasos metros del patio de la escuela, y cuyos malos olores y constantes crecidas perturbaban la actividad escolar, cuando no ponían en franco riesgo la salud y la seguridad de los niños y docentes, y en general de la escuela.



Otro era una fotocopia de una reunión que, sobre el mismo tema, habían tenido la semana pasada los integrantes de la Junta de Acción Comunal del barrio con las autoridades ambientales.

Y otro, vean qué coincidencia, era esta misma cartilla que ahora usted tiene en sus manos y que la señorita Benedicta apenas estaba comenzando a *ojear* (o a *hojear*... la señorita Benedicta siempre se había preguntado si esa palabra significaba pasar rápidamente los ojos o las hojas...), pero le había quedado sonando eso de que la tal seguridad territorial es como una telaraña que, cuando es fuerte, debe ser capaz de aguantar muchas cosas, como un aguacero o un viento fuerte que sacuda las ramas de donde está agarrada.

Ella, que ha visto muchas telarañas y muchas arañas, sabe que la araña usa la telaraña para cazar sus alimentos (*“A lo mejor eso es como la seguridad alimentaria de que habla la cartilla”*), pensó para sí la

señorita Benedicta), y también que si por alguna razón la telaraña se daña, o incluso si se desbarata, si la araña ha quedado viva y está fuerte, puede volverla a tejer en muy corto tiempo, con hilo que sale de su propio cuerpo... porque araña y telaraña en el fondo no son dos cosas diferentes, sino una misma cosa... *“Y eso debe ser como lo de la identidad entre comunidad y territorio de que habla la cartilla”*, volvió a pensar la señorita Benedicta.

En fin: la profesora tenía en sus manos una cantidad de materiales con los cuales comenzar a responder al reto al que la había enfrentado el director del colegio: coordinar la elaboración del Proyecto Ambiental Escolar PRAE. Comenzar apenas, porque para responder a ese reto, además de todos esos materiales, iba a necesitar muchos más aprendizajes, la colaboración de mucha gente de dentro y de fuera del colegio, realizar muchas más actividades. ¿A qué horas? ¿Con qué tiempo? Ya vería cómo se las iba arreglando.

Pero por ahora, ese era un buen comienzo.

Ciertas palabras comienzan a tocarla

En algunas de esas actas de reuniones que había estado revisando, la señorita Benedicta había encontrado cosas que no le gustaban, como que a la contaminación que dañaba la quebrada, y en general a las aguas cargadas de desechos químicos y especialmente orgánicos, las llamaran “aguas negras”.

Ella se sentía muy orgullosa de que su familia fuera originaria de la costa pacífica, del color de su piel y de todo lo que lleva implícito su ancestro negro o “afroamericano”, como dicen ahora. Hace ya varios años, cuando todavía estudiaba bachillerato, en la costa había formado parte de grupos estudiantiles que apoyaron el desarrollo de la Constitución Nacional de 1991 y de todos esos procesos que tienen como objetivo reconocer, valorar y proteger la biodiversidad del país, incluida la diversidad étnica y cultural de las comunidades colombianas.

Por eso le jartaba y no entendía que tantos años después, lo “negro” se siguiera utilizando como sinónimo de “malo”, y comenzó a sospechar que de alguna manera esa forma de pensar y de expresarse que se reflejaba en las actas, contribuía a que no se hubieran podido solucionar no solamente los problemas de convivencia entre el colegio y la quebrada, sino en general los problemas más graves del barrio.

Allí llegaban todos los meses varias familias procedentes de la costa pacífica, la mayoría desplazadas por la violencia, otras por razones económicas o que viajaban en busca de mejores oportunidades.

Y tanto ella, como otros integrantes de esas familias, cada vez que podían se pegaban su escapada a la costa, aunque la última vez les había ido muy mal, por aquello de los derrumbes en la vía entre Cali y Buenaventura. La señorita Benedicta había alcanzado a pasar y se quedó atrapada varios días del otro lado. Lo que más la sorprendió fue que, a pesar de ser la costa pacífica la región de Colombia con más riqueza de alimentos del mar y de la selva, y de recetas para prepararlos, el derrumbe hubiera provocado escasez de alimentos en Buenaventura. *“Es como si por alguna razón una se queda encerrada quince días en un supermercado, y cuando la rescatan la encuentran deshidratada y muriéndose de hambre”*, les comentaba a sus vecinas del barrio.

En el documento conjunto de los dos Ministerios había leído lo siguiente:

La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicos y no por medio de una cátedra, permite integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo, permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y transdisciplinario, para hacer posible la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere un compromiso con él mismo y con la comunidad.

Es interesante mirar con detenimiento la posibilidad de plantear proyectos que, desde el aula de clase y desde la institución escolar, se vinculen con la solución de la problemática particular de una localidad o región. Se requiere una solución que permita la generación de espacios comunes de reflexión, el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y, en últimas, que prepare para la gestión en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de

40 Adoptados por el Consejo Nacional Ambiental el 16 de julio de 2002 y publicados en una edición conjunta por los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

vida, propósito fundamental de la educación ambiental. Esto implica, por supuesto, que los PRAE deben trabajar en forma conectada con los PROCEDA en lo que tiene que ver con todos los aspectos involucrados en la resolución de problemas.

En ese momento no sabía que era eso de PROCEDA; más tarde lo averiguaría.

A la luz de la realidad, los conceptos comienzan a aclararse

En general, cuando leyó eso la primera vez, le pareció muy complicado. Pero cuando lo volvió a leer después de todas esas reflexiones, se dió cuenta de que esa tarea que le habían puesto de coordinar el PRAE, a lo mejor le iba a dar la oportunidad de identificar y de concretar una serie de acciones, para avanzar en la transformación de esas y de otras situaciones de su vida personal, familiar, laboral y comunitaria, que tanto le molestaban. Y también de construir algunos de los sueños que la entusiasmaban, para que no se quedaran en eso, en meras ilusiones aparentemente irrealizables.

Así, cuando poco a poco se fue compenetrando y fue avanzando en el proceso de acompañar al colegio —a la comunidad educativa en general— para la construcción del PRAE (porque se dió cuenta de que ese no era un trabajo que ella pudiera hacer sola, sino que su papel era más bien como el de la *partera* que iba a ayudar a que el colegio *diera a luz* ese proceso), se fue dando cuenta de que a lo mejor esa era la oportunidad para mejorar las relaciones entre el colegio y la quebrada, o más exactamente, entre toda la comunidad y la quebrada; pero también entre los diferentes sectores de la comunidad, normalmente recelosos entre sí y en consecuencia distanciados, y entre estos y las autoridades locales y las autoridades ambientales.

Comenzar por reconocerle su identidad a la quebrada

Para empezar, se dió cuenta de que a la quebrada había que comenzar a llamarla por su nombre. Se acordó de que una vez, cuando estaba haciendo espera en una EPS, tuvo un *tropel* con la señorita que controlaba los turnos y asignaba las citas, porque le preguntó en tono grosero: “Allá usted, la de la camiseta amarilla, qué es lo que le duele”. Y la señorita Benedicta le contestó: “A mí me hace el favor y no me habla así, que para eso tengo nombre.” Y a la señorita de la EPS no le gustó que Benedicta revirara, pero de todas maneras tuvo que dirigirse a ella en otra forma.

Entonces la señorita Benedicta se reunió con el profesor del colegio que dictaba Sociales, y le propuso que les pusiera de tarea a sus alumnos que les averiguaran a los más viejos del barrio (a esos que ahora hay que llamar “adultos mayores”), cómo era ese lugar cuándo ellos llegaron a habitarlo, y si se acordaban de cómo se llamaba la quebrada.

Para sorpresa de ella, y del profesor de Sociales que se encarretó con el cuento, descubrieron varias cosas. En primer lugar, que esa quebrada que ahora todo el mundo consideraba una mera alcantarilla destapada, se llamaba originalmente —quién lo hubiera creído— “La Cristalina”, precisamente por la pureza de sus aguas. Y en segundo lugar, que antes no pasaba por donde pasa ahora, sino que su cauce original había sido desviado e invadido varias veces por los constructores ilegales... y otras veces por las empresas de servicios públicos y por las mismas autoridades.

Entonces ella y el profesor de Sociales, involucraron en el cuento a la profesora de Ciencias de la Tierra (que antes se llamaban “Ciencias Naturales”) quien, a su vez, lideró varias excursiones con sus alumnos y alumnas, y con otros docentes y con varios padres y madres de familia, por el nuevo cauce y por los cauces anteriores de la quebrada, y llegaron a la conclusión de que el problema radicaba en que “La Cristalina” era, en realidad, otra desplazada.

Y entendieron por qué en las orillas a todo lo largo del cauce actual de la quebrada, se veían aflorar tantísimos trapos y plásticos y escombros de distintos materiales: no porque el agua los hubiera arrastrado (pues estaban fuertemente “clavados” a la tierra de las orillas) sino porque “La Cristalina” de alguna manera había tenido que arreglárselas para irse abriendo poco a poco ese nuevo cauce, en medio de los *rellenos antrópicos*, o sea de aquella enorme cantidad de materiales, basuras y escombros que habían sido arrojados año tras año al cauce original y a las *rondas* u orillas de la quebrada.

Fue así como se fueron enterando de los detalles del proceso de poblamiento del barrio, de las razones que determinaron que familias de lugares muy remotos del país llegaran a vivir a esas laderas (razones que en algunos casos se remontaban por allá a “La Violencia” de las décadas del cincuenta y del sesenta del siglo pasado), de la manera como en épocas electorales se cambiaban votos por lotes, por supuesto sin preguntarles ni a la ladera ni a la quebrada qué opinaban.

En alguna parte la señorita Benedicta había leído que los PRAE “*son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta la dinámica natural y socio - cultural del contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la transformación de realidades locales, regionales y/o nacionales*”⁴¹ y, para serles francos, había quedado confundida y mareada, pero ahora, ese párrafo tan aparentemente complicado, cada vez le parecía más importante y más claro.

De lo particular a lo general: del PRAE al PEI

Una de las cosas que Benedicta y sus colegas leyeron en los documentos sobre el PRAE, es que deben incorporarse al Proyecto Educativo Institucional (PEI). “¿Pero cómo?”, se preguntaron, “si cuando concertaron ese PEI entre los integrantes de la comunidad educativa, no tuvieron en cuenta para nada la realidad del territorio en donde se encuentra el colegio?”.

Pero a esas alturas, para ese grupo de docentes ya nada constituía un obstáculo insalvable. Después de una de esas caminatas por la microcuencia (ya habían entendido que era necesario *abrir el lente* y mirar más allá del curso visible de la mera quebrada), promovieron primero una reunión informal entre estudiantes y padres y madres de familia con las directivas escolares, y después varias reuniones más formales con las autoridades locales, con la



Secretaría de Educación y con las autoridades ambientales, como resultado de lo cual surgió la transformación radical del Proyecto Educativo Institucional.

De acuerdo con el nuevo PEI, la escuela, por supuesto, no se iba a hacer cargo de la solución de todos los problemas ambientales del barrio y de los barrios aledaños, que compartían esos problemas, pero sí se reconocía a sí misma como un factor de reflexión y de cambio, y comprometía a todos los integrantes de la comunidad educativa a asumir ese nuevo papel, cuyas expresiones concretas en la práctica tendrían que ir descubriendo y reforzando poco a poco, a partir de la práctica misma. (Pese a lo anterior, sí reconocieron algunos problemas puntuales sobre los cuales la escuela misma sí tenía incidencia directa, tales como el manejo de los desechos orgánicos y del material no reciclable, lo cual dió origen a varios PRAE específicos, liderados por maestros y maestras de distintas materias).

Otra de las razones que convencieron a la señorita Benedicta de la metáfora de la telaraña, es que cuando uno analiza la complejidad de los problemas ambientales y la enorme cantidad de factores que determinan la seguridad o sostenibilidad del territorio, puede caer en la inmovilidad y en la impotencia. ¿A qué horas y con qué recursos podría uno medio intervenir sobre esa complejidad para transformarla?

Sin embargo, como Benedicta conoce de arañas y de telarañas, sabe que desde cualquier esquina o rincón de esa *malla* donde uno se encuentre, puede sacudirla, influir sobre ella, impactarla.

La metáfora le permite a ella entender de qué manera, desde su posición particular de maestra de una escuela en un barrio popular de una metrópoli, puede *sacudir la telaraña*. Sin abandonar su papel, sin alejarse de sus responsabilidades, puede introducir el *virus* de la sostenibilidad ambiental en el *software* del territorio del cual forma parte. Y una vez que ese *virus* se encuentre en la red, él mismo se las irá arreglando para encontrar nichos favorables para su reproducción, para su impacto, e irá convenciendo y comprometiendo a nuevos *vectores*.

La metáfora de la *telaraña* constituye una vacuna contra la impotencia y el desánimo.

Existen organizaciones *sin ánimo de lucro*, organizaciones *sinónimo de lucro*, y organizaciones *sin ánimo...* Estas últimas son aquellas que, agobiadas por la complejidad de los problemas y de sus potenciales soluciones, se sumen en la desesperanza, sin recordar que a lo largo de los cerca de cuatro mil millones de años que lleva de existencia en este planeta, la Vida (con mayúscula), de la cual los seres humanos somos expresiones y parte, ha tenido que afrontar complejísimos retos, y al final ha salido adelante. Permitamos que seres vivos, como los insectos, que normalmente despreciamos, compartan sus aprendizajes de millones de años con nosotros, los seres humanos.

La globalización de la lucha por la vida

Coincidió todo esto con que, en clase de Informática, algunos de los estudiantes que ya estaban encarrutados con el tema de la quebrada, y a partir de ahí, con los procesos del PEI y de los PRAE, ingresaron a varias páginas de la internet en las cuales no solamente se

dieron cuenta de que no estaban sólo en esos propósitos, sino que encontraron una serie de apoyos y de espacios para compartir experiencias y preguntas con estudiantes, docentes, directivas escolares, ambientalistas y, en general, con personas de diversos lugares del mundo, comprometidos con la construcción de un mundo diferente.

Y se dieron cuenta de que sus esfuerzos locales para mejorar la educación ligándola fuertemente a las dinámicas de la comunidad y del ambiente, coincidían con dos procesos importantes:

La declaratoria del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)⁴² y la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), y particularmente de su campaña titulada “La Reducción de Desastres Empieza en la Escuela”.⁴³

Vieron entonces que en sus manos estaba descubrirle a la “globalización” significados y posibilidades distintas a esas con las cuales estamos más familiarizados.

Los PRAE y su dimensión ambiental⁴⁴

“Los PRAE son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las Instituciones Educativas, teniendo en cuenta la dinámica natural y socio - cultural del contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la transformación de realidades locales, regionales y/o nacionales”

Formación para: “Ser - saber y saber hacer” en el marco de una ética adecuada al manejo sostenible del ambiente. (Comportamientos, valores y actitudes)

PRAE Significativo

Son proyectos que en sus desarrollos muestran “Indicios” de una escuela abierta al contexto ambiental local, desde sus aproximaciones conceptuales y proyectivas en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental. a) Una visión sistémica del ambiente: “interacciones de los sistemas Natural, Social y Cultural”. b). Una concepción de formación integral: “interacción de las dimensiones del desarrollo humano en los procesos de comprensión de las realidades ambientales”. c). Una concepción pedagógica constructivista - culturalista: “construcción del conocimiento significativo de la realidad ambiental (lectura de contextos)” d) una concepción hermenéutica de la didáctica: “Diálogo de conocimientos y saberes, entre otros” e) _Una visión de escuela abierta e interdisciplinaria que busca: “rescatar el carácter de la escuela como institución social (participación ciudadana, gestión y proyección comunitaria)”.

42 http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=23279&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

43 http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2006-2007/faq-sp.htm

44 Maritza Torres Carrasco, “La Dimensión Ambiental: Un Reto para la Educación de la Nueva Sociedad”, Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación Nacional – MEN, Santa Fe de Bogotá 1996, y “ABC de los Proyectos Educativos Escolares – PRAE” en “Colombia Aprende”, portal educativo del MEN.

Perfil de PRAE

- Carácter Interinstitucional (Asociación con otras instituciones).
- Incorporación de la Propuesta PRAE, en el PEI institucional.
- Currículo con Dimensión Ambiental (Introducción del problema ambiental de contexto en las preocupaciones del Plan de Estudios y de otras actividades de la escuela, con intencionalidad educativa).
- Trabajo interdisciplinario, no solo al interior de la institución sino al exterior de la misma y en las asociaciones con otras instituciones.
- Visión pedagógica que permita la construcción de conocimiento significativo (el Contexto Ambiental como factor de significación).
- Espacios o mecanismos operativos que permitan el diálogo de saberes (conocimiento científico, conocimiento tradicional, conocimiento popular, entre otros).
- Actividades de intervención directa que permitan la reflexión pedagógica didáctica y sus proyecciones en la transformación de la institución.
- Dos (2) o más actores comprometidos en la propuesta (Dos o más áreas del conocimiento).

Elementos de reflexión sobre la dinámica de los PRAE

1. Contextual

EL ECOSISTEMA: Un concepto a construir desde el juego de interacciones que se establece entre globalidad y localidad.

- Espacios y Tiempos
- Concepto de Territorio
- Visión de Región

1. Conceptual

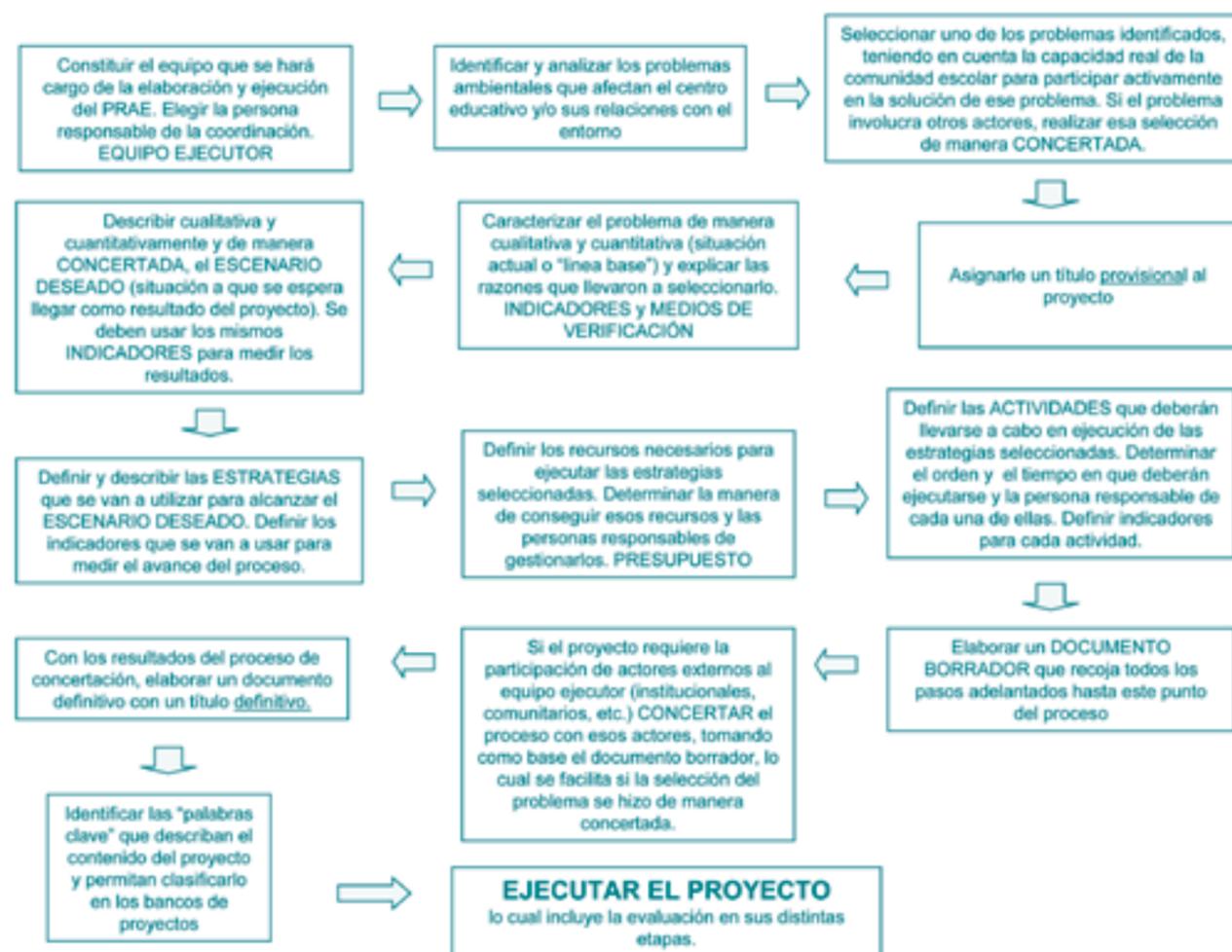
- Formación Integral (Interacción dimensiones del desarrollo)
- Interdisciplina (Integración)
- Visión Pedagógica (Construcción del conocimiento - Contexto natural y socio cultural)

- Visión Didáctica (Diálogo de saberes)

Interacción: Conocimientos y saberes cotidianos, populares, tradicionales en interacción para la comprensión y la acción.

2. Proyecciones:

- Currículo (Representaciones y acciones)
- Proyección Comunitaria (Representación y acción)



Capítulo 8

PROCEDA, por favor...⁴⁵

“En nuestra comunidad existen, compañeros y compañeras, personas que les trabajan a los partidos tradicionales, otras que se dicen apolíticas y otras que definitivamente no le comen cuento al sistema: las que están convencidas de que ese modelo de desarrollo industrial capitalista en que se encarna el sistema, tiene la culpa de muchos de los problemas sociales y ambientales que nos están afectando.

“Pero en este momento, compañeros y compañeras, existe un problema común, que pone en peligro el derecho a la vida y a la calidad de la vida de todas las personas y familias que conformamos esta comunidad, sin importar nuestra posición política, ni nuestra ideología, ni nuestra militancia.

“Compañeros y compañeras: para nadie es un secreto que nos estamos quedando sin agua, que cada vez nuestras tierras de cultivo son menos productivas, que mucha gente ha tenido que migrar buscando nuevas tierras y mejores oportunidades, que otros han decidido treparse a los páramos y a sus vecindades para dedicarse a los cultivos ilícitos, que hemos tenido que vender a muy bajos precios el ganado.

“Se nos está acabando el agua, compañeros y compañeras, pero cuando llegan las lluvias nos agobian las inundaciones, y se producen deslizamientos en las tierras que durante la sequía se quedaron sin árboles ni pastos...”

Así pronunciaba enfáticamente su discurso, hace varios años, Jacinto, el Presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda. Los que lo escuchábamos, más que aplaudir, refutar o asentir, reflexionábamos. Sabíamos que lo que decía Jacinto era muy cierto: ya lo habíamos discutido muchas veces en otras reuniones o en pequeños corrillos o en el grupo familiar, pero no teníamos claro cómo actuar para solucionar el problema.

Los que trabajan con los políticos tradicionales habían acudido muchas veces a sus jefes políticos o a sus copartidarios con cargos en las instituciones, para pedirles ayuda, pero nunca llegaba la solución real.

Los que le atribuyen la culpa de todos los males al “sistema”, afirmaban que mientras el capitalismo no desaparezca de la faz de la Tierra, será imposible solucionar esos problemas. ¿Pero cuándo irá a ser eso?, me pregunto yo. Y al paso que vamos, el agua y el suelo se nos van a acabar antes de que se derrumbe el sistema.

Los que nunca opinan de política, se limitaban a escuchar en silencio, a auscultar el horizonte con una mezcla de esperanza cuando veían aparecer alguna nube cargada de agua, y de temor por los desastres que podría producir un eventual aguacero.

Yo no es que no esté en ninguna de esas categorías, sino que de alguna manera, dependiendo del momento y de mi estado de ánimo, pertenezco a alguna de las tres: todavía tengo confianza en las instituciones, heredé de mi familia una cierta simpatía por los partidos y por la política, a veces me he metido por ahí a ayudar en una que otra campaña, pero también me estrello todos los días contra la dura realidad, y me doy cuenta de que, en este sistema, la que manda es

45 La primera “presentación en sociedad” de este libro, antes de que estuviera publicado, se realizó en Medellín el 7 de diciembre de 2006 en la clausura del proceso de capacitación de líderes que conforman las “Mesas Ambientales” de 14 comunidades, pertenecientes a los 9 municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Dicho proceso, impulsado por el Área Metropolitana en convenio con la Corporación Académica y Ambiental de la Universidad de Antioquia, se adelantó de manera expresa en desarrollo de la estrategia de PROCEDA.

la plata. Y que cuando hay plata y ganancia de por medio, todo lo demás pierde importancia. Eso dizque no es solamente aquí, sino en el mundo entero. Así mismo, hay otras ocasiones en que no quiero saber nada de política.

En todo caso, no puedo dejar de darme cuenta de cómo se ha dañado esta vereda, que antes era un buen vivero, donde se podía trabajar y levantar una familia.

Por eso me llamó la atención cuando supe del tal Proyecto Ambiental Escolar PRAE, que están adelantando en la escuela. Me enteré porque un día nos llamaron a los padres de familia para que les ayudáramos al profesor y a los muchachos a limpiar el terreno para sembrar una huerta

Yo colaboré todo un día y después, con unos compadres, nos quedamos a conversar con el maestro, para ver si de ahí salía alguna solución para los problemas que están afectando a la vereda. En últimas, pensamos, la esperanza es lo último que se pierde... a menos que el agua se acabe del todo.

Lo que más nos llamó la atención esa vez, fue que las respuestas a la mayoría de las preguntas que le hacíamos al maestro, las tenían los muchachos: nuestros propios hijos e hijas, a los que rara vez les parábamos bolas en la casa.

El maestro y los muchachos nos pidieron que les diéramos tres meses de plazo, al cabo de los cuales comenzaron a llegar a las casas con hortalizas cosechadas por ellos mismos en la huerta.

Eso realmente, no fue una sorpresa, porque después de esa primera reunión los padres y las madres de familia comenzamos a asistir con bastante regularidad a la escuela, y en compañía del maestro y de los técnicos de la UMATA y de la Corporación Autónoma, comenzamos a cuidar las cabeceras de la quebrada, a proteger

el pequeño matorral que protegía los únicos ojos de agua que todavía quedaban vivos y a recuperar los bosques que, en nuestras propias narices y a veces con nuestra colaboración, habían sido talados y quemados en los últimos años, con el objeto de vender la madera o para fabricar carbón de leña.

Un día, a una de esas reuniones en la escuela, en las que participábamos los jóvenes, los adultos y los niños, junto con los maestros y maestras y con las autoridades ambientales y algunos funcionarios municipales, llegó una doctora de la Secretaría de Educación que nos habló de los PROCEDA.

Nosotros pensamos que eso tenía algo que ver con la siembra de morera, esa planta que comen los animalitos que producen la seda. Pero no: nos explicó que ella se refería a los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, que son como los Proyectos Ambientales que venían desarrollando en la escuela, y en los cuales nosotros ya participábamos en nuestra condición de padres y madres de familia, pero ampliados de manera expresa a toda la comunidad.



“Nosotros ya estamos haciendo eso”, le dijo uno de los asistentes a la funcionaria de la Secretaría de Educación, refiriéndose precisamente al apoyo que veníamos dándole al PRAE. Y todos estuvimos de acuerdo.

“Pues me parece muy bien”, contestó la doctora. “Ahora de lo que se trata, es de aplicar todo eso que ustedes y sus hijos, y también los funcionarios y los técnicos han venido aprendiendo, para buscarles solución a otros problemas de la vereda.”

“Empezando por el desempleo”, dijo por ahí una señora, cuya familia apenas se las arreglaba para medio sobrevivir con el rebusque.

“Empezando por el desempleo”, confirmó la funcionaria. “Y por ahí mismo, buscarle una solución definitiva al problema del agua”.

Bueno: todo esto es para contarles cómo comenzamos hace ya varios años a trabajar el tema ambiental en la vereda, siempre ligado al de la producción y, por cuenta del PRAE y del PROCEDA, al de la educación, que antes pensábamos que era solamente para los muchachos, y ahora sabemos que tiene que ver con todos.

Algo muy importante nos sucedió el mes pasado, porque presentamos nuestro proyecto a un concurso nacional... y resulta que nos lo ganamos.

Los jurados resaltaron la manera como en nuestra vereda estamos enfrentando todos los problemas de manera integral, sin separar unos de otros y buscando que las soluciones que encontramos para unos, contribuyan a solucionar los demás.

Cuando fuimos a recibir el premio, nos entregaron esta cartilla, y mirándola nos damos cuenta de que, sin decirlo en esos términos, lo que hemos estado haciendo todos estos años es recuperar y reforzar nuestra seguridad territorial.

Mejor dicho: comenzamos pensando cómo solucionar el problema de la sequía, y de allí pasamos a solucionar otros problemas, como el de la falta de ingresos, los problemas de mercadeo, e incluso la falta de una adecuada organización. Hoy la Junta de Acción Comunal está fortalecida y tiene, entre otros, un Comité Ambiental que a mí me toca presidir. Y un Comité de Educación, que coordina las relaciones entre la escuela y sus proyectos ambientales (porque ya tiene varios) y lo que antes era el PROCEDA, pero que ya se convirtió en nuestro “Plan de Vida”, que es la manera como ahora llamamos al plan de desarrollo.

Y para terminar, les cuento que desde hace dos años nuestra vereda tiene un Concejal. Eso sí, para elegirlo nos pusimos de acuerdo todos los sectores de la vereda, incluyendo a los que votan por sus distintos partidos para las elecciones presidenciales y parlamentarias, y los enemigos del “sistema” y los que antes nunca participaban en política.

Ese monólogo anterior podría ser la historia de cualquiera de las muchísimas experiencias de gestión ambiental comunitaria que hoy en día se están llevando a cabo en distintas regiones del país, algunas veces impulsadas por organizaciones no gubernamentales nacionales o internacionales o por organizaciones de base, otras por instituciones públicas como las Corporaciones Autónomas Regionales o, en general, por autoridades ambientales de distinto nivel, otras por la empresa privada, otras por resguardos indígenas o autoridades municipales o, lo que es más común, por alianzas entre varios de los actores mencionados, cada uno de los cuales aporta sus fortalezas para alcanzar un objetivo común. Pero siempre, protagonizadas por las comunidades. Unas veces de manera expresa (por ejemplo cuando giran alrededor de un PROCEDA o Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental) y otras de manera implícita, todas estas experiencias tienen como uno de sus ejes la educación ambiental.

Quienes las protagonizan deben, necesariamente, convertir su participación en esos procesos en una experiencia permanente de educación, que a su vez comprende la generación de nuevos conocimientos a partir de la práctica y de la reflexión. Sin decirlo, la gestión ambiental comunitaria es un ejercicio de los que el maestro Orlando Fals Borda denomina *investigación-acción participativa*.

Los Lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental tienen muy claro *“que la educación ambiental no formal tiene tanto una conceptualización como unos objetivos, que no se diferencian, en su generalidad, de los de la educación formal. Por el contrario, estos deben servir de marco para las estrategias y acciones que en esta modalidad de educación se desarrollen. Cabe enfatizar, en este sentido, que la educación ambiental no formal también debe guiarse por los mismos criterios que orientan la educación formal, es decir, debe trabajar por proyectos, en este caso Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, que tengan en cuenta el diagnóstico ambiental de la comunidad en la que se pretende intervenir; debe ser intersectorial e interinstitucional, interdisciplinaria, intercultural, propender por la formación en valores y ser regionalizada y participativa.”*

Lo anterior no solamente es importante para la educación ambiental, sino para la educación en general, pues significa el reconocimiento de que el mundo de la educación es uno solo: un *continuum* de aprendizaje que puede tener distintos escenarios y llevarse a cabo a través de distintos medios y modalidades, pero que, en últimas, constituye una unidad consustancial con el hecho de estar vivos.

En ese mismo sentido, el documento que venimos citando afirma que *“la educación ambiental, en cuanto sugiere una reconstrucción de actitudes, valores y prácticas de los individuos y de la sociedad en su conjunto en relación con el entorno, debe verse como un proceso que abarca distintos niveles de sensibilización, concientización y comunicación. La educación ambiental debe ser un ir y venir permanente entre la comunidad y la escuela, con el fin de que las fronteras entre la educación formal y la no formal sean cada vez más tenues. Por consiguiente, debe haber un acercamiento entre la escuela y la comunidad de la cual ella hace parte. Los Proyectos Ambientales Escolares deben servir como referente de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental que se trabajen con otros grupos y, a su vez, estos deben servir de referente a los Proyectos*

Ambientales Escolares con el fin de que se enriquezcan y fortalezcan los procesos de resolución de problemas.”

Lo anterior nos remite nuevamente a nuestro capítulo 5 sobre “Educación, comunicación, participación: tres dimensiones distintas de un mismo proceso”.



Gestión ambiental con crecimiento humano: los Promotores Ambientales y otras estrategias de educación ambiental

Una de las estrategias entrelazadas o complementarias que contempla la Política Nacional de Educación Ambiental, es la de capacitar y apoyar, especialmente a través de las Corporaciones Autónomas Regionales, a hombres y mujeres de comunidades urbanas y rurales que quieran hacer coincidir sus *proyectos de vida* con la construcción de unas relaciones más armónicas entre las actividades humanas y su entorno.

La mayoría de los seres humanos poseemos la sensibilidad necesaria para darnos cuenta del deterioro ecológico de una gran parte de los territorios en donde se desarrolla nuestra existencia y que serán los escenarios de vida de las próximas generaciones.

En consecuencia, y casi sin excepción, todos y todas quisiéramos hacer algo para cambiar esa tendencia hacia la destrucción del medio natural, que tarde o temprano, conduce a la del medio social y cultural. Sin embargo, no todos encontramos los espacios, los medios y las oportunidades para lograrlo.

De ese afán y de esa conciencia de *responsabilidad planetaria* surge la enorme cantidad de organizaciones y de experiencias de carácter ambientalista que existen en Colombia y, en general, en el mundo pero que, sin embargo, en alguna medida siguen siendo marginales frente al modelo predominante de relación destructiva entre ecosistemas y comunidades.⁴⁶

De haberse convertido todas esas experiencias y *escuelas de pensamiento y de acción* en la corriente predominante del desarrollo, la Tierra sería un planeta cada vez más propicio para ejercer el derecho a la vida con calidad y dignidad, lo cual, lamentablemente, no parece ser así. A pesar de lo cual, la vida sigue su lucha.

La figura de los Promotores Ambientales tiende nuevos puentes entre las instituciones y las comunidades, y les abre espacios a muchas personas para la capacitación, la organización y la acción. Y lo más importante de todo, facilita el acceso a la participación, entendida como *ser parte*, en ese caso, de la construcción de un planeta mejor.

En un momento de la historia humana, cuando la *necesidad de sentido* se manifiesta con tanta avidez, la vinculación a procesos concretos de gestión ambiental participativa puede otorgarles una razón para existir a una gran cantidad de seres humanos que, de lo contrario, podrían intentar encontrar ese sentido a través de la vinculación a grupos armados o de la drogadicción en sus múltiples formas.⁴⁷

46 El hecho de que muchas de esas organizaciones y experiencias se hayan convertido en medios de vida y en actividades rentables para quienes las llevan a cabo, no necesariamente va en perjuicio de su motivación ética inicial. Todo lo contrario: eso hace más posible su eficacia y su sostenibilidad. La gestión ambiental para el desarrollo sostenible no tiene por qué ser una actividad a pérdida. Por otra parte, está más que demostrado que resulta menos rentable destruir que conservar y que la sostenibilidad tiene distintas dimensiones mutuamente dependientes entre sí: la sostenibilidad ecológica (que en el mundo empresarial se conoce como ecoeficiencia), la sostenibilidad política-institucional (que se conoce como gobernabilidad), la sostenibilidad económica (que se conoce como rentabilidad) y la sostenibilidad social (a la que hemos propuesto llamar solidaridad, basándonos en la etimología de la palabra, que al igual que soldar, quiere decir “convertir una cosa en parte de otra”).

47 “Según fuentes gubernamentales, en el sector rural 7 de cada 10 jóvenes forman parte de los grupos armados irregulares, y el 63% de las personas detenidas está entre los 18 y 30 años de edad.” Revista CAMBIO.

El dato de que solamente en la ciudad de Bogotá se registraron 12 suicidios de adolescentes durante los primeros cinco meses del año 2006, es suficiente prueba de que la sociedad debe ofrecerles a sus jóvenes una motivación para seguir en este planeta.

La señorita Benedicta, la protagonista de la historia sobre los PRAE, y Jacinto, el Presidente de la Junta de Acción Comunal, protagonista de la historia sobre los PROCEDA son, implícitamente, promotores ambientales: facilitadores o *parteras* que ayudan al nacimiento de una nueva relación entre las comunidades y su entorno natural, que conlleva, necesariamente, a nuevas relaciones entre los seres humanos e, incluso, entre cada uno de nosotros con nuestro propia circunstancia y con nuestro propio ser.



Como se indicó anteriormente, la Política Nacional Ambiental, de manera explícita, propicia la formación de promotores ambientales: hombres y mujeres de todas las edades, que debidamente reconocidos y legitimados por sus respectivas comunidades, asumen el liderazgo de procesos concretos de mejoramiento ambiental. O más aún, de construcción de lo que aquí hemos venido llamando seguridad territorial.

De esta estrategia hay que decir que una de sus principales fortalezas, es que de manera efectiva se ha venido desarrollando en distintas regiones de Colombia, y que el liderazgo de muchos colombianos y colombianas ha sido cualificado con el apoyo de las Corporaciones Autónomas Regionales y en general del Sistema Nacional Ambiental, en convenio con instituciones académicas y autoridades locales.

Ese proceso ha generado múltiples aprendizajes, entre otros la convicción de que la ya mencionada legitimación por parte de la comunidad, y la vinculación de los promotores y promotoras a procesos concretos de mejoramiento ambiental, constituyen los antídotos que impiden que, en su interacción con las instituciones estatales (especialmente si esa interacción genera algún tipo de remuneración), los líderes comunitarios pierdan su carácter de tales, para convertirse en *funcionarios públicos ad hoc*.

Las aulas ambientales

Las aulas ambientales son espacios concretos, urbanos y rurales, que las comunidades y sus organizaciones, o las autoridades ambientales, o distintos tipos de alianzas entre esos y otros actores sociales, delimitan con el doble fin de que procesos propios de los ecosistemas –como

la llamada *sucesión natural*– encuentren o recuperen las condiciones necesarias para operar, y de que las personas que conformamos las comunidades (normalmente vecinas a esos espacios), podamos tener contacto directo con esos procesos y aprender de los mismos.

También son espacios destinados a hacer visibles los procesos de restauración de ecosistemas deteriorados o, en general, aquellos tendientes a solucionar problemas de índole ambiental que de una u otra manera afectan a las comunidades.

Así las definen los lineamientos curriculares del DAMA (hoy Secretaría del Ambiente), la autoridad ambiental de Bogotá Distrito Capital: “*Las aulas ambientales urbanas son espacios educativos para la información y la formación en torno a problemas particulares de los ecosistemas estratégicos de la ciudad.*”⁴⁸

En desarrollo de esa definición, en Bogotá existen cinco aulas ambientales, con distinto nivel de desarrollo, resultado todas de la recuperación de ecosistemas estratégicos y convertidas en escenarios abiertos para la educación ambiental, en los cuales la naturaleza misma es la maestra principal.⁴⁹

Y así mismo, existe una valiosa red de humedales, de los cuales sólo uno (el humedal de Santa María del Lago) tiene la condición “oficial” de aula ambiental, pero todos cumplen de una u otra manera la misma función. Se destacan en esa red el humedal La Conejera, alrededor del cual varios colegios de la vecindad desarrollan sus Proyectos Ambientales Escolares y lo han adoptado como “laboratorio vivo” para la educación ambiental; y otros, como el de Tibabuyes o Juan Amarillo, en cuya administración y manejo confluyen la Empresa de Acueducto de Bogotá y organizaciones no gubernamentales como Conservación Internacional Colombia, y que constituye un valioso espacio para la investigación, la educación y la recreación.

Los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA

Por la naturaleza misma de las dinámicas y de los problemas ambientales, su comprensión y gestión exigen la intervención activa de múltiples actores y sectores institucionales y sociales, y de múltiples áreas del conocimiento y de la práctica.

Así mismo, dada la enorme diversidad de las regiones que conforman el país, y la necesidad de que la educación ambiental, en sus distintas modalidades, se adelante en estrecho contacto con los procesos particulares de los distintos territorios, la política nacional sobre el tema ha considerado necesario fomentar y apoyar la creación de espacios departamentales y municipales para el encuentro entre los distintos protagonistas de la Educación Ambiental.

Sobre la naturaleza de estos Comités, los Lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental, a cuyo Anexo 4 sugerimos remitirse, afirma lo siguiente:

Estos comités están concebidos como la estrategia fundamental de descentralización y autonomía de la educación ambiental en el país. A través de ellos se busca aunar esfuerzos conceptuales, metodológicos, financieros y de proyección (en los diferentes departamentos), con el fin de definir planes de educación ambiental que propendan por la contextualización de la política nacional y por la adecuación de sus grandes propósitos a las necesidades ambientales de las regiones, con el propósito de participar en la construcción de una cultura para el manejo sostenible del ambiente.

48 Lineamientos curriculares para las Aulas Ambientales del Dama (Bogotá, 2004)

49 Las Aulas Ambientales que administra el DAMA en Bogotá son el Parque Mirador de los Nevados, el Parque Entrenubes, El Humedal Santa María del Lago, la Cantera Soratama y el Parque Arborizadora Alta. Las tres primeras tienen desarrollos avanzados en materia de educación ambiental, tales como desarrollo de senderos, materiales de apoyo, etc.

La Política también los concibe como una de las maneras a través de las cuales resulta posible oír y tener en cuenta *la voz de la naturaleza* en decisiones humanas que conciernen al desarrollo, tales como la elaboración de los planes y esquemas de ordenamiento territorial, y en los planes de desarrollo:

Los Comités Técnicos Interinstitucionales deben desarrollar competencias y responsabilidades no solo en cuanto a la formación de planes de Educación Ambiental, sino también a la gestión para la incorporación de dicho plan en los correspondientes POT – EOT – PBOT⁵⁰, y planes de desarrollo, con el fin de contribuir en la sostenibilidad de las propuestas de educación ambiental y de apoyar un trabajo sistemático y secuencial por parte de todas las instituciones, alrededor de propósitos comunes para la formación de niños, niñas, jóvenes y, en general, comunidades. Esto con el objeto de contribuir en la cualificación de sus interacciones ambientales.

Los CIDEA y la educación para la gestión del riesgo

El Decreto 919 de 1989, “por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”, en su artículo 60, crea los Comités Regionales para la Prevención y Atención de Desastres en cada uno de los Departamentos, Intendencias y Comisaría, y los Comités Locales para la Prevención y Atención de Desastres en el Distrito Capital de Bogotá y en cada uno de los municipios del país.

Y en ese mismo y en los siguientes artículos, establece su conformación y les asigna funciones.

Una de esas funciones es la de *“realizar, promover y coordinar programas de capacitación, educación e información pública, con participación de la comunidad, bajo la orientación y coordinación de la Oficina Nacional para la Atención de Desastres”* (Artículo 61).

La misma norma le asigna al Ministerio de Educación Nacional la responsabilidad de preparar a la comunidad en la prevención, atención y recuperación en situaciones de desastre (Artículo 63), responsabilidad que, dadas las características descentralizadas del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se trasladan a las Secretarías Departamentales y Municipales de Educación, para que asuman lo propio en sus respectivas regiones.

Aunque en este momento las normas no lo determinen de manera expresa, si somos coherentes con lo que se ha afirmado varias veces en esta misma publicación, en el sentido de que la educación para la gestión del riesgo es –o debe ser– una aplicación concreta de la educación ambiental (al igual que la gestión del riesgo se puede entender como un sinónimo de gestión ambiental adecuada), necesariamente debemos reconocer que las instancias llamadas a asumir el tema de la educación para la gestión del riesgo a nivel departamental, municipal y distrital, son los CIDEA.

En la medida en que los integrantes del Sistema Nacional Ambiental SINA y del Sistema Nacional para la Prevención de Desastre SNPAD, que en la mayoría de los casos son los mismos, vayan asumiendo las identidades existentes entre la gestión ambiental y la gestión del riesgo, se irán enriqueciendo tanto estructural como funcionalmente, espacios como los CIDEA.

Para eso será necesario incorporar a los CIDEA, de manera permanente y activa, a actores como los organismos de socorro (Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos), que de hecho adelantan también múltiples acciones de educación en el tema, tanto ligadas a la educación formal como a la no formal, y a procesos de información pública.

En varios países del mundo, entre otros en Cuba, existe una estrecha relación entre las instituciones educativas e instituciones como la Defensa Civil, a la cual se vinculan niños y niñas de educación primaria y secundaria a través de los *círculos de interés*, que a su vez están estrechamente ligados a los currículos escolares.

Así por ejemplo, niños pertenecientes a los *círculos de interés* en meteorología, a través de los cuales practican y aplican conocimientos adquiridos en sus clases de geografía y de ciencias naturales, forman parte de redes de alerta temprana que permiten saber que cuando en las cabeceras de una cuenca, la precipitación alcanza determinadas cantidades, muy probablemente ocurrirá una creciente del río y una inundación en las partes más bajas. Los niños de las escuelas ubicadas en las partes altas de la cuenca efectúan diariamente las correspondientes lecturas, y a través de la radio informan a los organismos de socorro para que, en conjunto con las autoridades y las organizaciones locales, tomen las debidas precauciones.

Por otra parte, otros *círculos de interés* de las escuelas preparan a sus integrantes para ejercer labores de salvamento y de primeros auxilios para humanos y animales (estos últimos a través de *círculos de interés* en zoología orientados por personal de los zoológicos), e inclusive para llevar a cabo programas de recreación en los albergues cuando, como sucede en Cuba en cada temporada de huracanes, miles de personas deben ser temporalmente evacuadas.

¿Por qué no podemos lograr procesos similares en Colombia?

Organismos como los CIDEA tienen en sus manos la tarea de liderar esos procesos, que son eminentemente educativos.

Y así, además, evitaremos la innecesaria duplicación de comités y el traslape de responsabilidades y funciones.

El Servicio Militar Ambiental, una estrategia en espera de aplicación

La Ley 99 de 1993 y el Decreto 1743 de 1994 establecen la posibilidad de que un 20% de los bachilleres seleccionados para prestar el servicio militar obligatorio, lo puedan hacer en el Servicio Ambiental, y que de éstos, un 30% como mínimo, lo hagan en actividades de Educación Ambiental. “Los bachilleres restantes lo prestarán en las funciones de organización comunitaria para la gestión ambiental y en la prevención, control y vigilancia sobre el uso del medio ambiente y los recursos naturales”.

Así mismo, las normas establecen una serie de requisitos para poder prestar el Servicio Ambiental, que incluyen haber participado en un Proyecto Ambiental Escolar, haber prestado el servicio social obligatorio en Educación Ambiental, haber integrado o participado en grupos ecológicos o ambientales, o haber obtenido el título de bachiller con énfasis en agropecuaria, ecología, ambiente, ciencias naturales o afines o acreditar estudios de igual naturaleza.

La plena aplicación de estas normas en cuanto hace referencia al Servicio Ambiental, posiblemente constituirá un indicador de que el país ha entrado, por fin, en un periodo de paz.

50 El plan de ordenamiento territorial es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Los planes de ordenamiento del territorio se denominarán: a) POT Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes; b) PBOT Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes; c) EOT Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes (Artículo 9, Ley 388 de 1997).

Capítulo 10

Los planes escolares de gestión del riesgo

Cuando mi mujer y yo fuimos a acompañar a la niña al paradero donde toma el bus del colegio, no nos imaginamos que más tarde “reventaría” ese paro de taxistas que paralizó a la ciudad durante tanto tiempo.

Lo cierto es que dieron las cinco y las seis de la tarde y las siete de la noche, y la niña, que normalmente llega a la casa a las cuatro, no llegó.

Cuando llamamos al colegio a preguntar, nos dijeron que el bus había salido, como todos los días, a las tres. Y nos “tranquilizaron” afirmando que, seguramente, debido al paro, se encontraba bloqueado en alguna parte de la ruta, pero no tenían ni idea de dónde.

Intentamos ir al colegio, pero el bloqueo de las calles era total. En el colegio no tenían contacto ni por radio ni por celular con el bus. Los celulares, además, habían colapsado, porque seguramente todo el mundo estaba intentando llamar al mismo tiempo.

Cerca de las diez de la noche, la niña llamó, desde un apartamento, cerca del lugar hasta donde el bus había logrado avanzar. Los dueños de ese y de los demás apartamentos del conjunto residencial, de manera espontánea, ofrecieron albergar a los varios cientos de niños que se habían quedado atrapados en buses escolares, a todo lo largo de las vías que recorren el sector. Los niños al principio, se negaban a aceptar, pero después el cansancio y la angustia los vencieron y aceptaron la invitación.

Hablamos con el señor y la señora del apartamento, que se identificaron y nos aseguraron que la niña estaría bien. Ellos tenían una hija de la misma edad, que había alcanzado a llegar a la casa a pesar del trancón.

Muy temprano, al día siguiente, yo fui por la niña en una motocicleta que un vecino me prestó.

Pero a partir de entonces, nuestra vida cambió.

Con otros padres y madres de familia comenzamos a pensar qué sucedería si la ciudad quedara bloqueada no por un paro de taxis o de buses, sino por un suceso más grave, como un terremoto o por algún evento similar. En estos días, en varios medios de comunicación, hemos oído decir que en cualquier momento esta ciudad podría verse afectada por un terremoto de gran magnitud, como los que ya la han golpeado en el pasado, por lo menos una o dos veces cada cien años. Eso, cuando la ciudad tenía menos de cien mil habitantes. Hoy tiene por lo menos 60 o 70 veces más.

Y llegamos a la convicción de que no sabríamos qué hacer. Entonces fuimos a los colegios de nuestros hijos a plantearles la misma

inquietud, y nos encontramos, para sorpresa nuestra, que el Ministerio de Educación Nacional (Resolución 7550 de 1994) obliga a todos los colegios del país a incluir el tema de la “gestión del riesgo” en los currículos de manera transversal, o sea, que no debe ser una “costura” o una materia de relleno, sino que tiene que estar presente en todas las demás. Nos explicó uno de los rectores que entrevistamos, que pasa lo mismo que con la educación ambiental.

Mejor dicho: la “ley” ya existe; lo que no todos los colegios saben es la manera de cumplirla de manera eficaz.

Sin embargo, en nuevas reuniones que tuvimos con maestros y maestras, y con algunos rectores de colegios, nos enteramos de todo lo que poco a poco se ha ido aprendiendo en este país sobre la manera de trabajar en educación ambiental. Y nos convencieron algunos de esos docentes cuando nos dijeron que la educación para la gestión del riesgo es una aplicación concreta de la educación ambiental.

Nos dimos cuenta, entonces, de que ya hay en el sector educativo mucha gente que tiene claro el tema, y que incluso hay algunos colegios en donde la educación para la gestión del riesgo ya forma parte del currículo, conjuntamente con la educación ambiental.

Y lo mejor es que no se han quedado en la mera teoría, sino que, como existen los PRAE, en muchos casos ya han desarrollado Planes Escolares de Gestión del Riesgo, que son como unos PRAE, pero con énfasis en conocer las amenazas que pudieran afectar en algún momento al colegio y a la zona donde éste se encuentra, las debilidades o vulnerabilidades que tiene el colegio –y en general la comunidad escolar- para enfrentar esas amenazas, y lo que podría suceder si llegara a ocurrir realmente alguna de esas amenazas. Mejor dicho: lo que se llaman los riesgos. Eso incluye la pérdida de vidas humanas, los daños en edificaciones y equipos, la interrupción de la actividad escolar, y muchas cosas por ese estilo.

Pero esos Planes Escolares de Gestión del Riesgo también identifican las fortalezas que tiene el colegio para reducir esos riesgos y evitar que se conviertan en desastres, o para responder adecuadamente si de todas maneras llegara a ocurrir un desastre. Entre esas fortalezas –que hasta ahora no hemos aprovechado, por lo menos en los colegios donde estudian nuestros hijos e hijas- están los padres y madres de familia y las experiencias y saberes que todos podemos aportar...

Pero aquí sí que tuvimos que confesar que, en nuestras propias casas, tampoco sabríamos qué hacer si llegara a ocurrir un desastre, como tampoco tomamos las medidas necesarias para conocer y para reducir los riesgos que nos pueden afectar.

Entonces, todos los integrantes de la comunidad escolar comenzamos a tomar las medidas necesarias para que, por ejemplo, si un desastre o un evento de cualquier otro tipo volviera a bloquear la ciudad, el colegio esté preparado para ofrecerles seguridad a nuestros hijos por lo menos

durante tres días, mientras nosotros los podemos ir a recoger. Y muchas otras medidas así.

Por eso les cuento que a partir de ese suceso nuestra vida cambió: porque asumimos la responsabilidad de convertir la gestión del riesgo en un componente normal de nuestras vidas personales y familiares... y claro, de la vida escolar.

Ahora, leyendo este libro sobre educación ambiental, caigo en la cuenta de que si bien nunca se nos habría ocurrido negar que nuestros hijos e hijas tuvieran derecho a la vida, tampoco habíamos pensado que ese es un derecho que, empezando por nuestros propios hogares, tenemos la obligación de practicar y respetar. Y también en el colegio y en el transporte escolar. O en el lugar donde trabajo, o a donde vamos a recrearnos o a merchar.

Y me doy cuenta también de que para que nuestros hijos e hijas, al igual que nosotros los adultos y que el resto de la comunidad, de verdad puedan ejercer el derecho a la vida, tenemos que tomar las medidas necesarias para reducir o “manejar” los ingredientes o factores que conforman los riesgos y evitar así que se conviertan en desastres.

Así como cuando atravesamos una avenida de varios carriles, usamos el puente peatonal o sólo cruzamos por la cebrera cuando cambia el semáforo, y así reducimos el riesgo de ser atropellados por un carro, así mismo podemos aplicar el mismo principio en todos los espacios y actos de nuestra vida cotidiana. O si estamos en el campo, no vamos a atravesar las aguas de una quebrada por su punto más turbulento, sino que buscamos un puente, o en últimas un vado.

Para que vean, pues, todo lo que se derivó de ese paro... ¡Qué se iban a imaginar los que lo promovieron!

Indicadores “con sentido” para la educación ambiental

Herramientas para la supervivencia

Los indicadores son señales o signos que nos permiten “leer” las características y condiciones de un medio y de sus habitantes, o de un sistema, o de un proceso, en un momento particular de cada uno de ellos.

Los seres humanos, y en general todos los integrantes del reino animal, utilizamos indicadores de manera permanente, gracias a lo cual podemos aprovechar las condiciones favorables que nos ofrece el entorno, y también reconocer y evitar amenazas que puedan causarnos algún daño.

Podemos pensar, incluso, que también las plantas, o por lo menos algunas de ellas, utilizan -a su manera- indicadores. Muchas, por ejemplo, tienden a crecer o a inclinarse hacia los lugares que les ofrecen una mayor cantidad de luz, para lo cual requieren indicadores que les dicen en dónde está esa luz. Es el fenómeno llamado *fototropismo*. O avanzar con sus raíces hacia donde se encuentra el agua (*hidrofilia*), para lo cual tienen que saber encontrarla. O cerrar sus hojas modificadas cuando detectan la presencia de algún insecto apetitoso, como sucede con las plantas carnívoras.

Las aves carroñeras saben reconocer indicadores que les informan sobre la cercanía de algún animal muerto o moribundo; las pescadoras, indicadores que avisan sobre la presencia de peces.

Esas aves carroñeras son, a su vez, indicadores de la presencia de algún animal muerto o herido... y los gallinazos en vuelo, indicadores del lugar donde se encuentran y la dirección que tienen de las corrientes de aire.

Todos los animales, sin excepción, cuentan con indicadores que los alertan sobre la llegada de sus predadores: de su eficacia depende, nada menos, que su propia supervivencia y la de su prole.

Los campesinos manejan indicadores, unas veces evidentes, otras muy sutiles, sobre el comportamiento del clima. Por el vuelo de un ave o por el canto de otra, o por el momento y la manera de croar las ranas, pueden decir si dentro de unas cuantas horas va a brillar el sol o va a caer un aguacero. Otros utilizan los primeros doce días del año para anticipar cómo será el clima durante los meses siguientes: son las famosas *cabañelas*, de que hablaban los viejos.

Por la presencia de una orquídea o de un líquen pueden saber los ecólogos el estado de salud del bosque o del páramo donde los encuentran... o donde los echan de menos. Son ejemplos de los llamados *indicadores ecológicos*. Que un ave que había abandonado un territorio, regrese al mismo, puede ser un indicador de que las condiciones ecológicas están mejorando; de que han vuelto a aparecer las plantas o los insectos que le sirven de alimento, o los árboles en donde anida, y por cuya desaparición o merma se había visto obligada a migrar, a desplazarse.

En un taller sobre indicadores de desarrollo, en el norte del Cauca, un participante le decía a quien esto escribe, que cuando la gente que se ha ido de un pueblo comienza a regresar, es un indicador de que el pueblo está *mejorando*... o de que afuera las cosas están peores.

El incremento de la temperatura en las aguas del océano Pacífico, en su parte central o frente a las costas suramericanas, es un indicador de que se acerca un año El Niño. Y el descenso de la misma, de que viene La Niña. Los pescadores de las costas peruanas no requieren de un termómetro especializado para medir la temperatura del agua, sino que saben que ésta ha aumentado porque comienzan a aparecer determinados peces de colores, que nunca están allí en presencia de las frías aguas de la Corriente de Humboldt.



Indicadores en educación ambiental

En el capítulo 3 de este texto ya habíamos hablado de esto, cuando decíamos que uno de los objetivos de la educación ambiental es capacitarnos para reestablecer el diálogo perdido entre las comunidades humanas con nuestro entorno natural... y muchas veces con el cultural y social.

Bueno: pues como la educación ambiental también es un proceso vivo, no solamente porque lo protagonizamos seres vivos que queremos establecer una mejor relación con nuestro entorno (que es, a su vez, otro ser vivo), sino además porque a partir del momento en que comienza, va adquiriendo “vida propia”, es decir, su propia dinámica, conviene que definamos unos indicadores que nos permitan irle midiendo el pulso en cada momento de su avance, y a través de los cuales podamos saber si camina en una dirección o en la otra.

De acuerdo con lo que hemos afirmado en páginas anteriores, un proceso de educación ambiental, ya sea un PRAE, o un PROCEDA, o un proyecto de

educación para la gestión del riesgo a nivel de la comunidad o de la escuela, nace o debe nacer en estrecha relación con las realidades del territorio en donde se desarrolla, con sus características, sus particularidades, sus problemas y sus posibilidades.

Los primeros indicadores, entonces, deben mostrarnos las características de ese entorno y deben permitirnos medir, de manera cuantitativa y cualitativa (es decir: en cantidad y en calidad) esas características, particularidades, problemas y posibilidades.

Indicadores cualitativos y cuantitativos

Así por ejemplo, un **indicador cualitativo** de un problema ambiental que afecta a la comunidad en general y a la escuela en particular, pueden ser los malos olores existentes en el entorno por culpa de las basuras o de las aguas servidas que se arrojan a la quebrada vecina. El mal olor, o el paisaje *feo*, son indicadores cualitativos de que algo anda mal en nuestra relación con ese entorno. La desaparición del mal olor y el *embellecimiento* del paisaje (con todo lo subjetivo que pueda ser ese concepto) son indicadores cualitativos de que esa relación ha mejorado.

La cantidad de basuras arrojadas a la quebrada o su zona de ronda (medidos en metros cúbicos o en toneladas), son **indicadores cuantitativos** del problema. La reducción sostenida de esas cantidades (mejor dicho: una reducción que se mantenga en el tiempo) es un indicador cuantitativo de que el problema se está solucionando.

La mayor o menor cantidad de agua que corre por un punto determinado del cauce de la quebrada, en una determinada unidad de tiempo (normalmente un segundo), es un indicador cuantitativo del estado de la misma.

Poca agua con muy mal olor, es una combinación de indicador cuantitativo con cualitativo que nos dice (o nos confirma) que la quebrada está enferma. Y mucha agua sin malos olores, una combinación de indicadores que nos avisan que ya está sanando.

Indicadores directos e indirectos

También hablan los que saben del tema⁵¹, que los indicadores pueden ser **directos** o **indirectos**. Ejemplos de directos: todos los que acabamos de mencionar.

Un ejemplo de **indicador cualitativo indirecto** de deterioro de la quebrada, y del entorno en general, sería la quiebra del balneario o del restaurante que se encuentra en sus orillas, al que nunca volvieron los paseantes debido a la pérdida de los atractivos paisajísticos y ambientales que lo hacían atractivo. Como por ejemplo, la *desaparición* del charco donde la gente se bañaba. O el deterioro de sus aguas.

Y por el contrario, el regreso de los paseos familiares sería un indicador de que la quebrada se está recuperando de manera satisfactoria.

El aumento del número de visitantes de un mes a otro, o de los ingresos del dueño del balneario, sería un **indicador cuantitativo indirecto**.

Indicadores objetivos y subjetivos

“Si yo fuera un objeto, sería objetivo. Como soy un sujeto, soy subjetivo”.

José Bergamín
Citado por Fernando Savater
 (“El valor de educar”)

Hay indicadores objetivos, determinables y medibles en términos físicos, que permiten determinar cuantitativa y/o cualitativamente las características de una situación. Por ejemplo: la mayor o menor cantidad de desechos sólidos o líquidos que se arrojan a una quebrada; o el mayor o menor presupuesto asignado por la administración municipal para programas de gestión ambiental. O la mayor o menor morbilidad (enfermedad) y mortalidad infantil en una comunidad, que es al tiempo un indicador cuantitativo y cualitativo de la calidad de vida en esa comunidad.

Y hay **indicadores subjetivos**, o “**indicadores sentidos**”, o “**indicadores desde el alma**”, que expresan cómo se siente la gente frente a una determinada situación o frente a los cambios que está experimentando la misma. Estos son tan importantes como los objetivos y unos y otros deben formar parte del sistema de indicadores de partida, de avance y de llegada de cualquier proceso de desarrollo o de gestión y educación ambiental.

51 Entre otros textos sobre el tema, hemos consultado a: Manuel Borrero Cedeño, “Indicadores de educación ambiental en el desarrollo sostenible”.

Es posible que los indicadores objetivos y los subjetivos vayan en la misma dirección, por ejemplo, cuando la gente afirma que se siente más contenta y más saludable (indicadores subjetivos) porque, al disminuir la contaminación de la quebrada y aumentar su caudal (indicadores objetivos) han podido volverse a bañar en sus aguas y han vuelto los paseos familiares, que contribuyen a la unidad del hogar y la comunidad.

Pero no siempre sucede lo mismo: alguien puede reconocer, por ejemplo, que como resultado del desarrollo de su comunidad ahora recibe ingresos económicos mucho mayores que antes (indicador cuantitativo/objetivo), pero que no se siente bien *“porque ahora le tiene que dedicar más tiempo a la pensadera”*⁵² o porque ahora tiene que comprar en el mercado muchas de las cosas, como el agua, los peces y los *animales de monte*, que antes encontraba “libres” en la comunidad (indicadores cualitativos/subjetivos).

O, comparando desde distintos puntos de vista su relación con la vivienda que tenían hace cinco años, en relación con la vivienda actual, un grupo de jóvenes guajiros manifestaban durante un proceso de construcción de “indicadores sentidos”: *“Pues en lo estructural estamos mejor, porque antes los pisos eran de tierra y ahora son de mármol. Pero en lo social estamos peor, porque ahora mi mamá no deja entrar a los amigos porque rayan el piso”*.

En los días en que estaba escribiendo estos párrafos, pasaron por televisión un documental sobre un campesino de la Costa pacífica colombiana, que explica que, como no tiene reloj, sabe que ha llegado la hora de almorzar *“cuando quedo parado encima de mi sombra”*. El hambre –un indicador subjetivo– sería, a primera vista, más eficaz. Sin embargo el que describe el campesino puede resultar más “objetivo”. Lástima no recordar ni el nombre del campesino ni el del realizador del documental, para haberles dado los créditos que se merecen.

Sistemas de indicadores

Un solo indicador, cuantitativo o cualitativo, directo o indirecto, objetivo o subjetivo, no basta para describir el estado de un ecosistema y de sus relaciones con las comunidades. Es necesario acudir siempre a un conjunto –o a un sistema– de indicadores, que permitan analizar la situación desde distintos puntos de vista, desde distintos “intereses” y en sus distintas dimensiones.

Recordemos que en el capítulo segundo hablamos sobre los factores o “clavos” de donde se agarra la seguridad territorial. Pues para cada uno de esos factores o clavos debemos definir una serie de indicadores que nos permitan determinar qué tan *sólido* es ese clavo y, sobre todo, qué también *amarrado* está a los demás. O, en los términos que hemos venido manejando, qué tan fuertes son las *bamacas* que cuelgan entre los diferentes clavos y qué tan *resistente* y *resiliente* es la telaraña que forman.⁵³

Como la realidad de un territorio es dinámica y compleja, es muy probable que en algún momento los indicadores que elijamos para describir su situación nos arrojen resultados contradictorios, lo cual no quiere decir necesariamente que estén mal escogidos o mal aplicados, sino que unos factores avanzan más rápido que otros, o que el avance de unos puede significar el retroceso de otros, lo cual constituye una buena señal de alerta.

Por ejemplo: en el caso del balneario vecino a la quebrada, un mayor número de visitantes y por ende unos mayores ingresos para el propietario, son indicadores indirectos de que la situación del lugar está mejorando. Pero, simultáneamente, otros indicadores nos pueden mostrar que el lugar se está deteriorando: mayor cantidad de basuras arrojadas por los visitantes, pavimentación de zonas verdes, construcciones en las orillas de la quebrada.

La Línea Base

El conjunto –o sistema– de indicadores cuantitativos y cualitativos, directos e indirectos, que seleccionemos para describir el estado de un ecosistema y de la relación ecosistema-comunidad (es decir: el territorio) en el momento de arranque de un proyecto ambiental, recibe el nombre de “línea base”. En otras palabras, describe al territorio *sin* proyecto.

Normalmente ocurre que esa situación (los problemas detectados, lo que no nos gusta de esa situación) es, precisamente, la que nos ha demostrado la necesidad y la posibilidad de intervenir y, en consecuencia, nos ha conducido a formular el proyecto.

La Visión

El objetivo de nuestra intervención será cambiar las –o algunas de las– cosas que no nos gustan de esa situación. Cuando definimos una Visión, nos estamos imaginando cómo queremos que sea la relación ecosistema-comunidad después de que el proyecto a surtido los efectos esperados. Para saber si hemos alcanzado los objetivos propuestos en la Visión, debemos utilizar el mismo sistema de indicadores que usamos para definir la línea base. De lo contrario resultará muy difícil comparar la situación de salida con la de llegada.

Los indicadores de avance o de proceso

A partir del momento en que arranca un proceso, debemos ir evaluando los avances del mismo en términos de si nos estamos alejando de lo que no nos gusta (descrito en la línea base) y acercando a lo que queremos (descrito en la Visión).

Pero como ya dijimos, un proceso de educación o de gestión ambiental adquiere dinámica propia a partir del momento que arranca, lo que quiere decir que posiblemente avance por rumbos que nosotros no habíamos pensado, o que al final del mismo o durante el proceso, alcance resultados que tampoco habíamos previsto. Aquí lo importante no es impedir que el proceso gane autonomía y *vida propia*, sino asegurarnos de que, en ese avance “autónomo”, en lugar de empeorar los problemas, contribuya a solucionarlos. En otras palabras, determinar si la relación ecosistema-comunidad es cada vez más sostenible como resultado del proceso, o si por el contrario se está volviendo más vulnerable. Más adelante retomaremos una serie de “Preguntas para Evaluar Sostenibilidad” que forman parte de los “Lineamientos de la política para la participación ciudadana en la gestión ambiental”.

El sentido de la planificación y la “evaluación” en los procesos vivos

No todo es planificable en los procesos vivos y, como ya vimos, los procesos de gestión y particularmente los de educación ambiental, son procesos eminentemente vivos.



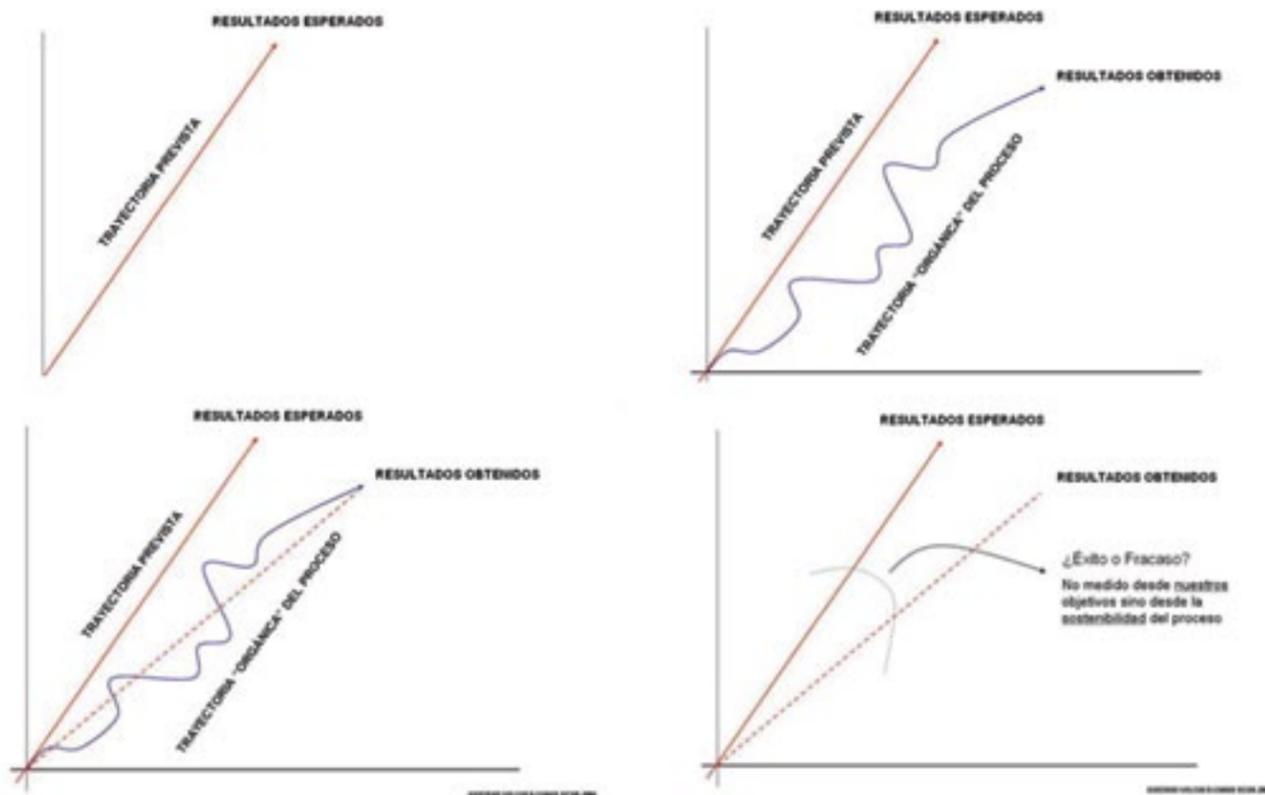
52 Estos “indicadores sentidos” o “indicadores desde el alma” surgieron en la Guajira (Colombia) durante un ejercicio de lectura del estado de una comunidad antes y después de la actividad minera.

Por eso, si bien es muy importante evaluar los productos o resultados obtenidos por el proceso en sus etapas intermedias y al finalizar, también lo es conocer y caracterizar el proceso mismo, es decir, los caminos seguidos para alcanzar esos resultados.

A veces el proceso toma caminos que se alejan del previsto inicialmente por quienes lo diseñan o ejecutan. Teóricamente esa *desviación* sería una medida de *fracaso* del proceso, mientras que si el punto de llegada coincide exactamente con el objetivo previsto, esa sería una medida de éxito.

Es necesario mirar, sin embargo, si al desviarse de la *ruta inicialmente* planeada, y avanzar haciendo *meandros*, como avanzan los ríos en el mundo real, el proceso gana una mayor sostenibilidad (por ejemplo porque las comunidades y otros actores locales se apropian del proceso, en el buen sentido de la palabra).

Y si el proceso arriba exactamente a la meta prevista hay que mirar si lo hizo de manera *orgánica*, como resultado de su propia dinámica, o si llegó a ese punto como resultado de intervenciones externas, pero que no comprometen a sus protagonistas locales. Esto último sería *garantía de insostenibilidad*, como les sucede a muchos procesos que mueren cuando cesan los flujos de recursos o las intervenciones externas.



Los derechos como indicadores

Cuando hablamos de los factores o “clavos” de donde se agarra la seguridad territorial (gráfica de la página 28), mostramos también de qué manera esos “clavos” están sustentados en la Constitución Nacional y cómo cada uno de ellos se puede expresar como un derecho.

El **enfoque de derechos** –esto es: la utilización de los derechos como indicadores- nos permite determinar si en su avance, un proceso ha generado condiciones más favorables para que los habitantes de un territorio ejerzan y exijan el respeto a sus distintos derechos, comenzando por el derecho a la vida con calidad y dignidad e incluyendo los otros, como el derecho a disfrutar de un ambiente integralmente sano. O si por el contrario, el proceso ha hecho más difícil el ejercicio de los mismos.

En un territorio capaz de garantizarles a sus habitantes el disfrute de esos derechos, seguramente las relaciones entre naturaleza y comunidad son más sostenibles que en uno en donde esos derechos no se pueden ejercer.





ANEXOS



Anexo 1: Experiencias Significativas de Educación Ambiental

RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE: PROYECTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE PROMOTORÍA AMBIENTAL COMUNITARIA

Por: Luz Adriana Jiménez Patiño⁵⁴

54 Profesional especializado de la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha liderado el proyecto desde el momento de su formulación en el año 2008.

55 El Programa de Promotoría Ambiental Comunitaria es un programa de capacitación que permite a los líderes comunitarios y la ciudadanía en general, desarrollar acciones organizativas y proyectos ciudadanos en torno a la conservación y cuidado de nuestros recursos naturales.

56 La Capacitación en Promotoría Ambiental Comunitaria obedece a los planteamientos de la Norma de Competencia Laboral identificada con el No. 220201007⁵⁶ "Generar procesos de educación, participación y gestión ambiental, en el ámbito del desarrollo sostenible con base en las necesidades y políticas del territorio" Mesa Sectorial Servicios Ambientales. SENA.

En desarrollo de la implementación de la estrategia "Formación de Educadores y Dinamizadores Ambientales" contenida en la Política Nacional de Educación Ambiental el Ministerio de Ambiente instauró en el año 2003 el Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria⁵⁵, para orientar, reactivar y oxigenar los procesos de participación ciudadana y comunitaria existentes en los municipios, posibilitando espacios de encuentro ciudadano para estimular el diálogo y la concertación de compromisos institucionales en torno al mejoramiento de la calidad de vida con base en el desarrollo sostenible y los recursos públicos existentes.

En el año 2007, se realizó una evaluación del programa, encontrando que los Promotores Ambientales Comunitarios capacitados eran el 80% adultos, indicando una muy baja participación de los jóvenes en procesos ambientales, sociales, organizativos y de participación en los diferentes escenarios locales, departamentales y nacionales. Este resultado permite la formulación del "Proyecto Jóvenes de Ambiente", con el objeto de "desarrollar un programa de formación en promotoría ambiental comunitaria⁵⁶; para promover la articulación y el diálogo entre los jóvenes y grupos juveniles del país. En la primera fase del proyecto se capacitaron 1.000 jóvenes de las diferentes localidades de Bogotá, dejando como resultado la organización de los jóvenes en redes locales, municipales y departamentales y temáticas con el propósito de articular acciones, promover la comunicación y el diálogo entre los jóvenes y grupos juveniles, fortalecer e impulsar la participación de los y las jóvenes en la gestión ambiental.

Hasta el año 2012, el Ministerio a través de la Subdirección de Educación y Participación ha apoyado la capacitación de más de 2.500 jóvenes de diferentes ciudades del país como Promotores Ambientales Comunitarios, en coordinación con las diferentes Autoridades Ambientales y se ha constituido la organización juvenil ambiental denominada "Red Nacional de Jóvenes de Ambiente" en la que hoy participan 6500 jóvenes.

La Red es un espacio organizativo juvenil que articula acciones para la gestión ambiental, promueve el diálogo, la comunicación de acciones y difunde las experiencias desarrolladas por los jóvenes y grupos juveniles. Es un proyecto en el que se trabaja con los jóvenes colombianos voluntarios, como una acción participativa en favor del ambiente.

El voluntariado, es reconocido como un aspecto de la educación ambiental. El accionar libre y desinteresado de los ciudadanos en la mejora de la calidad de vida y la conservación de los recursos naturales es para el Ministerio de Ambiente una estrategia fundamental para el cambio social en la apreciación de las problemáticas ambientales, la prevención y la formulación de alternativas para la solución de las mismas.

Las actividades desarrolladas por los jóvenes miembros de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente a través de proyectos y acciones ejecutados por los ciudadanos organizados en diferentes escenarios de participación, generan impactos socio-ambientales positivos, toda vez que:

1. Entran en contacto con las riquezas y problemática ambientales y analizan posibles alternativas de solución, desarrollando una intervención participativa para su prevención o corrección.

2. Se producen cambios significativos en los jóvenes participantes, en los ámbitos del conocimiento, las actitudes y los comportamientos, posibilitando la adopción de acciones ambientalmente sostenibles.
3. Los jóvenes actúan de forma directa sobre diferentes grupos sociales, interviniendo como mediadores y asumiendo el rol de educadores ambientales.

Propuesta

Para el trabajo con los jóvenes colombianos el Ministerio se propone las siguientes acciones:

1. Dirigirse a los jóvenes desde un enfoque de sensibilización y concienciación para que estos se interesen en participar en la promoción de soluciones a las problemáticas socio-ambientales.
2. Consolidar un escenario de orden nacional que apoye las iniciativas locales, fortalezca y promueva la formulación de acciones desde los territorios en articulación con las corporaciones autónomas regionales que cuentan con espacios para la participación de los jóvenes.
3. Hacer uso de los medios virtuales como Facebook, páginas *web*, *blogs* y las páginas institucionales, para la capacitación en materia ambiental y la difusión, información y divulgación de acciones y proyectos juveniles.
4. Promover la realización de campañas ambientales desde lo local hasta lo global en materia ambiental.
5. Los jóvenes deben contar con autonomía para actuar, para que sean reconocidos y realizar acciones como jornadas de denuncia ante las problemáticas ambientales que perciban en su entorno.
6. Vincular a los jóvenes en los espacios de participación ambiental tales como: audiencias públicas ambientales, comités interinstitucionales de educación ambiental - Cidea, consejos territoriales de planeación, control social activo y proactivo, consejos de desarrollo rural, comités de participación comunitaria en el medio ambiente, consejos de planeación, comités de desarrollo control social a los servicios públicos, consejos étnicos (indígenas y negritudes), consejos consultivos de ordenamiento territorial, asociaciones de usuarios, juntas de acción comunal.

Principios Orientadores de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente

1. **Educación y ética ambiental.** Constitución de un proceso educativo ambiental basado en los principios y valores de la Política Nacional de Educación Ambiental, protocolos, normas y tratados internacionales.
2. **Responsabilidad.** Reconocimiento de las responsabilidades individuales y colectivas. Cada ciudadano se vuelve responsable, dentro de sus límites, en la proporción de su acceso a la información y al poder.
3. **Acción coordinada con la juventud.** Reconocimiento del *rol* de los jóvenes como sujetos sociales que viven, actúan e intervienen en el presente, y no en el futuro; desde las siguientes características:
 - Jóvenes trabajan con jóvenes, los jóvenes son el centro de la toma de decisión, asumida por los propios jóvenes y no por terceros;
 - Jóvenes educan a jóvenes, el proceso de movilización se construye junto con los jóvenes, respetando y confiando en su capacidad de asumir compromisos de acciones transformadoras;
 - La educación es práctica;
 - Una generación aprende con la otra, alianza entre las diversas generaciones involucradas.
4. **Formación de comunidades de aprendizaje.** Las consultas realizadas a las comunidades juveniles contribuyen a transformaciones en la calidad de vida, a partir de la intervención en la realidad local.
5. **Debate y acción local sobre temas globales.** Se propone el debate sobre un tema común en todas las regiones: participación juvenil en los procesos de gestión ambiental.

Avances y resultados

1. Consolidación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente con la participación de más de 6.500 jóvenes de todo el país.
2. Capacitación a más de 2500 jóvenes como Promotores Ambientales Comunitarios y de 2000 jóvenes mediante talleres y cursos cortos en materia de participación, liderazgo, recurso hídrico, humedales, páramos, educación ambiental, comunicación educativa, entre otros, gestionados por la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3. Conformación de redes temáticas como: semilleros de investigación, páramos, humedales, recurso hídrico, seguridad alimentaria, educación ambiental, participación, etc.
4. Participación de los jóvenes en diferentes espacios ambientales como: comités locales de educación ambiental, Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA del Distrito Capital, Consejo de Juventudes, Cideas municipales y departamentales, consejos territoriales de planeación, comités de participación comunitaria en el medio ambiente, consejos de planeación, juntas de acción comunal, entre otros.
5. Formulación de la Carta de Responsabilidades de los Niños, Niñas y Jóvenes denominada "Vamos a Cuidar a Colombia" adoptada por los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
6. Organizadores y participantes en eventos como: Concierto por el Agua, la Hora del Planeta en coordinación con WWF, Simposio Salud y Ambiente, IV y V Encuentro Nacional de Educación Ambiental, Séptimo Diálogo Interamericano del Agua – D7.
7. Organización y realización de cinco encuentros nacionales de Jóvenes de Ambiente en las ciudades de Bogotá, Coveñas, Quimbaya y Piedecuesta.
8. Elaboración de un documento previo de los jóvenes de la Red que fue incorporado en el Documento Cero de Colombia Camino a Río+20.
9. Organización y participación de los jóvenes como ponentes en los Foros Regionales Jóvenes Camino a Río+ 20 en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Medellín y Cali y elaboración de la "Declaratoria de Jóvenes Colombianos para la Conferencia de las Naciones Unidas por el Desarrollo Sostenible 2012 – Cumbre de la Tierra", la cual fue entregada oficialmente al Ministerio de Relaciones Exteriores y a la Viceministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible el 13 de febrero de 2012.
10. Elaboración de la Declaración de la Red Nacional Jóvenes de Ambiente por la Construcción de la Paz en Colombia, en el marco del IV Encuentro Nacional de Jóvenes de Ambiente en el año 2012.

Eventos Internacionales

1. Participación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en el Primer Encuentro Mundial de Jóvenes para un Futuro Sostenible, realizado en la ciudad de Bari, Italia entre el 19 y el 21 de enero del 2010.
2. Participación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente representando al país con una delegación compuesta por 2 niños, 10 niñas y un joven para representar al país y exponer la Carta de Responsabilidades "Vamos a Cuidar de Colombia" en el Primer Encuentro Infante Juvenil "Vamos a Cuidar del Planeta" realizado en Brasilia – Brasil en junio de 2010.
3. Quinto Congreso Internacional de Juventud, agosto 2010. Estambul – Turquía.
4. Décima Conferencia de la Biodiversidad, septiembre 2010. Nagoya – Japón.
5. One Youth World, septiembre 2011. Zurich – Suiza.
6. Congreso Latinoamericano de Jóvenes Camino a Río + 20, septiembre 2011. Córdoba, Argentina.
7. Participación de una delegación de cinco jóvenes de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en la cumbre del Y-20 en México, cuyo objetivo principal fue la de reunir a jóvenes de los países miembros del G-20, para debatir, discutir y recibir las propuestas de los jóvenes sobre las temáticas que serían debatidas en la Cumbre del G-20. Mayo de 2012.
8. Participación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en la Cumbre de las Américas realizada en Cartagena – Colombia en el año 2012.

Proyecciones

- Articulación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente en la ejecución de acciones en temáticas de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Colombia Joven, Acción Social y demás entidades de orden nacional.
- Participación de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente como delegados en el Consejo Asesor de Tunza del PNUMA.
- Formulación y presentación de proyectos a diferentes entidades e instituciones para fortalecer el proceso organizativo de la Red.
- Organización y legalización de un ente jurídico que le permita a la Red la gestión de recursos económicos para que la red sea auto sostenible.
- Aprobación en Asamblea del plan de acción a 10 años de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente.
- Elaboración de un reglamento interno de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente que permita definir con claridad las funciones, deberes y derechos de la red y sus miembros.

Reconocimientos

1. Premio "Responsabilidad Ambiental 2011", reconocimiento especial: Compromiso con el Desarrollo Sostenible, Medios de Comunicación. Otorgado por la Fundación Siembra Colombia y la Organización América Sostenible. 2011
2. Premio "Juventud Protectora del Agua" Otorgado por UNICEF y la Fundación Pavco.
3. Premio "Líderes Ambientales Destacados" otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, que premió a tres líderes juveniles de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente por su destacado compromiso ambiental.

POLÍTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL VALLE DEL CAUCA

Por: Cidea Valle del Cauca⁵⁷

Una de las estrategias propuestas en la Política Nacional de Educación Ambiental para la construcción de un sistema educativo articulado a los propósitos del Sistema Nacional Ambiental, es la de los comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental, CIDEA, concebidos, en parte, para aportar en la contextualización de la Política Nacional a las necesidades específicas de las regiones, en reconocimiento de que un país diverso biológica, social y culturalmente como el nuestro, requiere de miradas y estrategias diversas. Con preocupación los actores CIDEA venían reconociendo cómo la educación ambiental en el departamento, tanto en sus contenidos como en sus prácticas y propósitos, estaba parcialmente desligada de la realidad territorial y de las dinámicas y tensiones socio-ambientales del Valle del Cauca. El CIDEA Valle del Cauca reconoció, en la construcción de una Política Departamental de Educación Ambiental, una oportunidad para repensar el territorio y ponerlo a dialogar con los propósitos de la educación ambiental: formación de ciudadanos, transformación de prácticas culturales y construcción de identidades, encontrando ejes articuladores que dan sentido a la práctica educativa como una herramienta de construcción de ciudadanía.

Objetivos

- Aportar orientaciones generales sobre la educación ambiental en el marco de las situaciones ambientales del departamento del Valle del Cauca.

⁵⁷ Este artículo es una construcción colectiva del CIDEA VALLE DEL CAUCA con la participación de: Libia Inés Libreros López. Bióloga, M.Ed. Ambiental y Desarrollo Sostenible. Coordinadora Grupo Educación Ambiental y Participación Ciudadana. Dirección Técnica Ambiental – CVC. Cali- Valle del Cauca – Colombia. PBX: (2) 620 66 00 – 318 17 00 ext. 302, 326. libia-ines.libreros@cvc.gov.co. Igino Mercuri Posada. Fundación Zoológico de Cali. PBX (2) 4880888 ext. 218. iginomercuri@hotmail.com. Nancy Ruiz Betancourth. Secretaria de Educación Departamental. PBX (2) 8860000 ext.1532. nruiz@valledelcauca.gov.co. Martha Mónica Ruiz Echeverry. Bióloga-Botánica. Profesional Universitario –Investigador. INCIVA. 5146866 ext 113. lbotanica@inciva.gov.co, maruizmonica@gmail.com Francia E. Martínez, Osieris Henao H. y Jorge Rojas V.

- Construir *vallecaucanidad* con visión de región, entendida como una identidad colectiva de la población del Valle del Cauca basada en el reconocimiento de la diversidad sobre el territorio departamental y regional, su historia y sus culturas.
- Formar una ciudadanía con capacidad de actuar e incidir positivamente en la solución y prevención de las situaciones ambientales del departamento con responsabilidad y autonomía.
- Fortalecer la gestión política y administrativa de la educación ambiental en el Departamento.

Tiempo de ejecución

2004-2006 Fase de investigación y construcción conceptual

2007-2010 Fase de diseño y validación

2011-2012 Fase de divulgación e institucionalización

Población beneficiada

Todos los actores articulados al componente educativo del SINA con presencia en el Valle del Cauca.

Recursos (humanos, técnicos, financieros)

- Equipo interdisciplinario del CIDEA Valle del Cauca con participación de Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC, la Secretaría de Educación Departamental, Parques Nacionales Naturales Regional Suroccidente, Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca - INCIVA, la Universidad del Valle, la Comisión Vallecaucana por la Educación, Redeprae, WWF, Cenipacífico y Fundación Zoológica de Cali.
- Consultorías financiadas por la CVC.
- Exploración preliminar en 4 subregiones del departamento, con participación de 41 municipios, 2003-2004 financiada por la Secretaría de Educación Departamental y ejecutada por el Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA.

Descripción de la experiencia

El proceso partió de reconocer que, como narra Antonio Machado refiriéndose a lo dicho por un campesino, “todo lo que sabemos lo sabemos entre todos” y que sólo era posible construir una política integradora si se invitaban a dialogar los saberes e intereses de los diferentes actores sociales e institucionales del departamento. Reconociendo además que el aporte no dependía del presupuesto, el tamaño o la influencia de las instituciones y personas convocadas, sino de los propósitos, la coherencia y la integración con el derecho a un ambiente sano y a un territorio construido desde la equidad ambiental, entendiendo el desarrollo no como crecimiento en el tiempo, sino como ser lo que queremos ser (nuestra idea de futuro), lo que podemos ser (nuestros recursos y nuestras restricciones) y lo que debemos ser (nuestra responsabilidad como ciudadanos y como instituciones).

Desde el año 2004 se inició un proceso de caracterización y lectura de la situación ambiental del departamento a partir de conversatorios con expertos en agua, alimentos, residuos sólidos, patrimonio natural, patrimonio cultural, gestión territorial, biodiversidad, gestión del riesgo, sistemas de áreas protegidas, entre otros temas. El ejercicio se profundizó con talleres de lectura e interpretación de cartografía temática, que ponían a “dialogar” los contenidos de los sistemas de información geográfica de las diferentes instituciones participantes del CIDEA. Producto de este ejercicio, el CIDEA Valle del Cauca identificó cuatro ejes temáticos alrededor de los cuales giran las principales situaciones ambientales del Departamento, y que a su vez permiten articular la situación regional con la situación ambiental global:

- **Agua:** calidad y cantidad de agua disponible
- **Alimentos:** seguridad, soberanía y autonomía alimentaria
- **Riesgos:** garantizar las condiciones para la sostenibilidad de la vida (gestión del riesgo)
- **Territorios:** derecho a un territorio con calidad ambiental y reconocimiento de la existencia de territorios diversos

Cada uno de los ejes temáticos fue interpretado desde dos perspectivas: “las culturas” y “los desarrollos”, ambas en plural como una forma de reconocer el carácter de diversidad que las define en el territorio vallecaucano, un departamento de migrantes, con una alta diversidad étnica y cultural y con múltiples imaginarios de futuro en sus habitantes.

Los avances conceptuales fueron discutidos, validados y alimentados en tres escenarios complementarios: el Seminario Internacional: “Diálogos de Educación Ambiental con Perspectiva “Glocal” (INCIVA&CIDEA, 2007) organizado por el CIDEA, mesas de trabajo con el Ministerio de Educación Nacional y espacios de discusión interna del CIDEA Valle del Cauca. Adicionalmente la CVC aportó recursos que permitieron construir el contexto legal normativo, el diagnóstico de la situación ambiental del departamento, la lectura desde la educación ambiental de esa situación ambiental y la redacción del documento final de Política. Además los *Lineamientos de la Política de Educación Ambiental del Valle del Cauca* fueron presentados y retroalimentados con los CIDEA municipales, con el sector académico, con la Comisión Vallecaucana por la Educación y con quienes lideran los procesos de educación ambiental en cada una de las ocho Direcciones Ambientales Regionales -DAR, definidas administrativamente por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC. El proceso de consulta finalizó con siete talleres regionales y un foro virtual. En el año 2010 se terminó el proceso para la formulación de la Política de Educación Ambiental del Valle del Cauca. En el año 2012 se ajustaron algunos aspectos relacionados con actualización en la normativa.

Principales resultados obtenidos del desarrollo de la experiencia

La Política Departamental de Educación Ambiental expresa una forma de pensarnos y proyectarnos como sociedad en relación con el ambiente y las transformaciones culturales esperadas. En la Política, se conjugan los intereses de instituciones del Estado, con los intereses de otros actores sociales reconocidos como líderes de la gestión ambiental y educativa en el departamento, de manera que no sólo orienta las acciones desde lo gubernamental, sino desde la sociedad en su conjunto. La Política fue concebida para que sirva de base a un ejercicio más amplio, en el que se conjuguen lecturas de contexto, visiones de presente y de futuro, propuestas de abordajes y compromisos, que sumen aliados en el fortalecimiento e impacto de las estrategias de educación ambiental en el territorio.

CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DEL PLAN DE ACCIÓN DE CORANTIOQUIA 2012-2015

Por: Luz Adriana Molina López⁵⁸

Los procesos de participación ciudadana son fundamentales en la construcción de la gestión ambiental, pues aportan a la construcción contextual del territorio, así mismo, legitiman el accionar de las autoridades ambientales; en este sentido la construcción de un plan de acción que se hace en este marco, requiere integrar acciones pedagógicas intencionales desde un enfoque claro de participación, la apuesta para llegar a la planeación participativa, entendida ésta, como la posibilidad de llegar a la toma de decisiones por parte de la comunidad y permeada por la educación ambiental

58 Coordinadora de Cultura Ambiental de Corantioquia. Imolina@corantioquia.gov.co ver www.corantioquia.gov.co Plan de Acción 2012-2015.

como la posibilidad pedagógica de transformación de la relación entre la cultura local y los ecosistemas.

CORANTIOQUIA identificó desde hace 8 años, la necesidad de potenciar escenarios de participación social para la gestión ambiental en los diferentes ámbitos de su jurisdicción. Es así como plantea la creación de escenarios de participación ciudadana en la gestión ambiental, en cada uno de los 80 municipios que integran el territorio donde realiza la administración integral del patrimonio ambiental. Estos escenarios de participación se constituyeron bajo la propuesta de **mesa ambiental municipal, corregimental y temática** con la participación de líderes sociales y ambientales, docentes, funcionarios públicos, representantes de empresas y sectores comerciales, entre otros; acompañados desde la Corporación por un profesional, al cual se le denominó enlace, quien acompaña varios municipios de acuerdo a una división administrativa y ecosistémica establecida por la Corporación.

Las mesas ambientales se han consolidado en el tiempo, conformando redes territoriales y desarrollando encuentros de orden de la jurisdicción de la Corporación, con participación de nuevas mesas temáticas como las de pescadores y de minería, correspondientes a iniciativas propias de las comunidades en su quehacer y apropiación del territorio, para consolidar una red de 93 mesas ambientales en el territorio a las que hemos denominado Red de Participación para la Gestión Ambiental del Territorial –Red PEGATE–.

Este proceso organizativo, es el que permite que comunidades organizadas en torno a lo ambiental, líderes empoderados y administraciones públicas municipales, entre otros, participen de forma activa en la construcción de un plan de acción corporativo como el de Corantioquia.

Objetivos

Fortalecer la organización social ambiental y la participación ciudadana en la gestión ambiental del territorio, desde planificación participativa en la construcción del Plan de Acción de CORANTIOQUIA 2012 – 2015.

Tiempo de ejecución

Ocho años.

Población beneficiada

Líderes, organizaciones sociales y ambientales, administraciones municipales y la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia.

Recursos

Técnicos, humanos, financieros. Los recursos invertidos en la construcción de una red de participación ambiental tienen dos componentes fundamentales: el humano, en cuanto a la toma de decisión desde la Corporación por incorporar la participación ciudadana en su quehacer, desde la promoción de una cultura ambiental responsable y ética en su territorio y por parte de las comunidades, que toman la decisión voluntaria y libre de destinar parte de su tiempo y vitalidad para fortalecerse en la participación cualificada y activa hacia la gestión ambiental del territorio. Estas participaciones implican recursos financieros que posibiliten la movilidad y el encuentro de las diferentes organizaciones para la construcción colectiva de agendas de trabajo conjunto y con la Corporación. Este es un espacio de diálogo permanente entre los diferentes actores locales, que interactúan de manera sistémica en el territorio.

Descripción de la experiencia

La construcción del Plan de Acción 2012 – 2015 de Corantioquia, inicia con la convocatoria de actores estratégicos externos a la Corporación como fueron las mesas ambientales, las ONG, funcionarios

de las administraciones municipales, Representantes y Senadores de la República, universidades, gremios económicos, comunidades afrocolombianas e indígenas, medios de comunicación, entre otros. Al interior de la Corporación se convocó a la Red Interna de Dinamizadores Ambientales conformada por servidores públicos de las diferentes dependencias corporativas, que reunidos en diferentes espacios de participación, aportaron a la construcción del Plan de Acción, sobre las prioridades realizadas por las diferentes comunidades, organizaciones, entidades y gremios ya consultados.

Con estos actores, estratégicos para la construcción del Plan de Acción, se realizaron encuentros que metodológicamente tuvieron 4 momentos: **Antes de Planear; Para Comprender el Plan de Acción; Puesta en Común y; Camino a la Priorización.** Este proceso de participación pretende la construcción de la gestión ambiental por los diferentes actores involucrados, escuchar desde la corporación las inquietudes, propuestas y críticas, a su vez, la identificación de las problemáticas por cada unas de las territoriales de la Corporación, así mismo, la identificación de las soluciones priorizándolas para insertarlas en la formulación del plan de acción. Sobre la construcción realizada por los diferentes participantes, trabajó la Red Interna de Dinamizadores Ambientales, que asume lo construido por los actores externos, llevando a nodos temáticos las prioridades que al final se convirtieron en Programas, Proyectos y Acciones en el marco del Plan de Acción 2012 – 2015 de CORANTIOQUIA.

Este ejercicio participativo, lo que promueve es la integración de la planeación participativa, en el marco de un enfoque de la participación descentralizada y bajo los procesos de la educación ambiental como estrategia para la transformación de la Cultura Ambiental, hoy relevante en el territorio.

Con los actores estratégicos de política pública, como Diputados de la Asamblea Departamental de Antioquia, Representantes a la Cámara y Senadores de la República se realizaron reuniones de presentación de los compromisos ambientales de la Corporación de incidencia en la gestión ambiental regional, al igual que con los sectores académico, productivo, los medios de comunicación y el sector turismo.

Adicionalmente y teniendo en cuenta que la comunicación es uno de los pilares de la participación, se diseñó y desarrolló una estrategia de comunicaciones, que incluía las plataformas y herramientas corporativas, tales como: correo electrónico, página web, redes sociales, entre otros. El uso de las redes sociales como Facebook y Twitter, permitió que los ciudadanos interesados pudieran acceder a la dinámica del proceso de construcción del plan de acción corporativo y participar en las agendas de reuniones de trabajo programadas, así como enviar sus aportes, los cuales fueron tenidos en cuenta en la definición de los nodos temáticos definidos de manera participativa, para estructurar el plan de acción con el cual hoy la Corporación dinamiza la administración integral del patrimonio ambiental del territorio en una nueva mirada sobre el ejercicio de autoridad ambiental territorial.

“AULAS AMBIENTALES: UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FORTALECER LA APROPIACION SOCIAL DEL TERRITORIO”

Por: Miguel Ángel Julio⁵⁹

La Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) ejecuta la estrategia de Aulas Ambientales como implementación de las Políticas Nacional y Distrital de Educación Ambiental, así como del Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital.

Esta estrategia se implementa en la actualidad en cuatro espacios administrados por la SDA y que han sido recuperados para el beneficio de la ciudad: Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes, Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago, Parque Mirador de los Nevados y Parque Soratama; cada uno con especificidades y características particulares, que

59 Jefe Oficina de Participación Educación y Localidades de la Secretaría Distrital de Ambiente. miguel.julio@ambientebogota.gov.co, @mmiguelangelj

convierten estos escenarios en espacios de amplias posibilidades de aprendizaje, investigación y recreación pasiva. Cada Aula Ambiental cuenta con un equipo pedagógico que orienta las acciones, integrado por un profesional especializado en el tema y por un grupo de apoyo pedagógico.

Contexto general

La estrategia de Aulas Ambientales se fundamenta en dos componentes y cuatro categorías de acción, las cuales se desarrollan de acuerdo con los procedimientos, el enfoque conceptual y la propuesta pedagógica.

- **Componente formación ambiental:** busca construir y llevar a cabo procesos de formación ambiental dirigidos a grupos específicos y se desarrolla a través de ejes temáticos derivados de un diagnóstico basado en el análisis de las situaciones ambientales locales, las necesidades de una entidad o institución, o en los intereses y propuestas de la comunidad.
- **Componente acciones pedagógicas y cajas de herramientas:** se refiere al conjunto de insumos didácticos y de materiales pedagógicos que permiten orientar, dinamizar y ejecutar las actividades. Se expresa en talleres, recorridos interpretativos, conversatorios y en general toda la oferta pedagógica del aula.

Para la estrategia de aulas ambientales se identifican cuatro categorías de acción:

- **Gestión interinstitucional:** desde donde se busca vincular personas naturales y jurídicas al desarrollo de los componentes de la propuesta pedagógica de la estrategia de aulas.
- **Investigación:** propende por la generación de conocimiento mediante trabajos investigativos interdisciplinarios.
- **Calendario ambiental:** celebraciones de las fechas del calendario ambiental en el marco de acciones educativas o de información a los eco-visitantes.
- **Planeación estratégica:** jornadas de trabajo para la organización el seguimiento y el monitoreo de las labores pedagógicas. Se estructuran en el marco del Sistema Integrado de Gestión.

Objetivos

Con la estrategia Aulas Ambientales se busca fortalecer la apropiación social del territorio, a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, configurando una nueva ética ambiental.

Tiempo de ejecución

La estrategia se viene ejecutando de forma permanente por parte de la Secretaría desde el año 2001, con las labores adelantadas en el humedal Santa María del Lago.

Población beneficiada

Los beneficiarios directos de la estrategia corresponden a la población de la ciudad. Con énfasis en la población infantil, juvenil y adulto mayor. Es preciso resaltar que en el desarrollo de la estrategia se tiene en cuenta el enfoque diferencial y se garantiza la inclusión de los diferentes grupos poblacionales.

Recursos técnicos humanos y financieros

Cada Aula cuenta con un equipo, integrado por un profesional y un grupo de apoyo que orienta las acciones pedagógicas. Además su labor se soporta en el recurso humano necesario para la administración de los escenarios.

En términos financieros podemos estimar según los datos de 2012 que la operación asciende a los \$541.284.000.

Descripción de la experiencia

Soratama

Se ubica en la localidad de Usaquén, en la carrera 2 Este No. 167 – 42, tiene una extensión de 508 Ha y tiene énfasis en los cerros orientales. A partir de recorridos temáticos y talleres pedagógicos se aborda la historia de los barrios circunvecinos y los conflictos por el uso del suelo asociados a la minería. El Aula Ambiental cuenta con un túnel “galería de drenaje” que atraviesa un segmento del cerro donde se pueden conocer los diferentes tipos de suelos, las conformaciones geológicas y los acuíferos subterráneos allí presentes. La recuperación de la cantera Soratama fue ejecutada por la SDA, se contó con aportes de la Nación, con la ejecución de proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDA y con el acompañamiento de diferentes instituciones a través de convenios interadministrativos.

Parque Mirador de los Nevados

El parque se encuentra ubicado sobre el costado occidental de los Cerros de Suba, se accede por la carrera 87ª No. 145-50. Tiene una extensión de 6 Ha aproximadamente. Se ha definido como énfasis y eje transversal de la propuesta pedagógica el cambio climático. A partir del año 1996, el Departamento Administrativo de Medio Ambiente –DAMA, hoy SDA, inicia los estudios de evaluación de alternativas de rehabilitación. Así, se suscribió en abril de 1997 un convenio con la Universidad Nacional para que adelantara los estudios tendientes a la recuperación geomorfológica de la cantera de Suba. De tal forma, se determinó primero convertir en escombrera a la cantera, lo cual favorecía el relleno y estabilización del terreno y luego proceder a la construcción de un Parque de recreación pasiva. Teniendo en cuenta la historia del espacio se definió que el diseño del parque hiciera alusión a la tradición cultural Muisca. Este Parque es entregado en septiembre del 2001.

Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago

Se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, tiene una extensión de 10.8 Ha y hace parte de la estructura ecológica principal del distrito Capital. El énfasis es la gobernanza del agua. Mediante recorridos y diferentes actividades lúdicas y pedagógicas se analiza la importancia del recurso hídrico y de los humedales como ecosistemas que brindan bienes y servicios ambientales. Sus visitantes tienen contacto directo con la diversidad de flora y fauna generando reflexiones y saldos pedagógicos sobre la importancia de la protección y manejo adecuado de estos ecosistemas. Se puede conocer también la estructura y composición de la vegetación acuática presente e identificar las especies arbóreas que componen su ronda hídrica. Este humedal fue recuperado por la SDA, se ejecutaron acciones para recuperación y rehabilitación del cuerpo de agua, ronda y zona de manejo y recuperación ambiental, y entregado a la comunidad en septiembre de 2001.

Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes

Este parque se encuentra ubicado en las localidades de San Cristóbal, Usme y Rafael Uribe Uribe, tiene una extensión de 626.4 Has y hace parte de la estructura ecológica principal del Distrito Capital. Esta Aula Ambiental se encuentra inmersa en un bosque alto andino. Su énfasis ambiental hace referencia a la biodiversidad, desde donde se abordan temas como los ecosistemas estratégicos, el análisis de diferentes comunidades y especies vegetales y la importancia de conservar y proteger el patrimonio ambiental. Así mismo, se generan reflexiones sobre la historia de construcción social del territorio y la incidencia de la gestión comunitaria en el ambientalismo de la ciudad. El Parque Entrenubes surge como iniciativa y reivindicación ciudadana desde la década de los ochenta, la cual contó la posterior gestión institucional de la SDA como entidad ejecutora de las obras de adecuación y recuperación establecidas en el plan de manejo y ordenamiento de esta área.

Resultados obtenidos

- Consolidación de la estrategia de aulas ambientales como una propuesta pedagógica orientada al reconocimiento y apropiación social del territorio.

- Desarrollo de acciones pedagógicas armonizadas con los procesos de recuperación, rehabilitación y restauración ecológica de las áreas de importancia ambiental para la ciudad.
- Reconocimiento de las dinámicas ciudadanas en la gestión ambiental del territorio bogotano.

BIOPARQUE MÓNCORA: ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN DE BOSQUE SECO TROPICAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DE NIÑOS Y JÓVENES DE BARICHARA, SANTANDER

Por: Camila Encinales Silva, María Victoria Camacho Márquez⁶⁰

El Bioparque Mónico de Barichara, dedicado a la recuperación del bosque seco tropical y a la educación para la conservación, es un proyecto en marcha desde el 2009. Desde hace 2 años en él se realizan actividades de educación ambiental con todos los estudiantes de la secundaria principal del colegio de Barichara. Cuenta con más de 4 hectáreas sembradas de árboles nativos. Es el componente principal del cinturón verde que rodea el casco urbano de Barichara, monumento nacional. Es una iniciativa local de la Asociación Aquileo Parra- Amigos de Barichara, quienes reconocen la importancia de conservar el bosque seco tropical, pues a nivel nacional ya ha desaparecido el 98.5% de la cobertura inicial existente de este tipo de bosque. La Asociación Aquileo Parra, sin ánimo de lucro es la dueña de los terrenos y coordinadora del proyecto.

La clave para que el Bioparque Mónico sea sostenible como ecosistema y como espacio de educación ambiental ha sido, desde sus inicios, la inclusión de los niños, niñas y jóvenes de Barichara. Ellos necesitan conocer el ecosistema, sus características, su modo de comportamiento, en otras palabras, conocerlo para entenderlo y conservarlo. Con el propósito de hacer esto una realidad, se cuenta con un convenio activo interinstitucional entre la Asociación Parra-Amigos de Barichara, la Fundación Universitaria de San Gil (UNISANGIL) y el Instituto Técnico Aquileo Parra.

¿Cuáles son las situaciones en las que trabajamos?

En el municipio de Barichara, al igual que en el resto del país, la tasa de deforestación se ha multiplicado por más de tres veces entre la década de los 90 y la primera del presente siglo. Esto ha causado la disminución sustancial de las fuentes de agua superficiales que suplen las necesidades de agua del municipio. A esta situación se le suma que el ecosistema de esta región pertenece al bosque seco tropical en vías de extinción en Colombia. Los pocos fragmentos de este bosque en la zona se encuentran en avanzado estado de degradación.

Por otro lado, la educación ambiental destinada a informar y alertar sobre la degradación del medio ambiente, así como a impedir nuevos daños e impulsar una acción inteligente para recuperar la naturaleza, ha logrado avances, pero sus retos en Colombia son enormes. En la actualidad, con contenidos poco pertinentes, no significativos y alejados de la realidad local, la educación ambiental no está contribuyendo de manera suficiente a minimizar los problemas o a crear estrategias para solucionarlos. Barichara tampoco se escapa de esta realidad nacional, y entre su población son urgentes acciones dirigidas a la educación ambiental, donde las características locales sean valoradas, recuperadas y cuidadas por sus habitantes.

Las situaciones sobre las cuales trabajamos por medio de este proyecto son: la urgencia de recuperar el bosque seco tropical para mejorar las condiciones ecológicas del lugar y contribuir

a atraer y retener aguas lluvias que redunden en la recarga hídrica de las cuencas, y hacer del Bioparque Mónico una aula pedagógica viva, pertinente y básica para desarrollar procesos de educación ambiental.

¿Qué queremos lograr?

Nuestro interés principal es consolidar el Bioparque Mónico como lugar de restauración del bosque seco tropical y como aula pedagógica activa que permita una educación ambiental transversal en los procesos formativos del Instituto Técnico Aquileo Parra de Barichara. Por esto, los objetivos y acciones que se han venido desarrollando y que deben continuar fortaleciéndose, se centran en el trabajo con esta institución educativa, sus docentes y estudiantes.

Consideramos básico orientar y actualizar a los docentes en pedagogías activas y en contenidos ambientales con referentes locales, por esto produciremos materiales educativos basados en el modelo pedagógico activo Escuela Nueva y el Bioparque Mónico como principal aula de aprendizaje. También, buscamos articular el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y otros recursos tecnológicos con el desarrollo de la educación ambiental transversal.

Y por último consideramos indispensable continuar el diseño y la construcción de la infraestructura física, ambiental y ecológica que permita desarrollar la restauración y sostenimiento del bosque seco tropical en el Bioparque Mónico.

¿Con quiénes buscamos lograrlo?

En términos generales y teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos del proyecto es la restauración de un bosque nativo dentro del casco urbano del municipio, los 7.000 habitantes de Barichara son parte de los beneficiarios y de los actores activos de este proyecto. Por un lado, el Bioparque ya inició el proceso para contribuir a la retención de aguas lluvias en una región con problemas de abastecimiento de agua. Por otro lado, el Bioparque es un sitio de contacto con la naturaleza para los habitantes, y en el corto plazo, puede convertirse en una atracción para el turismo ecológico dedicado, entre otras, a la observación de aves, propia de un turismo silencioso y respetuoso del medio ambiente que está en total concordancia con la tranquilidad de Barichara. Esto significaría mayor flujo de visitantes a la región que puede redundar en beneficios económicos para los pobladores.

De forma específica y en relación con el componente de educación ambiental, en el Bioparque como aula pedagógica, actualmente desarrollamos actividades con 450 jóvenes de secundaria y 207 niños y niñas de primaria del Instituto Técnico Aquileo Parra, colegio municipal, y sus docentes.

Cabe resaltar que los 450 estudiantes de secundaria, apoyados por los directivos y docentes del Instituto Técnico, juegan un doble papel dentro del proyecto, ya que son beneficiarios directos, son la población que está adquiriendo mayor conocimiento y experiencia con su medio ambiente y, al mismo tiempo, son los actores principales del cuidado y mantenimiento del Bioparque. Ellos serán los futuros gestores y administradores del municipio de Barichara.

¿Qué hemos hecho y en cuánto tiempo?

El proyecto se encuentra en marcha, la restauración del bosque la iniciamos a mediados del año 2009 y en la actualidad hay alrededor de 2.000 árboles nativos de 40 especies distintas, creciendo satisfactoriamente en 4 hectáreas.

En el año 2010, como parte de las actividades enmarcadas dentro del convenio interinstitucional con la Fundación Universitaria de San Gil UNISANGIL, realizamos estudios biofísicos y de geo-referenciación del 100% de los árboles del Bioparque, con estudiantes y docentes del Instituto Técnico Aquileo Parra.

El proceso de educación ambiental con la secundaria del Instituto Técnico Aquileo Parra lo iniciamos

60 Asociación Aquileo Parra- Amigos de Barichara encinalescamila@gmail.com mas información en: www.bioparquemoncora.info

en febrero de 2011, y con los estudiantes de preescolar y primaria en el año 2012, con el apoyo de alumnos de Ingeniería Ambiental de UNISANGIL.

¿Cómo ha sido nuestra experiencia?

El Bioparque Mónora tiene un área de recuperación de aproximadamente seis hectáreas y constituye un aporte significativo a la repoblación vegetativa de la región y a la retención de lluvias, hecho especialmente relevante por estar ubicada en la cabecera de la planicie del pueblo. Adicionalmente contribuye al estudio del comportamiento y conservación del bosque seco tropical, ecosistema en vía de extinción en Colombia donde apenas queda el 1,5% de los 80.000 kilómetros cuadrados de extensión original.

La siembra de árboles la iniciamos a mediados del 2009 y a la fecha hemos sembrado alrededor de 2.000 árboles de más de 40 especies nativas, la mayoría de ellas germinadas por campesinos de la región. Gracias a cuidadosas prácticas de siembra, mantenimiento permanente y abundantes lluvias en los últimos dos años, hemos logrado una alta tasa de supervivencia y un crecimiento satisfactorio.

Contamos con el aval y la licencia ambiental otorgados por la Corporación Autónoma de Santander -CAS, mediante resoluciones de agosto y noviembre del 2011, respectivamente. En estos documentos se destaca la importancia del Bioparque Mónora dentro del Cinturón Verde de Barichara y como ejemplo para los demás municipios de Santander, tanto por su componente educativo como por la recuperación del bosque.

Como se ha dicho, el Bioparque es un escenario propicio para la educación ambiental y desde sus inicios se ha convertido en un espacio pedagógico donde la niñez y la juventud pueden lograr una mejor y más respetuosa actitud hacia el entorno. A partir de febrero del 2011 implementamos el programa Jóvenes en el Bioparque con alrededor de 450 estudiantes de secundaria del Instituto Técnico Aquileo Parra. Cada uno de los doce cursos de sexto a décimo, tiene asignado un sector del Bioparque con un doble propósito: por un lado, realizar labores de cuidado y mantenimiento y, por el otro, llevar a cabo procesos pedagógicos activos para aprender - haciendo, encarnando así una educación ambiental con contenidos pertinentes y significativos cercanos a la situación ambiental local. El programa cuenta con el apoyo permanente de los directivos y docentes de la institución educativa.

Adicionalmente, tenemos un convenio con UNISANGIL de cooperación y asistencia técnica por medio del Programa de Ingeniería Ambiental, para que los universitarios apoyen las actividades que realizamos con los estudiantes de primaria, y para la elaboración de un sistema de información geográfica (SIG) que permite georeferenciar los árboles y hacer estudios de suelos y climatológicos.

¿Qué es lo que más nos gusta de lo que hemos logrado hasta ahora?

Celebramos el compromiso asumido por la Asociación Aquileo Parra, una organización de la sociedad civil, que al interesarse en la restauración del ecosistema, destinó terrenos para la restauración de bosque seco tropical. También consideramos fundamental la siembra y el mantenimiento de 2.000 árboles nativos de variadas especies.

Pensamos que ha sido clave la consolidación de las alianzas con las instituciones educativas como la Unisangil y el Instituto Técnico Aquileo Parra para poner en marcha el proyecto "Jóvenes en el Bioparque", involucrando a 700 estudiantes con una propuesta de educación ambiental con contenidos pertinentes y contextualizados a la problemática local.

Consideramos que para un proyecto de este tipo, el aval y la licencia ambiental de la Corporación Regional de Santander CAS, es un paso fundamental para continuar desarrollando las actividades que nos hemos propuesto en términos de la recuperación de bosque y de la educación ambiental.

CAMBIOS CULTURALES EN LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA POBLACIÓN DE INZÁ

Por: Juan Pablo Medina Bolaños -Teresita de Jesús Medina Bolaños⁶¹

La experiencia ambiental escolar denominada "*Cambios culturales en la producción de residuos sólidos en la población de Inzá*" se desarrolla al nororiente del Cauca, en la región de Tierradentro, municipio de Inzá, en el Colegio Seminario Juan Gabriel Perboyre. Esta propuesta ambiental ha permitido generar una reflexión crítica y propositiva en torno a la interacción del hombre con los recursos naturales; readecuar espacios institucionales para convertirlos en aulas ambientales itinerantes que a la vez sirven de pretexto para fomentar la curiosidad, la observación, la investigación y el aprendizaje contextualizado, a la par que el trabajo ha permitido promover distintos escenarios para la convivencia, la formación en valores y, el reconocimiento del ser como persona y como agente transformador del entorno.

Para empezar, es de resaltar que a partir del trabajo contextualizado, el diálogo de saberes, la investigación y el aprendizaje colaborativo se han propiciado reflexiones sobre la problemática ambiental que afecta al contexto local, regional, nacional y del planeta en general, tales como el calentamiento global, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación, la tala de bosques, las quemaduras, la erosión, entre otras; producto de las acciones, transformaciones y apropiaciones que el hombre hace de los recursos naturales.

Estas y otras reflexiones hacen que desde la escuela se busque la concientización sobre la problemática ambiental, sobre los hábitos y costumbres de nuestra comunidad para así valorar las potencialidades que hay en la región, en la búsqueda de alternativas de solución propiciando un aprendizaje situado en procura de que niñas, niños, adolescentes y jóvenes transformen los hábitos de consumo y la disposición que de los residuos sólidos hacen los pobladores de Inzá.

El problema más notorio identificado en el Colegio Seminario Juan Gabriel Perboyre y sus alrededores es la inadecuada disposición de la gran cantidad de residuos sólidos por parte de la comunidad, especialmente los días de mercado o cuando en la cabecera municipal se congregan muchas personas para recibir auxilios del gobierno (Familias en Acción) o para diligencias masivas de diversa índole, en estos eventos los residuos no son clasificados por lo que generalmente terminan en el "relleno sanitario" siendo fuente de contaminación del suelo o de la atmósfera cuando los residuos son quemados.

Es de resaltar que en el colegio antiguamente se incineraba "la basura", para lo cual se disponía de un quemador de "basuras", o simplemente se tiraban los residuos sólidos a cielo abierto para su descomposición, práctica muy generalizada en el medio, que hizo que los plásticos y otros materiales quedaran esparcidos o enterrados en la zona verde. Por tanto y teniendo en cuenta la problemática evidenciada, el objetivo primordial es contribuir al fortalecimiento de conocimientos y actitudes para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la comunidad educativa, mediante la sensibilización e implementación de estrategias apropiadas para educar ambientalmente.

Esta experiencia lleva nueve años y se empezó a gestar desde el 2004, cuando inició la cualificación de los docentes dinamizadores ambientales y ha seguido diferentes etapas, entre ellas: diagnóstico, ejecución, sistematización, evaluación y retroalimentación; algunas de manera continua y otras aisladas por múltiples factores. En este proyecto mucha de la población beneficiada es pasajera, ya que se va luego de terminar sus estudios de básica secundaria o se traslada a otros sitios por diferentes motivos, pero en la actualidad participan 325 estudiantes, 15 docentes, dos directivos docentes, 5 administrativos y durante varios años ha participado la comunidad del barrio Santander donde se encuentra ubicado el colegio.

Para la ejecución de la experiencia se ha contado con la participación y colaboración de muchos actores e instituciones, entre ellos de nuestra Comunidad Educativa, los recursos técnicos y financieros de la Corporación Autónoma Regional del Cauca -CRC-, la Secretaría de Educación del Cauca, el apoyo del personal especializado de la Alcaldía Municipal de Inzá, la Universidad del Cauca, Colciencias, la Empresa de Servicios Públicos de Inzá APCI Esp, la Federación Nacional de Cafeteros, el SENA, el Hospital Local y las organizaciones sociales presentes en el municipio (Asociación de Cabildos Juan Tama y la Asociación Campesina de Inzá, Tierradentro), algunas de estas también han colaborado con recursos financieros.

⁶¹ Los autores son docentes de la institución educativa, se pueden contactar en juanpablomb@gmail.com, teresita-mb@hotmail.com

Para la implementación del proyecto ha sido de vital importancia la articulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo y la generación de espacios para la discusión de la problemática ambiental.

El trabajo continuo ha permitido la proyección comunitaria del colegio, el trabajo interinstitucional y la cualificación de varios integrantes de la comunidad educativa en diferentes espacios, la constante formación de *promotores ambientales voluntarios*: estudiantes y docentes responsables de liderar y dinamizar las actividades tendientes a mejorar la situación ambiental existente. De igual manera ha permitido gestar otros sub-proyectos como la realización del II encuentro departamental de Jóvenes Líderes Ambientales, la conformación de Talleres de Papel Artesanal y Manualidades con material reciclado, la recuperación del terreno donde se ubicaba el quemador de "basuras" para convertirlo en parte del sendero ecológico "Las Orquídeas" bajo el lema: "De Basurero a Sendero"; la ejecución de varios proyectos de investigación, gracias al apoyo del Programa Ondas de Colciencias, entre ellos: elaboración de abonos orgánicos, elaboración de manualidades a partir de material reciclado como plásticos y latas, clasificación de especies vegetales del sendero ecológico, Nuestra Tierra sabe mejor y nos da salud, diagnóstico de los animales en vías de extinción en la región y, la socialización y retroalimentación de la experiencia en distintos escenarios (municipal, regional, departamental y nacional).

Finalmente y como parte de la sistematización de esta experiencia se diseñó, elaboró y publicó en edición limitada -por motivos de índole financiera- la cartilla "EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DESDE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA DE NAZARETH INZÁ – CAUCA". Esta es una experiencia en desarrollo, con la certeza de que su construcción seguirá en el tiempo, buscando de esta manera proteger, conservar y recuperar el medio ambiente, concibiendo a éste como fuente de progreso para el desarrollo sostenible y sustentable de las sociedades presentes y futuras.

OTRAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL QUE CONSTRUYEN POLÍTICA⁶²

Compiladores: Diego Fernando Molano Vargas
Carlos Alberto Walteros Gómez
Luz Adriana Jiménez

Durante el mes de diciembre de 2012, la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizó el V Encuentro Nacional de Educación Ambiental "Experiencias que Construyen Política", uno de los propósitos de este encuentro fue la difusión de experiencias de educación ambiental que las entidades del Sistema Nacional Ambiental – SINA, se encuentran adelantando en el país como resultado de la implementación de las estrategias de educación ambiental contenidas en la Política Nacional de Educación Ambiental. A continuación se presentan resúmenes ejecutivos de las experiencias significativas destacando como soporte los contactos de los responsables de cada una de ellas para que el lector pueda obtener mayor información en caso de requerirlo.

1. Yincanas Ambientales: El juego de la Osa (observación, sabiduría y ambiente) "para conocer mejor nuestro entorno"

Lugar: municipio de Gachalá, Departamento de Cundinamarca

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional del Guavio - Corpoguavio

Objetivo: Generar y fortalecer la adquisición de valores ambientales de la población estudiantil que habita en la jurisdicción de Corpoguavio, haciendo uso de una estrategia alternativa de Educación Ambiental.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal

Contacto: Elizabeth González Perafán, naturaliza@yahoo.com

Resumen de la experiencia

La estrategia educativa fue construida para fortalecer y generar en la población habitante de la jurisdicción de CORPOGUAVIO, valores ambientales que dejarán enseñanzas y la generación de actitudes coherentes con el equilibrio natural y el contexto natural del territorio donde se desarrollan.

El proyecto de las Yincanas Ambientales nació en el año 2008 como una estrategia educativa innovadora en cuanto a la metodología que desarrolla, con el propósito de congregarse a la comunidad de la jurisdicción de Corpoguavio, al ritmo de un juego para aprender sobre su contexto ambiental, incluyendo además de los conocimientos relacionados con la naturaleza, los conceptos sociales, económicos, políticos, históricos y culturales.

La estrategia educativa, consiste en desarrollar una carrera de observación o pista de pruebas y preguntas. Desde su creación se ha fortalecido entre las entidades locales y regionales; logrando el apoyo de las entidades nacionales, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entidad que a través del Fondo de Compensación Ambiental aprobó la formulación del proyecto destinando recursos para su implementación con niños y jóvenes de las instituciones educativas departamentales que hacen parte de la jurisdicción de Corpoguavio.

Durante el año 2012 se realizaron 10 Yincanas Ambientales Estudiantiles, de las cuales nueve fueron a nivel municipal y una gran Yincana final donde participaron los 9 equipos representantes de cada municipio.

Los principales logros de esta experiencia han sido: la producción de material escrito y audiovisual necesario para el desarrollo de las Yincanas; la identificación de las características ambientales y problemáticas de cada territorio; el afianzamiento de las relaciones entre la corporación y la comunidad; se han determinado acciones que han permitido analizar y medir el impacto de las yincanas en el cambio de actitud de la población con relación a su interacción con el ambiente y particularmente con los recursos naturales.

La implementación de las Yincanas ha permitido dinamizar la educación ambiental desde una metodología activa y participativa con las comunidades de la jurisdicción de CORPOGUAVIO.

2. Consolidación y fortalecimiento del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental -CIDEA- del municipio de Ansermanuevo, Valle del Cauca

Lugar: municipio de Ansermanuevo, Departamento del Valle del Cauca

Entidad que lidera: Alcaldía Municipal Ansermanuevo, con el apoyo y asesoría de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC

Objetivos: Desarrollo de competencias y responsabilidades en torno al diseño, formulación, socialización y seguimiento al plan municipal de educación ambiental.

Gestión para la incorporación del plan municipal de educación ambiental en los instrumentos de planificación del municipio.

Estrategia: Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental

Contacto: José Luis Herrera Rendón, alcaldia@ansermanuevo-valle.gov.co

⁶² Las experiencias significativas expuestas en este capítulo han sido tomadas de las fichas técnicas de sistematización de Experiencias Significativas del Sistema Nacional Ambiental. La sistematización de las mismas son de autoría de los profesionales especializados de la Subdirección de Educación y participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Diego Fernando Molano Vargas, Carlos Alberto Walteros Gómez y Luz Adriana Jiménez. Los sistematizadores tomaron la información de manera fidedigna de las fichas de sistematización enviadas por las entidades.

Resumen de la experiencia

La ausencia de programas y proyectos ambientales y la falta de coordinación de acciones de educación ambiental entre las instituciones del municipio, estaba propiciando fuerte presión y uso inadecuado de los recursos naturales del municipio, donde la comunidad en general, no valoraba ni conocía la importancia de los recursos en su región.

El CIDEA es el espacio de coordinación interinstitucional que dinamiza, en el municipio, el diseño e implementación de estrategias de educación y sensibilización ambiental, resultante del plan municipal de educación ambiental, el cual orienta la gestión ambiental en el municipio, no sólo por la administración municipal sino por los demás actores que lo integran.

El CIDEA ha propiciado la conformación del Comité Ambiental Municipal, el cual se encarga de velar por la protección, recuperación y vigilancia de los recursos naturales y del ambiente, como órgano asesor de la Administración Municipal, para la elaboración de planes programas y proyectos, ejecución de los mismos en los campos de la educación, capacitación, protección, recuperación, ordenamiento ambiental y vigilancia del ambiente y los recursos naturales.

Entre los principales resultados de esta experiencia encontramos:

- Cualificación y capacitación de los miembros del CIDEA
- Cambios de actitud de las comunidades en el uso y manejo de los recursos naturales
- Gestión de recursos económicos para el apoyo de acciones y proyectos ambientales
- Creación y fortalecimiento del Comité Ambiental Municipal
- Formulación del plan municipal de educación ambiental
- Creación de la agenda ambiental municipal, como soporte que orienta la gestión ambiental territorial
- Campañas de sensibilización y educación ambiental para reducir la vulnerabilidad de la población por los efectos de la variabilidad climática

3. Lineamientos y contenidos curriculares para la primera infancia y nivel preescolar

Lugar: jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Corporinoquia

Entidad que lidera: Corporinoquia

Objetivos: Implementar contenidos curriculares ambientales para la primera infancia y el nivel preescolar, para la formación de niños y niñas con principios morales, valores ciudadanos y competencias ambientales.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal.

Contacto: Luis Ovelio Lugo Piravan; luisovelio@yahoo.com

Resumen de la experiencia

La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, Corporinoquia, a través de un proceso de diagnóstico de la implementación de la Educación Ambiental en su jurisdicción, evidenció la existencia de currículos escolares descontextualizados de la problemática ambiental regional y de los valores ambientales, planteando así un trabajo de construcción de conocimiento a partir de vivencias y experiencias lúdico-pedagógicas ajustadas a contextos ecológicos e incorporados en la dimensión del aprendizaje de niños y niñas en procesos educativos formales y no formales.

El proceso se desarrolla de manera divertida permitiendo así la implementación en las instituciones educativas para que los estudiantes conozcan, reconozcan y valoren los recursos naturales a partir de la interacción directa con la naturaleza, generando competencias que permiten además hacer lecturas asertivas de las problemáticas ambientales presentes en el entorno escolar y familiar.

Corporinoquia ha llegado a 19 municipios de Casanare, 10 de Cundinamarca, 5 de Boyacá, 7 de Arauca y 2 de Vichada, para un total de 43 municipios atendidos y ha logrado impactar 109 PRAE, 53 PROCEDA y 26 mesas CIDEA.

Unos de los lineamientos construidos y que se incluyeron en los contenidos curriculares ambientales para la primera infancia y nivel preescolar son:

- Corredores ecológicos de montaña: conservar agua y bosque, (nacaderos, ojos de agua, quebradas, páramos y bosque nublado), y regular prácticas de labranza, tala, quema y reconocimiento de áreas de conservación y preservación.
- Corredores ecológicos de piedemonte: uso eficiente de agua, bosque y residuos, agua limpia y actividades agroindustriales con mínimo impacto ambiental, y regular: legalidad ambiental y turismo eco-educativo.
- Corredores ecológicos de sabana: conservar humedales de sabana, venas verdes y fauna silvestre, y regular áreas de reserva de propietarios (incendiar, talar, aprovechar y comercializar ilegalmente).
- Corredores ecológicos de selva húmeda de transición: conservar agua, biodiversidad y cultura ambiental ancestral, y regular la ocupación de territorios y defensa de áreas ambientales estratégicas.

4. Programa de Educación Ambiental Área Metropolitana del Valle de Aburrá Antioquia

Lugar: municipios de Copacabana, Barbosa, Bello, Medellín, Girardota, Estrella, Caldas y Sabaneta, en el Departamento de Antioquia.

Entidad que lidera: Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Objetivos: Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo (PRAE énfasis investigativo), ludotecas ambientales (niños, niñas y padres de familia, liderazgo juvenil ambiental, voluntariado ambiental universitario (PRAU), emprendimiento ambiental para iniciativas ciudadanas y organizativas, convites ambientales, educación ambiental énfasis en riesgo (formación de actores del sistema de alerta temprana y planes de riesgo en instituciones educativas), sensibilización en manejo de residuos sólidos, eco-huertas urbanas y rurales, movilización ciudadana, espacios de participación (mesas ambientales, CIDEAM, CIDEA y formación de dinamizadores) y puesta en marcha de aulas ambientales; además del levantamiento de la primera línea base educativa ambiental para proyección de escenarios y definición de indicadores de transformación.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal y no formal, fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental, formación de educadores y dinamizadores ambientales.

Contacto: Andrés Felipe Ocampo Zapata, andres.ocampo@metropol.gov.co

Resumen de la experiencia

El valle de aburrá cuenta con 3 millones de habitantes y diversas problemáticas ambientales, falta sensibilidad frente al tema ambiental y se evidencia el deterioro del componente natural del entorno y el desinterés de un porcentaje de la población en hacer parte de la solución.

El proyecto es un programa de educación integral que consta de 4 ejes principales:

- Educación ambiental al alcance de todos los públicos, generando procesos educativos ambientales que permitan la participación de diferentes grupos poblacionales y articularlos a las particularidades de cada uno, niños, niñas, jóvenes y adultos.
- Educación ambiental con continuidad en los procesos y proyectos, como elemento fundamental de la transformación de una sociedad que garantice el desarrollo de una cultura ambiental metropolitana.
- Alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones que conocen y saben del tema. Fortalece los procesos educativos ambientales y garantiza que los proyectos sean desarrollados de una manera eficiente, responsable, con calidad y que haya credibilidad en la gestión pública.

- Aprovechamiento y potencialización de espacios públicos como aulas ambientales, para fortalecerlos como ambientes de aprendizaje alternos a las aulas escolares y abiertos a la comunidad en general.
- Aprovechamiento y potencialización de espacios público como aulas ambientales, para fortalecerlos como ambientes de aprendizaje alternos a las aulas escolares y abiertos a la comunidad en general

5. Reciclando y reutilizando al mundo vamos ayudando

Lugar: municipio de Arboletes, departamento de Antioquia

Entidad que lidera: Institución Educativa José Manuel Restrepo

Objetivos: Contribuir a la disminución de la contaminación marina del municipio de Arboletes a través de la concienciación, recolección y reutilización de material reciclable como el plástico y el vidrio convirtiéndolos en fuentes de ingresos.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal.

Contacto: Liliana Maria Salazar Rivera; liliana100269@yahoo.es

Resumen de la experiencia

El municipio de Arboletes se caracteriza por ser un lugar turístico debido a sus playas, el volcán de lodo, la biodiversidad y sus hermosos paisajes, sin embargo este bello lugar pierde parte de su encanto cuando se observan en sus costas gran cantidad de residuos y desechos sólidos dejados por los turistas y los habitantes de la región, esto en parte es debido a la falta de educación ambiental de quienes nos visitan y de los coterráneos y a la escases de recipientes en sus playas para depositar los residuos. Otra parte de estos residuos son arrojados en las fuentes de agua de la región y posteriormente llegan al mar. Todo esto trae como consecuencias la disminución de la biodiversidad marina, afecta el paisajismo del lugar, repercute en la economía de los arboletinos y continúa aumentando los problemas de contaminación marina.

La basura marina es un problema mundial que afecta la salud de las personas, disminuye la biodiversidad marina, por lo cual afecta las actividades productivas y recreativas que se desarrollan en costas y océanos, disminuyendo a la vez su valor paisajístico o estético.

A medida que la sociedad ha desarrollado nuevos usos para los plásticos, la variedad y cantidad de estos encontrados en el ambiente marino ha aumentado dramáticamente. Estos productos varían desde materiales domésticos comunes a productos industriales, de igual manera el vidrio es un material que se viene usando desde hace muchos siglos; ambos son elementos que no se degradan fácilmente y que contaminan el medio.

Arboletes es un municipio que a lo largo de toda su costa presenta acumulaciones de basura marina, lo que es sumamente perjudicial para la vida de este ecosistema. En el municipio se observa una gran contaminación marina por plásticos y vidrios los cuales son arrojados por los turistas y la misma población del municipio, en muchos lugares del mundo ya se han tomado cartas en el asunto, es el momento de que los habitantes del municipio de Arboletes hagamos lo mismo: revisando nuestros estilos de vida, realizando actividades de reciclaje, y educándonos para el desarrollo sostenible ayudaremos un poco a mejorar nuestro ambiente.

A través del proyecto se desarrollan alternativas que permiten a los habitantes del municipio participar en espacios de reflexión y charlas educativas medioambientales. Se desarrollan diferentes productos comunicativos como programas de radio, avisos y mensajes ecológicos en lugares visibles para la población y visitantes; plegables, volantes y otros medios escritos que informan y educan sobre la problemática y su manejo como la separación en la fuente y la ubicación de recipientes para recolección de desechos en las playas y sus alrededores. Se organizan grupos para recolección y limpieza de sitios aledaños a ríos y playas, y se adelanta capacitación para la reutilización de vidrio y plástico mediante la elaboración de objetos con estos materiales como lámparas, bolsos, faroles, flores, cortinas; igualmente se elaboran diseños en murales, paredes, andenes, columnas, escaleras de acceso a la playa, entre otros. Los productos

son puestos posteriormente en venta a propios y turistas generando ingresos al proyecto y a sus participantes. De esta manera la institución educativa ayuda a reducir la cantidad de residuos que llegan a los ríos y mares, disminuyendo la contaminación, reutilizando materiales, mejorando el paisaje y generando empleo e ingresos.

El proyecto "Reciclando y reutilizando al mundo vamos ayudando" participó en el año 2012 en el concurso escolar sobre prevención, reciclaje, reutilización y disposición de basura marina organizado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur -CPPS, Organismo Regional Marítimo apropiado para la coordinación de las políticas marítimas de sus Estados Miembros: Chile, Colombia, Ecuador y Perú; obteniendo el primer puesto en Colombia que consistió en la participación de un estudiante y el docente responsable del proyecto en la Reunión Ordinaria de la CPPS y en la VIII Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de la CPPS desarrollada en las Islas Galápagos – Ecuador en agosto de 2012.

6. Instalación del "Observatorio de Participación y Educación Ambiental", en el marco del proyecto de conservación del *Crocodylus acutus* o Caimán del Magdalena, en la bahía de Cispatá, municipio de San Antero, departamento de Córdoba

Lugar: municipio de San Antero, Departamento de Córdoba

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, CVS.

Objetivo: Crear poblaciones viables de *Crocodylus acutus* en las ciénagas que contengan poblaciones en desequilibrio o en aquellas en donde han desaparecido, con el fin de implementar un manejo sostenible de la especie por parte de la comunidad local, con proyecciones hacia la obtención de beneficios ecológicos, sociales y económicos.

Estrategia: Promoción de la etno-educación ambiental, e impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana.

Contacto: Clara Lucía Sierra Díaz, clsierra@hotmail.com

Resumen de la experiencia

En Colombia el caimán de aguja, caimán del Magdalena o cocodrilo americano, *Crocodylus acutus*, se encuentra en peligro de extinción.

La CVS y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dispusieron como zona de preservación de manglares, el área de Caño Salado en la Bahía de Cispatá, donde se localiza el mayor número de individuos de la especie, como estrategia de conservación del hábitat.

Paralelamente desde el año 2002 se vienen acompañando 18 antiguos cazadores en la puesta en marcha de la estrategia de manejo sostenible para la obtención de beneficios ecológicos, sociales y económicos como modelo de conservación, a través de las actividades de monitoreo de poblaciones silvestres y cría en cautiverio, fundamentado en principios científicos de investigación, seguimiento y participación comunitaria.

El "Observatorio de Participación y Educación Ambiental" del municipio de San Antero, en el departamento de Córdoba, se instaló en el año 2004 sobre una de las intervenciones que adelanta la CVS, a través del "Proyecto experimental piloto para la conservación del *Crocodylus acutus* por comunidades locales en los manglares de la bahía de Cispatá", en el marco de la Política Nacional de Biodiversidad, la Política Sectorial de Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre en Colombia, la Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia y el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de la CVS. (Documento Informe Convenio 162 de 2005 CVS – MEN – SECAB).

En términos generales el compromiso entre las autoridades ambientales y la comunidad de conservacionistas de caimanes es la recuperación y estabilización de las poblaciones silvestres

de caimanes de la bahía de Cispatá. Una vez se logre este objetivo, las comunidades podrán acceder al aprovechamiento de animales o huevos para la obtención de pieles, las cuales podrían ser transformadas o comercializadas directamente en los mercados nacionales e internacionales, cobijados por los principios conservacionistas del uso sostenible y apoyados por el monitoreo y la investigación científica.

Los "Observatorios de Participación y Educación Ambiental", se pueden considerar como proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (PROCEDA). A través de ellos se abren espacios que buscan instalar en las comunidades locales estrategias de investigación e intervención ambiental con una intención formativa para el fortalecimiento de la participación ciudadana y de los procesos de apropiación de las realidades ambientales.

El "Observatorio de Participación y Educación Ambiental" de la bahía de Cispatá, en torno al proyecto de conservación del *Crocodylus acutus*, ha permitido avanzar hacia el tan anhelado uso sostenible de la bahía de Cispatá, en este caso particular, la estrategia educativa ambiental en implementación, abre la puerta para restablecer la relación equitativa seres humanos – naturaleza, a partir de la construcción conceptual decidida, en el carácter de la comunidad afrodescendiente sanantera, para salvar una especie en peligro de extinción (*Crocodylus acutus*), y a su vez, convocar el reconocimiento de la comunidad, en los diferentes sectores de la sociedad colombiana, como garante para avanzar en el mejoramiento de la calidad de vida en San Antero. (Tomado de Documento Informe Convenio 162 de 2005 CVS – Ministerio de Educación Nacional)."

7. Fortalecimiento a los usuarios del agua en el municipio de San Pedro en el uso racional y manejo del recurso hídrico

Lugar: municipio de San Pedro, departamento del Valle del Cauca

Entidad que lidera: "Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC y Corporación Ecológica Viva y Ayude a Vivir –ECOVIDA

Objetivo: Fortalecer a los usuarios del agua en el municipio de San Pedro en el uso racional y manejo adecuado del recurso hídrico.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación no formal

Contacto: Paula Andrea Vidal, paula-andrea.vidal@cvc.gov.co

Resumen de la experiencia

El proyecto hace parte del Plan de Educación Ambiental del Municipio de San Pedro, fue formulado por el CIDEA municipal, es un proyecto concebido como un PROCEDA cuyo objeto es la formulación de diagnósticos participativos con las comunidades involucradas, logrando la motivación de los participantes de las localidades del municipio; además los líderes rurales y representantes de las juntas administradoras de acueductos rurales se han conformado en una red de usuarios del agua del municipio de San Pedro – Valle del Cauca, esta red diseñó su reglamento interno, su plan de funcionamiento y plan de acción, donde priorizaron las acciones de interés colectivo para preservar y manejar adecuadamente el recurso hídrico que beneficia a todas las comunidades que ellos representan.

Los principales resultados de este proyecto son:

- Línea base de los usuarios del agua de la zona rural del municipio de San Pedro, Valle.
- Una red de usuarios del agua de la zona rural del municipio de San Pedro, conformada y consolidada.
- Red de usuarios del agua del municipio de San Pedro, capacitados sobre los aspectos de manejo adecuado del recurso.
- Disminución de los conflictos por uso del agua en la zona rural del municipio de San Pedro.

8. "Alertópolis" Proceso de Educación para la Gestión Integral del Riesgo

Lugar: municipio de Manizales, departamento de Caldas

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS

Objetivos:

- Diseñar e Implementar procesos educativos de carácter ambiental que incidan en la vulnerabilidad social frente a las amenazas naturales, como estrategia de la gestión integral del riesgo en los municipios de la zona centro-sur del departamento de Caldas –Manizales, Villamaría, Chinchiná, Neira y Palestina -.
- Sensibilizar y capacitar comunidades asentadas en el área de influencia de zonas de alto riesgo, fomentando la cultura de la prevención.
- Reducir los niveles de riesgo de las comunidades a través del fortalecimiento de procesos de sensibilización y formación continuada en el tema de prevención.

Estrategia: Acompañamiento a los procesos de educación ambiental, para la prevención y gestión del riesgo.

Contacto: Adriana Martínez Gómez, adrianamartinez@corpocaldas.gov.co

Resumen de la experiencia

En nuestro territorio el deterioro ambiental es creciente, las poblaciones van en aumento y con ellas el afán de satisfacer sus necesidades básicas, inmersas en un proceso de demanda de bienes y servicios ambientales que en muchos casos atenta contra el patrimonio natural del departamento y contra el bienestar de familias y comunidades enteras. Son muchos los conflictos relacionados con la forma de habitar el territorio y que se convierten en factores de riesgo para la ocurrencia de desastres. Tal es el caso de la expansión de las áreas urbanas hacia zonas vulnerables relacionada principalmente con las condiciones de pobreza, la insuficiencia y deficiencia de los servicios públicos a lo cual se suma la inadecuada disposición final de los residuos producto de las actividades humanas; también se encuentra la sobreexplotación del suelo, la pérdida de áreas naturales y con ellas de la biodiversidad y la alteración del clima local.

En el ámbito comunitario las organizaciones de base son importantes para generar espacios de discusión, reflexión y concertación sobre la gestión que se debe hacer para la resolución de los problemas locales.

En el ámbito escolar las comunidades educativas se enfrentan a la necesidad de formar sujetos capaces y conscientes de afrontar y transformar tal realidad, a partir de la aplicación de una serie de políticas, lineamientos y estrategias promovidas a nivel nacional en el tema ambiental. Actualmente la Ley señala que es en esos espacios de construcción colectiva donde se debe promover la gestión integral del riesgo. Para ello, El Ministerio del Interior y de Justicia desde la Dirección de Gestión del Riesgo y la Dirección Nacional de Prevención de Desastres, diseñaron en el 2010 la *Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo*, documento que ha sido poco socializado en nuestro departamento y que constituye una herramienta de apoyo útil para el abordaje de este tema al interior de las instituciones educativas colombianas.

El compromiso de la Corporación Autónoma Regional de Caldas -CORPOCALDAS, apunta a brindar el acompañamiento para la socialización e implementación del Plan Escolar de Gestión Integral del Riesgo en 10 instituciones educativas de Manizales, a través de herramientas conceptuales, teóricas y metodológicas que aporten al diseño y puesta en marcha de dicho plan.

"El Programa de Gestión Integral del Riesgo de Corpocaldas, incluye el proyecto de Educación y Percepción del Riesgo, con base en el cual se viene implementando desde el 2010 un proceso de sensibilización y educación, llamado "Alertópolis".

Este proceso significa comunidad preparada y alerta frente a las amenazas naturales y socio-naturales presentes en el entorno; promueve de manera lúdica la discusión y reflexión entre los participantes sobre la necesidad de comprender y saber enfrentar los fenómenos potencialmente peligrosos para ellos y de fortalecer las acciones y actitudes que favorecen una mejor relación con el ambiente.

El proceso contempla la realización de talleres teórico-prácticos con diferentes grupos poblacionales, llegando así a cerca de 3.000 personas en el municipio de Manizales. Actualmente se amplió el radio de acción hacia los municipios de la subregión centro – sur del departamento, con el fin de promover y fortalecer entre los caldenses la cultura de la prevención, trabajando con 800 personas más.

Corporaldas ha incluido el proceso de educación para la gestión integral del riesgo dentro de sus planes de gestión de la siguiente manera:

PGAR (2007 – 2019) Programa II: Gestión Integral del Riesgo

PA (2007- 2011) Proyecto 7: Educación y percepción del riesgo

POAI (2012) Actividad: Realizar proyecto de sensibilización en gestión integral del riesgo, para disminuir la vulnerabilidad social.

9. Coordinación Interinstitucional para la Gestión Colectiva del Ambiente

Lugar: municipios del departamento de Norte de Santander, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR

Entidad que lidera: CORPONOR

Objetivo: Consolidar espacios interinstitucionales e intersectoriales, de carácter formativo organizativo para la gestión colectiva de propuestas que redunden en la construcción de una cultura ambiental armónica entre los seres humanos y el ambiente.

Estrategia: Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental

Contacto: Alma Yislem Castillo Sarmiento, acastillo@corponor.gov.co

Resumen de la experiencia

El proyecto permite la instalación de capacidades humanas cualificadas en el abordaje de las problemáticas ambientales en forma sistémica y bajo los principios de la formación integral; los actores se empoderan a partir de la gestión del conocimiento y la negociación y concertación de recursos humanos y financieros para la implementación de las estrategias de la educación ambiental, planteadas en la política.

Conformación y consolidación de 39 comités municipales de educación ambiental, trabajando en red con el CIDEA departamental.

Instalación de programas y proyectos contemplados en el plan departamental de educación ambiental.

Red de proyectos escolares, comunitarios, observatorios de participación y comunicación y divulgación instalados en cada municipio y liderados por los comités municipales de educación ambiental.

Los proyectos que se desarrollan en cada localidad impactan directamente en el mejoramiento de los recursos naturales y en la calidad de vida de las poblaciones:

1. Mejoramiento del suelo con prácticas de agricultura ecológica – salud y buena alimentación en la población.
2. Protección de nacientes, humedales y cuidado permanente – mejora la calidad y cantidad del agua y mejora la salud de la población.
3. Sistemas colectivos organizativos, cualificando el sentido de pertenencia por el territorio.
4. El reconocimiento de actores líderes en los municipios y el carácter aglutinador de las propuestas desarrolladas.

10. Recuperando Sueños” parques de diversión ecológicos a partir del reciclaje

Lugar: 26 municipios del oriente del departamento de Antioquia, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Rionegro y Nare -CORNARE

Entidad que lidera: CORNARE.

Objetivos: Lograr el compromiso de la población de la jurisdicción del oriente de Antioquia en la conservación ambiental a partir de prácticas efectivas de reciclaje y el desarrollo de actividades de educación ambiental encaminadas a la fabricación de elementos de infraestructura construidos con el plástico reciclado; en escuelas, colegios, empresas, juntas de acción comunal (JAC), sitios educativos de la Región.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación no formal

Contacto: Luz Yaneth Quintero Soto, yquintero@cornare.gov.co

Resumen de la experiencia

Se genera ante la necesidad de difundir una campaña ambiental encaminada a la recuperación ambiental y a evitar la contaminación por la inadecuada disposición de residuos sólidos, en especial los reciclables entre ellos el material plástico que es altamente contaminante y satura los rellenos sanitarios y vertederos.

En el territorio existen empresas que han desarrollado tecnologías apropiadas para aprovechar estos residuos en lo que han denominado “madera plástica” y que a partir de allí es posible trabajar por la generación de una cultura del reciclaje, especialmente en los establecimientos educativos a partir del aprovechamiento de este material para la construcción e instalación de parques de recreación ecológicos, entre otros productos.

Teniendo en cuenta que la madera plástica además de reemplazar de una manera casi perfecta la madera natural se convierte en una excelente opción ya que este producto se elabora con polipropileno y polietilenos (plásticos) y otros elementos reciclados, CORNARE busca desarrollar una metodología que posibilite articular el reciclaje con la transformación del material reciclado, precisamente en el sector educativo, donde a partir de las adecuaciones en infraestructura recreativa es posible aportar sustancialmente a los procesos de formación en gestión ambiental con participación comunitaria teniendo en cuenta la alegría, como factor fundamental e inherente al desarrollo humano.

La fascinación, la algarabía por los sucesos especiales o simpáticos; ha sido definida a través del tiempo y por el común de nuestras gentes como la “GUETURA” y dicho vocablo nos es familiar a todos en alguna época de nuestra vida. Conscientes de esta verdad cultural y social, queremos rescatar esta bella definición popular para usarla como parte de este proyecto de parques ecológicos, que conjuntamente la Corporación y las instituciones y entidades participantes queremos acometer para beneficio de la población infantil de nuestra jurisdicción, mediante la recuperación y protección del medio ambiente

El proyecto se desarrolla mediante talleres y capacitaciones educativos de sensibilización ambiental, se orienta a la comunidad participante sobre los beneficios ambientales, sociales y económicos de reciclar, se entrega un afiche medidor de puntos donde están valoradas por bonos una a una las piezas que integran el parque y el niño a medida que entrega su reciclaje cuida los recursos naturales y va cuantificando en que parte del parque va; lo que permite que el niño sueñe con el parque y haga bien el trabajo ambiental con miras a alcanzar la meta propuesta.

La comunidad participante inicia un proceso de reciclaje de residuos sólidos; estos con entregados (en proceso de coordinación) a las empresas o recicladores de la zona, quienes lo manejan adecuadamente y lo comercializan. Con esto la comunidad obtiene unos bonos que van acumulando hasta completar el 50% del valor del parque o del elemento que desean adquirir de acuerdo al catálogo ofertado de productos elaborados en madera plástica.

Se procede a instalar el parque una vez la comunidad haya alcanzado la meta propuesta. En esta fase la comunidad participa mediante un convite para apoyar la instalación del parque.

En la comunidad se adquiere la cultura de reciclaje, se continúa con la actividad con miras a alcanzar otros elementos o aprovecha el recurso obtenido por comercialización del reciclaje como alcancía comunitaria para inversión en actividades de celebración de fin de año entre otras.

11. Educación para la buena vida. Territorio en el modelo educativo Majirike

Lugar: Yapú, departamento del Vaupés

Entidad que lidera: Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas de la zona de Yapú - ASATRIZY

Objetivo: Fortalecer la educación tradicional e intercultural a través de procesos de enseñanza-aprendizaje basados en el conocimiento propio sobre la selva y el territorio y las relaciones con el mundo de afuera.

Estrategia: Promoción de la etno-educación ambiental, e impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana.

Contacto: Diomar Marcelo Muñoz López: dmamul@gmail.com

Resumen de la experiencia

La educación convencional oficial no era pertinente a los lineamientos y preceptos del Plan de Vida de ASATRIZY en cuanto al manejo territorial y a los aprendizajes que debían tener las nuevas generaciones para la permanencia de la cultura y tradición de los grupos étnicos que habitan la zona (Bara, Tatuyo, Karapana, Tuyuka y Tukano).

“El proyecto y modelo Mahirike consiste en la formación de los niños, niñas y jóvenes para la buena vida de acuerdo a los lineamientos del Plan de Vida de ASATRIZY; para ello, se adelanta una propuesta pedagógica de práctica de los conocimientos ancestrales sobre el territorio y su manejo a través de actividades culturales integradoras o rutas pedagógicas (chagra, rebusque, maloka, yuiro y barro) para el ciclo básico, correspondiente a la básica primaria, proyectos de investigación intercultural para el ciclo especializado o básica secundaria y módulos para la media.

El territorio, la naturaleza, su manejo e interacciones, desde el origen, es la sabiduría de la vida y de los procesos formativos del ser indígena, porque al buen manejo, cuidado y respeto propician la buena vida. Este manejo se establece a través de un calendario tradicional, donde se congregan los momentos estelares, climáticos, de fructificación o abundancia de animales, que también, son momentos de ceremonias y aprendizaje de las personas; por ello decimos que es una “educación para la buena vida.”

12. El enfoque de la Madre Naturaleza en el modelo educativo Kankuamo

Lugar: resguardo Kankuamo, departamento del Cesar

Entidad que lidera: Cabildo del Resguardo Indígena Kankuamo

Objetivo: Fortalecer una educación propia que garantice la integridad y la permanencia cultural y territorial del pueblo indígena Kankuamo.

Estrategia: Promoción de la etnoeducación ambiental, e impulso a proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana.

Resumen de la experiencia

El pueblo Kankuamo ha sufrido un proceso de aculturación provocado por la evangelización, persecución y colonización, que tuvo consecuencias como la pérdida de gran parte de su territorio

ancestral y la transformación de prácticas culturales. Durante muchos años se consideró extinto por la pérdida de algunas características notorias como la lengua, el vestido y la organización cultural que tiene como figura central al Mamo. Sin embargo, en los últimos 20 años el pueblo Kankuamo ha llevado a cabo un proceso de recuperación de la cultura y el fortalecimiento de una identidad indígena que permanece hasta hoy día, pese a las múltiples presiones en el pasado lejano y a los intentos de extinción sistemática por parte de grupos armados en tiempos más recientes.

Desde el primer congreso del pueblo indígena Kankuamo se considera la educación impuesta por la sociedad dominante durante más de 500 años, como “el instrumento más refinado del etnocidio, la punta de lanza de nuestra aculturación”; una educación que ha expandido y consolidado la imposición de otra forma de pensamiento. Reconociendo que la educación desempeña un papel fundamental y como elemento ideológico debe ser transformada y valorada de acuerdo con los principios espirituales y culturales del pueblo indígena Kankuamo, decidimos ser sujetos conscientes de nuestro desarrollo, consideramos que la orientación propia de la educación es un factor importante para la afirmación de la identidad cultural y la formación de un pueblo autónomo. En este sentido el Ordenamiento Educativo del Pueblo Indígena Kankuamo es una respuesta pertinente a nuestros intereses y expectativas para la construcción de una sociedad orgullosa de sus raíces y con una identidad cultural que le permita consolidar un modelo de desarrollo propio, a partir del enfoque de la madre naturaleza.

El pueblo Kankuamo viene adelantando la construcción de un modelo educativo propio, que partiendo de la Ley de Origen integra los elementos de la práctica pedagógica propia entre ellos el enfoque de la Madre Naturaleza, reconociendo que es ella quien enseña, que el conocimiento está en cada uno de sus elementos y que éste se adquiere mediante el contacto directo, la observación atenta y la reflexión; apoyándose en el respeto, la perseverancia y la experiencia colectiva, desde el principio de reciprocidad en la búsqueda del equilibrio hombre-naturaleza.

13. Catedra de educación en pro de la sostenibilidad ambiental avalada por Cornare en el marco del proyecto pedagógico ambiental de Coredi para la población rural de los municipios del oriente antioqueño

Lugar: municipio de Marinilla, departamento de Antioquia

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare -CORNARE y La Corporación Educativa para el Desarrollo Integral -COREDI

Objetivo: Fortalecer la educación ambiental para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes rurales de la región, mediante la implementación de la “Cátedra de Educación en Pro de la Sostenibilidad Ambiental, avalada por CORNARE, en el proyecto pedagógico ambiental del Instituto Regional COREDI.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal.

Contacto: Hernán Javier Martínez Barrera; virtualida@coredi.edu.co

Resumen de la experiencia

La Cátedra Ambiental es un proyecto educativo que pretende sensibilizar y sembrar una cultura ambiental en la gran mayoría de los habitantes del oriente antioqueño.

Inicialmente el desarrollo de esta Cátedra Ambiental se propone en un marco teórico apoyado por 3 cartillas las cuales están estructuradas de acuerdo a los componentes: aire, agua, suelo, paisaje, fauna, flora y el componente social, sobre los cuales también se realizaron 80 programas radiales, con los que se pretende llegar hasta los rincones más alejados del oriente antioqueño.

La Cátedra Ambiental es un espacio de reflexión que se desarrolla desde un ámbito académico oficial, en donde se llevan a cabo actividades que permiten difundir conocimientos, conceptos y tendencias con la participación de entidades y expertos bajo un escenario constructivo de análisis,

discusión y proposición acerca de los problemas ambientales que vienen siendo agravados por causas humanas, generando cada vez un mayor desequilibrio en las condiciones ambientales globales.

La educación ambiental, vista desde los problemas naturales que vivimos a diario, obliga a fortalecer una visión integradora para la comprensión de los conflictos ambientales; ya que, como se ha venido planteando, ella no es sólo el resultado de las dinámicas del sistema natural, sino el resultado de las interacciones entre el hombre y el entorno. Es por ello que para educar respecto en un problema ambiental se requiere del diálogo permanente entre todas las especialidades que pongan en común todas las perspectivas, todos los puntos de vista y todos los saberes. Y esta modalidad planteada por Coredi y Cornare permite dinamizar y visibilizar las diversas aproximaciones que llevan a las comunidades a comprender la problemática ambiental que vienen presenciando desde su espacio y en general a nivel global.

La estructura de los programas radiales y de las cartillas permite, que cada oyente y educando se comprenda como parte de la naturaleza y la comprenda como un conjunto de seres caracterizados por sus formas, colores, tamaños, olores, sonidos y que cada uno con sus particularidades cumple una función vital dentro de su entorno natural, además que cualquier alteración en su hábitat significa contribuir al desequilibrio ambiental.

Es aquí donde la estructura planteada acerca la comunidad del oriente antioqueño a la naturaleza, lo que origina una conciencia y una cultura que comprenda que el hombre no ha creado nada y que sus inventos son únicamente modificaciones de cada elemento extraído de la naturaleza.

14. Azoteando con las TIC desde la granja agroforestal

Lugar: vereda Bajo Calima, municipio de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca

Entidad que lidera: Institución Educativa Niño Jesús de Praga

Objetivo: Recuperar las prácticas tradicionales de producción sistematizándolas bajo el principio del sostenimiento del medio ambiente como legado para las nuevas generaciones.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal

Contacto: Alejandro Hurtado Murillo, alehurmu@gmail.com

Resumen de la experiencia

Bajo el principio de conservación del medio ambiente como legado para las nuevas generaciones, la Institución Educativa Niño Jesús de Praga, con su proyecto PRAE "Azoteando con las TIC" desde el componente ambiental ha venido desarrollando el proceso de reutilización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Los residuos orgánicos son utilizados en la elaboración del compost el cual permite tener producción agroecológica; mientras que los residuos inorgánicos, especialmente las botellas plásticas son utilizadas en la institución para la construcción de zonas de esparcimiento y recreación, esto con la participación de toda la comunidad educativa.

Es necesario destacar que la institución educativa pertenece al territorio colectivo del Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de la Cuenca Baja del Río Calima, zona rural del municipio de Buenaventura.

¿Cómo estamos ayudando al cuidado del medio ambiente?

Como los residuos sólidos nos estaban ahogando, los ciudadanos nos fuimos organizando y diferentes estrategias fuimos implementando, los residuos fuimos clasificando y todos aportando nuevos usos fuimos encontrando. Lo que antes era un basurero hoy se ha reverdecido:

Aplicando técnicas de construcción ecológica una antigua construcción en modelo de modernidad se convertirá.

Luego de clasificar procedemos a llenar las botellas que se convertirán en la base para transformar.

Hay que decir la verdad, es una propuesta de otro lugar, pero hicimos la tarea de investigar todo lo necesario para poder implementar en nuestro entorno esta oportunidad paso a paso nuestro bohío hemos construido.

Para el necio el campo: ennegrece, entristece y empobrece...

Pero para nuestra comunidad escolar es: el campo enriquece, enorgullece y enaltece.

Hemos contribuido a la resolución de problemáticas ambientales:

Para el necio el campo: ennegrece, entristece y empobrece...

Pero para nuestra comunidad escolar el campo: enriquece, enorgullece y enaltece.

Hemos contribuido a la resolución de problemáticas ambientales:

- Educando en cuanto a la protección y cuidado del medio ambiente.
- Reutilizando los residuos sólidos.
- Empoderando las prácticas tradicionales de producción limpia.
- Recuperando zonas de esparcimiento y recreación con jornadas de arborización y construcción de bohío, materas y sillas.
- Recuperando flora y fauna.

15. Elaboración, socialización e implementación del proyecto pedagógico ambiental para la inclusión de la educación ambiental en el campo de la educación formal en el área de jurisdicción de la CDMB

Lugar: municipios de Bucaramanga, Piedecuesta, Girón, Floridablanca, Lebrija, Rionegro, El Playón, Suratá, Matanza, Charta, Vetas, California y Tona en el departamento de Santander

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga -CDMB

Objetivo: Elaboración de proyecto pedagógico ambiental para la inclusión y transversalización de la dimensión ambiental en el sector formal de la educación.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal

Contactos: Adela Guerrero Contreras, adela.guerrero@cdmb.gov.co

Resumen de la experiencia

El proyecto inició en el año de 1997, con la elaboración de 7 módulos con diversos temas ambientales, los que sirven de apoyo para incluir o fortalecer los procesos de educación ambiental en el campo de la educación formal en los grados 0 a 11; los módulos son: Guía síntesis, Recursos Naturales, Contaminación Ambiental, Conductas humanas que afectan el medio ambiente, Legislación ambiental, Política ambiental, Planificación ambiental.

En el año 2005, los módulos se ajustan y rediseñan, teniendo en cuenta los cambios y nuevos aportes a la educación formal, como es el caso específico de los estándares y las competencias, apoyándose a los módulos iniciales con la elaboración de 5 módulos más: Agroecología, P+L, Ecoturismo, Piscicultura, Silvicultura, Gestión ambiental, Guía síntesis para leer e interpretar la naturaleza y Guía para transversalizar la educación ambiental desde grado 0 a 11.

La CDMB, ha hecho entrega en su primera edición de 2000 ejemplares de estos módulos, a los centros educativos oficiales y privados del área de jurisdicción de la Entidad tanto rurales como urbanos, ha socializado esta propuesta a través de talleres, asesorado y acompañado a los centros educativos para su implementación y ha sido un gran acompañante dentro de los procesos

de conformación de centros educativos de modalidad o énfasis ambiental, además de gran apoyo para ajustes a los PEI, en cuanto a la educación ambiental se refiere, estos módulos se aplican al contexto; de otra parte la segunda versión se ha entregado en medio virtual, se ha socializado y se ha entregado en medio tangible a los centros educativos del área de su jurisdicción con énfasis en medio ambiente.

16. Generación de procesos de educación ambiental y fortalecimiento productivo sostenible en la institución educativa María Auxiliadora, municipio de Leticia, departamento de Amazonas

Lugar: municipio de Leticia, departamento del Amazonas

Entidad que lidera: Institución Educativa María Auxiliadora

Objetivo: Desarrollar una cultura ambiental destinada al uso y manejo adecuado de los recursos naturales, mediante un proceso educativo integral y continuo, fortaleciendo las actividades productivas sostenibles, en la Institución Educativa María Auxiliadora, y comunidades indígenas ubicadas en la vereda Nazaret, municipio de Leticia en el departamento del Amazonas.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal

Contacto: Amalia Ramírez, Cel. 312 586 4429

Resumen de la experiencia

En el municipio de Leticia prevalece un modelo económico extractivista consolidado históricamente a través de la demanda de recursos naturales que empobrece la base natural del ecosistema amazónico, debilitando las posibilidades de reconversión hacia economías sostenibles basadas en los recursos de la biodiversidad y el medio ambiente.

Además en el departamento de Amazonas, no existen empresas que generen empleo y bienestar a los pobladores. Al contrario, la expansión en décadas anteriores de la bonanza coquera, influyó drásticamente en los usos y costumbres de los pueblos indígenas asentados en la región.

La introducción de prácticas agropecuarias en la región, ha ocasionado en cierta manera la paulatina desaparición de prácticas culturales propias de las comunidades indígenas, como son las chagras tradicionales.

Entre los beneficios ambientales que se lograrán con la ejecución del proyecto se tienen; la recuperación de áreas degradadas, causadas por la actividad ganadera inapropiada en la región; la sensibilización de la comunidad educativa y la comunidad indígena en general en el uso y manejo de los recursos naturales; la utilización eficiente de los recursos disponibles, para la preparación de compost a partir de gallinaza y residuos de cosechas; la utilización de los materiales reciclados, como botellas (ecoladrillos), en construcción de infraestructura productiva.

17. Fundación Solidaria San José

Lugar: municipio de San Gil, departamento de Santander

Entidad que lidera: Colegio Nacional San José de Guanentá

Objetivo: Proteger el medio ambiente generando recursos que sirvan para mitigar la situación de necesidad de las familias más sufridas de los estudiantes de la Institución.

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación formal

Contacto: Bernardo Moreno Rodríguez, bernamoro@hotmail.com

Resumen de la experiencia

Motivar y sensibilizar a la comunidad educativa para la protección del medio ambiente generando recursos que sirvan para el mejoramiento de la calidad de vida de la misma con la separación en la fuente, hogares e institución educativa manejando la técnica del reducir, reutilizar, reciclar con fines solidarios con el medio ambiente y con los demás para lograr la paz consigo mismo, con los demás, la naturaleza y con Dios.

El proyecto ha disminuido la contaminación ambiental a nivel de San Gil por el número de estudiantes y sus familias, que reciclan en la fuente llevando este material a la Institución, ha facilitado las campañas realizadas en la Institución para recoger material reciclable y la siembra de plantas ornamentales y se ha convertido en un testimonio de protección al medio ambiente y solidaridad con los demás por la difusión que han hecho los medios de comunicación locales.

18. Fortalecimiento de la cultura ambiental en la adecuada disposición de los residuos sólidos y líquidos en el municipio de Versalles, Valle

Lugar: municipio de Versalles, departamento del Valle del Cauca

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC

Objetivo: Fortalecer la cultura ambiental en la adecuada disposición de residuos sólidos y líquidos

Estrategia: La dimensión ambiental en la educación no formal

Contacto: Mary Lincey Idárraga, caminoverdeapc@yahoo.com

Resumen de la experiencia

El manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos, hace parte de las problemáticas identificadas y priorizadas en el Plan Municipal de Educación Ambiental construido por el CIDEA del municipio de Versalles, es un proyecto concebido como un PROCEDA cuyo objeto es: fortalecer la cultura ambiental en la adecuada disposición de residuos sólidos y líquidos, el proyecto cuenta con recursos de cofinanciación de la CVC y la Cooperativa Administradora de Servicios Públicos Camino Verde APC, bajo la modalidad de Convenio de Asociación.

Con la ejecución de este proyecto se han obtenido los siguientes resultados:

- Un diagnóstico realizado sobre la problemática del municipio en torno al manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos
- Jornadas realizadas con el sector formal y no formal sobre la temática
- Material educativo diseñado y entregado (video, cartillas)
- Fortalecimiento de líderes ambientales tanto en el sector rural como en el urbano
- Participación de **líderes rurales** en el Comité Municipal Ambiental y en el CIDEA (condición que no existía en el municipio)
- Inclusión de acciones propuestas por la comunidad para la problemática de los residuos sólidos y líquidos en el Plan de Desarrollo 2012-2015 del municipio de Versalles.

19. La educación ambiental y cultural, instrumento pedagógico para la protección del territorio indígena, mediante el fomento del cultivo del fique y la caña brava para buscar la sustitución del plástico, mediante la utilización de los derivados del fique y la caña brava en procesos productivos artesanales en el territorio indígena de Cota

Lugar: veredas Abra, Moya y Cetime del municipio de Cota, Cundinamarca

Entidad que lidera: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR

Tipo de experiencia: Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental

Objetivo: Fortalecer la organización comunitaria y la participación en la gestión ambiental a través de la capacitación y la interacción real entre la comunidad beneficiaria y la CAR con estrategias de educación ambiental no formal. Sensibilizar y profundizar sobre los efectos del uso de las bolsas plásticas.

Contacto: Olga Patricia Silva, osilva@car.gov.co.

Adiela Rocío Botía Sánchez, adielarocio@gmail.com

Resumen de la experiencia

La Corporación evidenció la pérdida de valores ambientales y culturales de la Comunidad Indígena de Cota y la falta de compromiso frente al cuidado y protección de los recursos naturales. Desde este punto de partida, se planteó la necesidad de hacer un trabajo mancomunado entre la Corporación y la Comunidad Muisca de Cota, implementando el uso de las empaques de fique y caña brava.

De esta manera, a través de espacios de formación se promovieron los cultivos de fique y caña brava para la elaboración de bolsas o empaques de tela y canastos. El uso de estas bolsas y canastos aportan a la recuperación ambiental y cultural porque contribuyen a la disminución y uso de bolsas plásticas y promueven la transformación de hábitos. Adicionalmente, el desarrollo de este proyecto permitió el fortalecimiento de las relaciones de solidaridad y socialización socio-cultural en el Territorio Indígena de Cota.

Uno de los principales logros del proyecto es la recuperación de los valores ambientales y culturales de la comunidad Indígena Muisca de Cota a través del fortalecimiento de la organización comunitaria y de la participación en la gestión ambiental a través de la capacitación y de la interacción real entre la comunidad beneficiaria y la CAR con estrategias de Educación Ambiental no formal.

Por otra parte, a través del desarrollo del proyecto se volvieron a cultivar el fique y caña brava como componentes de la recuperación ambiental.

Actualmente, se desarrollan diversas actividades con las comunidades indígenas de Cota, Chía y Sesquilé a través de planes, programas y proyectos con artesanos generando conciencia para el cambio de uso de bolsas de plástico por bolsas de fique diseñadas y elaboradas por artesanos de las mismas comunidades.

Finalmente, se conformó un grupo de Etnoartesanos Ambientales quienes actúan como agentes multiplicadores de los conocimientos aprendidos, como herramienta colectiva de construcción y preservación de la identidad ancestral muisca, la cual ha trascendido a nivel municipal, regional y departamental.

Anexo 2: Preguntas para evaluar la Sostenibilidad

No existe una definición sencilla sobre qué significa en la práctica el desarrollo sostenible, lo cual dificulta evaluar si un proceso o una decisión, contribuyen a hacer más sostenible una comunidad, o si por el contrario incrementan su vulnerabilidad.

Las preguntas constituyen indicadores prácticos para evaluar un proceso, o por lo menos un punto de partida para formular de manera eficaz esos indicadores.

A manera de anexo incluimos estas preguntas, que ya han sido trabajadas en otros documentos⁶³, a partir de las cuales resulta posible reconocer y medir cualitativamente el aporte de una determinada acción sobre la sostenibilidad.

No son, ni mucho menos, una lista taxativa de las preguntas que hay que hacerse, ni siquiera son un banco de preguntas, sino más bien, **un banco de ideas a partir de la cual los protagonistas de cada proceso particular, pueden formularse sus propias preguntas**, adecuadas a las características particulares de ese proceso específico, del territorio en donde se lleva a cabo y de los actores que intervienen en el mismo.

Preguntémonos, entonces, si **como consecuencia de un proceso determinado, de una decisión o de una acción:**

- ¿Las organizaciones y sus líderes ganan legitimidad, representatividad y capacidad de gestión?
- ¿El ejercicio del liderazgo se vuelve menos autoritario y más pedagógico y participativo?
- ¿Se crean nuevas organizaciones y redes y/o se consolidan interna y externamente las existentes?
- ¿La comunidad y las autoridades locales ganan capacidad de gestión, autonomía y poder de decisión en los procesos que las afectan?
- ¿La comunidad y la región reducen su vulnerabilidad económica mediante la diversificación de fuentes de ingresos, capacidad de generar valor agregado y de generar excedentes económicos, seguridad social, seguridad alimentaria, incremento de oportunidades, distribución más equitativa de la riqueza?
- ¿El Estado y sus instituciones ganan legitimidad, credibilidad, confianza y gobernabilidad?
- ¿La gestión institucional se vuelve más participativa y democrática?
- ¿Las decisiones contribuyen a que los procesos adquieran sentido y significación desde el punto de vista del imaginario de la comunidad?
- ¿Los sectores más débiles y marginados adquieren capacidad de participar, gestionar y decidir?
- ¿La visión machista retrocede en favor de la perspectiva de género con consecuencias efectivas en términos de equidad?
- ¿Las mujeres ganan espacios y oportunidades de liderazgo, de participación y de decisión?
- ¿La población infantil y joven de una comunidad encuentran condiciones que estimulan su creatividad, que les permiten desarrollar libremente su personalidad y que posibilitan su participación en la construcción del futuro que les corresponderá habitar y protagonizar?
- ¿La cultura ofrece posibilidades creativas y de realización humana que permiten reducir los niveles de alcoholismo, vandalismo juvenil y drogadicción?
- ¿La población de la “tercera edad” mantiene una posición activa en la construcción de comunidad? ¿Sus integrantes permanecen abiertos a nuevos aprendizajes? ¿Se valoran e incorporan sus experiencias y saberes al patrimonio cultural vivo de la comunidad? ¿Existen espacios de encuentro y diálogo intergeneracional?
- ¿Las comunidades étnicas indígenas y afroamericanas adquieren y/o consolidan reconocimiento y dominio territorial y capacidad para controlar y manejar sus territorios con criterios de sostenibilidad?

⁶³ Ministerio del Medio Ambiente, “Lineamientos para una Política para la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental”, Gustavo Wilches-Chaux, Consultor (1998) / “Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe”, documento OEA/UNESCO/Ministerio de Educación de Colombia, Eloísa Tréllez y Gustavo Wilches-Chaux, Consultores (1998).

- ¿Las comunidades étnicas logran fortalecer su identidad en función de la valoración interna y externa de sus propias particularidades y no de la negación de las particularidades de los demás?
- ¿Valores como la cooperación y la convivencia comienzan a ganar espacio frente a la competencia excluyente y la dominación?
- ¿Se incrementa la capacidad de acceder y manejar información y de aplicarla a la solución de problemas y necesidades locales?
- ¿Se democratiza el acceso a los medios de comunicación y se rompe o reduce la unilateralidad de la información?
- ¿Aumenta la comprensión sobre los problemas en la comunidad? ¿Se socializa efectivamente el conocimiento sobre los problemas, sus causas, sus implicaciones y sus alternativas de solución?
- ¿Aumenta la capacidad para producir, recuperar, valorar y aplicar saberes locales en el análisis de situaciones y la solución de problemas?
- ¿La educación faculta para generar nuevos conocimientos y “aprender a aprender”?
- ¿La gente aprende a formular integralmente y a gestionar proyectos para solucionar sus problemas?
- ¿Se posibilitan y llevan a cabo diálogos de saberes y diálogos de ignorancias?
- ¿La educación formal y no formal se acercan a la realidad de la comunidad?
- ¿Se incrementa la capacidad de los sujetos de la educación para relacionar, contextualizar y relativizar sus conocimientos y experiencias?
- ¿Aumentan la disposición y la capacidad para solucionar pacíficamente los conflictos? ¿Aumentan y se aprovechan los espacios para el diálogo y la concertación?
- ¿Mejoran los factores ecológicos que inciden sobre la calidad de vida de la comunidad (calidad del aire, del agua y del suelo; niveles de ruido, calidad del paisaje, etc.)?
- ¿Se incrementan las posibilidades reales de ejercer el derecho constitucional a disfrutar de un medio ambiente sano?
- ¿Los ecosistemas cumplen su función ecológica a la par que su función social?
- ¿La gestión ambiental conduce a un incremento en la capacidad de auto-organización y autorregulación de los ecosistemas?
- ¿Aumenta la productividad del suelo (y en general de los ecosistemas) con reducción en el uso de plaguicidas y fertilizantes químicos contaminantes?
- ¿Se reducen o controlan los niveles de riesgo mediante la reducción o manejo adecuado de las amenazas (naturales, socio-naturales, antrópicas) y los factores de vulnerabilidad tanto de los ecosistemas como de las comunidades que los ocupan o interactúan con ellos (Gestión de Riesgo)?
- ¿Se logra que fenómenos habituales, propios de la dinámica de la naturaleza, pierdan su condición de amenazas?
- ¿La GESTIÓN DEL RIESGO se convierte en una herramienta “normal” de planeación y de gestión?
- ¿Se reducen las pérdidas humanas y materiales que ocasionan los desastres en una comunidad determinada?
- ¿Se establecen sistemas participativos y permanentes de monitoreo de riesgos (amenazas y vulnerabilidades)?
- ¿Se reducen las contradicciones entre usos actuales y usos potenciales del suelo y, más ampliamente, de los ecosistemas?
- ¿Se incorpora la valoración de los “servicios ambientales” que prestan los ecosistemas en el inventario de activos de una región determinada?
- ¿Aumenta la “producción” de agua en una cuenca determinada?
- ¿Se protege o incrementa la biodiversidad en todas sus expresiones?
- ¿Se avanza hacia una gestión ambiental con participación efectiva de la comunidad y de la naturaleza en las decisiones que las afectan?

Preguntas directamente relacionadas con educación ambiental en sus distintas modalidades y posibilidades:

- ¿Se incorporan de manera expresa la educación ambiental (incluyendo la educación para la gestión del riesgo) en los Proyectos Educativos Institucionales PEI de la comunidad escolar?
- ¿Se establecen y aplican estrategias para llevar a la práctica esa dimensión de los PEI? ¿Se logra efectivamente que la responsabilidad ambiental y el compromiso con la sostenibilidad entren a formar parte de la cultura escolar?
- ¿Se llevan a cabo proyectos ambientales escolares PRAE?
- ¿Esos proyectos vinculan a distintos integrantes de la comunidad escolar (estudiantes, docentes, directivos, padres y madres de familia, trabajadores)?
- ¿Alrededor de los PRAE (incluyendo aquellos que tienen como objetivo la gestión del riesgo) participan docentes de distintas áreas y vinculan a esos proyectos su práctica académica?
- ¿Se vinculan los PRAE con procesos y actores sociales de distinto nivel? (Por ejemplo con Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA o similares, Promotores Ambientales, organizaciones comunitarias, instituciones públicas y autoridades de distinto nivel, etc.)
- ¿En el barrio, vereda o municipio existen Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA, o proyectos con objetivos similares, aunque tengan un nombre diferente?
- ¿Se han construido de manera participativa los indicadores que conforman la línea base del proceso, y los que permitirán evaluar su avances y su eficacia en las distintas etapas del mismo?
- ¿El proceso ha logrado transformar la situación de partida? ¿En qué ha avanzado hacia la sostenibilidad, en qué se ha mantenido igual y en qué ha retrocedido?
- ¿Como resultado del proyecto la escuela es más segura que antes?

Entendida la seguridad en sus distintas dimensiones: estructural: edificación estructuralmente más segura frente a cualquier tipo de amenaza de origen natural o antrópico; social: existencia de una comunidad educativa sólida y solidaria; ecológica: relación con el ambiente, en la cual ni la escuela amenaza los ecosistemas ni estos amenazan la escuela; institucional: existencia de normas claras que rijan las relaciones en la comunidad educativa (como el PEI) y de unas autoridades comprometidas con las mismas; etc.

Y por supuesto, una educación, en sus contenidos y en sus métodos, de mejor calidad, más pertinente, más ligada a la realidad del territorio.

- ¿Como resultado del proyecto la escuela está contribuyendo a una mayor seguridad del territorio? (“Leída desde la telaraña de factores e interacciones que hemos venido trabajando en esta publicación”).
- ¿Se han puesto en marcha planes escolares de gestión del riesgo y se han definido las personas responsables de cada actividad? ¿Se han ensayado a través de simulacros? ¿Se han evaluado? ¿Existen mecanismos para mantenerlos actualizados y vigentes a pesar de que cambien las personas y las circunstancias que existían cuando se diseñaron?

Anexo 3: El SIPSEP en el Macizo Colombiano

Promacizo es un proyecto financiado por el Gobierno de Holanda con asistencia técnica y administrativa de la FAO, que tiene como objetivo general "Fortalecer procesos sociales para el desarrollo sostenible y conservación de la diversidad biológica y cultural en áreas focalizadas en territorios del Macizo Colombiano", esa región estratégica de los Andes colombianos, situada en límites entre los departamentos del Huila y del Cauca, en donde nacen cinco de los principales ríos del país (Magdalena, Cauca, Patía y Caquetá). En Promacizo se encuentran las comunidades campesinas, indígenas y negras de la región para concertar acciones que faciliten la conservación y rehabilitación ambiental del Macizo Colombiano, acciones que se enmarcan en los planes de vida, cultura, expectativas y problemática actual de sus pobladores.

Entre los logros importantes de este proyecto está el desarrollo del SIPSEP (Sistema de Información para la Planificación, Seguimiento y Evaluación Participativa) que les permite a las comunidades protagonistas del proyecto y a otros actores, visualizar los avances del mismo, con el fin de mejorar los procesos de planeación, seguimiento y evaluación socio-ambiental que las comunidades realizan para los planes de desarrollo a nivel veredal, a través de metodologías propias orientadas hacia parámetros ambientales de conservación y uso sostenible de los recursos.

El SIPSEP se basa en la experiencia de la Asociación de Cabildos del Norte del Cauca – ACIN - que durante los últimos 10 años ha adelantado un proceso de construcción de un sistema de información ambiental.

Algunos de los indicadores que maneja el aplicativo SIPSEP son los siguientes:

1. Ojos de agua en buen estado conservados y protegidos.

- Ojos de agua en regular estado, protegidos y en recuperación
- Ojos de agua en mal estado, desprotegidos.
- Total ojos de agua en la vereda.

2. Hectáreas de bosque conservados y protegidos

- Hectáreas de bosque protegido en recuperación
- Hectáreas de bosque desprotegido
- Total de hectáreas con bosque en la vereda

3. Familias que conocen y aplican el reglamento o normas ambientales

- Familias que conocen pero no aplican el reglamento o normas ambientales
- Familias que desconocen el reglamento ambiental
- Total de Familias en la vereda

4. Kms. de cauce de quebradas conservados y protegidos

- Kms. de cauce de quebradas protegidos en recuperación
- Kms. de cauce de quebradas desprotegidos
- Total kilómetros de cauce de quebrada en la vereda

5. Familias que conservan, siembran y cuidan árboles

- Familias que siembran pero no cuidan
- Familias que no conservan ni siembran
- Total familias en la vereda

6. Hectáreas sin intervención para la regeneración natural del bosque, montaña o nacimientos de agua

- Hectáreas aisladas que requieren mantenimiento para detener su intervención
- Hectáreas que requieren aislamiento para su regeneración natural
- Total de hectáreas disponibles para la regeneración natural

7. Familias que poseen sistema de riego que mejora la producción

- Familias con sistema de riego que no utilizan
- Familias que necesitan sistema de riego y capacitación para su manejo
- Total de familias en la comunidad

8. Kms. de las vías y caminos de herradura con arborización en buen estado

- Kms. de las vías y caminos con arborización que requiere mejoramiento
- Kms. de las vías y caminos sin arborizar
- Total de Kms. de vías y caminos de herradura en la vereda

9. Kms. de vía en buen estado (con balastro, desagüe y alcantarillas)

- Kms. de vía en regular estado (áreas parciales con balastro, desagüe y alcantarillas)
- Kms. de vía en mal estado (sin balastro, desagüe ni alcantarillas)
- Total de Kilómetros de vía en la vereda

10. Kilómetros de caminos de herradura bien mantenidos

- Kms. de caminos de herradura en regular estado
- Kms. de caminos de herradura en mal estado
- Total de kilómetros de caminos de herradura

11. Viviendas con acueducto

- Viviendas con solución de agua sin tratamiento técnico
- Viviendas sin solución de agua (requiere desplazamiento)
- Total de viviendas en la vereda

12. Viviendas con electrificación

- Viviendas solo con sistemas de energía solar, planta eléctrica u otro
- Viviendas sin electrificación
- Total de viviendas en la vereda

13. Familias que controlan adecuadamente las aguas sucias

- a. Familias que conocen métodos para el control de aguas sucias pero no lo aplican
- b. Familias que no hacen control adecuado de las aguas sucias
- c. Total de Familias en la Vereda

14. Familias que hacen control adecuado de basuras

- a. Familias que conocen métodos para el control de basuras pero no lo aplican
- b. Familias que no hacen control adecuado de basuras (requiere capacitación)
- c. Total de Familias en la Vereda

15. Familias que periódicamente cumplen con la cuota o pago por suministro de agua

- a. Familias que cumplen parcialmente con el pago
- b. Familias que tienen suministro de agua y no cumplen con el pago o cuota
- c. Total de familias con suministro de agua

16. Lugares sagrados en buen estado, protegidos y conservados

- a. Lugares sagrados en regular estado y en recuperación
- b. Lugares sagrados desprotegidos
- c. Total lugares sagrados

17. Familias que respetan la naturaleza, la cuidan y siguen sus leyes

- a. Familias que saben sobre el respeto a la naturaleza pero no la cuidan ni siguen sus leyes
- b. Familias que no cuidan o respetan la naturaleza
- c. Total de Familias en la Vereda

18. Familias que consultan al medico tradicional continuamente

- a. Familias que consultan al medico tradicional esporádicamente (de vez en cuando)
- b. Familias que ya no consultan al medico tradicional
- c. Total de Familias en la Vereda

19. Familias con parcela o predio que dejan descansar la tierra para la producción

- a. Familias que ocasionalmente dejan descansar la tierra
- b. Familias que no dejan descansar la tierra
- c. Total de Familias en la vereda

20. Nacimientos que son refrescados continuamente

- a. Nacimientos que en muy pocas ocasiones han sido refrescados
- b. Nacimientos que no se les practica el ritual de refrescamiento
- c. Total de Nacimientos en la vereda

21. Familias con sistema agroforestal, huerta, chagra o sistema productivo sostenible con alrededor de 15 a 30 variedades

- a. Familias con sistema agroforestal, huerta, chagra o sistema productivo sostenible con alrededor de 5 a 15 variedades
- b. Familias sin sistema agroforestal, huerta, chagra o sistema productivo sostenible
- c. Total de predios o parcelas en la vereda

22. Familias que no queman nunca

- a. Familias con predios o parcelas que queman en forma controlada
- b. Familias que queman sin ningún control
- c. Total de Familias con predios o parcelas en la vereda

23. Familias con predio o parcela que producen con abonos orgánicos

- a. Familias con predio o parcela que conocen y saben sobre abonos orgánicos pero no lo implementan
- b. Familias con predio o parcela que no producen con abonos orgánicos
- c. Total de Familias con predios o parcelas en la vereda

24. Familias con predio que usan adecuadamente los potreros (con cercas vivas, rotación de parcelas, etc.)

- a. Familias que conocen algunas técnicas de manejo pero no las aplican
- b. Familias que no conocen las técnicas y no usan adecuadamente los potreros
- c. Total de Familias con potreros en la vereda

25. Familias que poseen estanque de peces que no genera deterioro o impacto ambiental

- a. Familias que poseen estanque de peces en funcionamiento sin control ambiental de impactos
- b. Familias que están construyendo estanques y pueden implementar medidas de control ambiental
- c. Total de familias con estanques de peces (construidos o en construcción)

ANEXO 4: Guía para la elaboración de planes escolares para la Gestión Participativa del Riesgo⁶⁴

Los PLANES ESCOLARES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO son una herramienta con dos objetivos principales:

1. Conocer los riesgos que en un momento determinado pueden afectar a la comunidad escolar, trabajar colectiva y participativamente sobre sus causas para evitar que esos riesgos se conviertan en desastres, y prepararse para disminuir las pérdidas, responder más adecuadamente y facilitar la recuperación, en caso de que ocurra una emergencia o un desastre.
2. Preparar a la comunidad escolar, incluidos los y las estudiantes, las directivas, el personal docente, y ojalá los padres y madres de familia, para incorporar la gestión del riesgo en todas las actividades cotidianas.

Los PLANES ESCOLARES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO comprenden los siguientes componentes:

- Conocimiento de las amenazas de distinto origen (natural, socionatural o antrópico) que en algún momento pueden afectar a la comunidad escolar.
- Conocimiento de los factores de vulnerabilidad y de sostenibilidad que reducen o fortalecen la capacidad de la comunidad escolar para resistir sin traumatismos los efectos de dichas amenazas, e identificación de acciones necesarias y posibles para prevenir las amenazas y mitigar los factores de vulnerabilidad.
- Caracterización anticipada de los riesgos o efectos adversos que podría sufrir la comunidad escolar en caso de que efectivamente llegara a materializarse la amenaza. (Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad).
- Medidas de preparación para responder adecuadamente a una situación de emergencia o desastre, en términos de reducir las pérdidas sobre bienes y vidas humanas y facilitar la recuperación.
- Identificación de los recursos con que cuenta la comunidad escolar para responder adecuadamente en caso de emergencia o desastre.
- Evaluación de la capacidad de la escuela o colegio para apoyar a la comunidad circundante en caso de desastre. (Lo cual exige que se conozca lo mejor posible la situación de riesgo que afecta a esa comunidad.)
- Directorio de personas responsables de las distintas actividades propias de la Gestión del Riesgo en la comunidad escolar, en el municipio (CLOPAD) y en la región (CREPAD).

26. Familias reubicadas por habitar en lugares de riesgo como derrumbes, agrietamientos, tener la vivienda cerca a la vía o cerca al cause de una quebrada

- a. Familias que están en proceso de reubicación mediante un programa, proyecto o iniciativa comunitaria por habitar en lugares de riesgo
- b. Familias en lugares de riesgo que no se les ha tenido en cuenta para reubicación
- c. Total de familias en la vereda que viven en un lugar de riesgo

27. Familias que han cedido terrenos para aislamientos o áreas de interés ambiental común y han sido compensadas en algún programa o proyecto

- a. Familias que han cedido terrenos para beneficio comunitario sin compensación desde proyectos o programas
- b. Total de Familias de la vereda

28. Hectáreas identificadas y protegidas como áreas de interés ambiental común en la vereda

- a. Hectáreas identificadas como zonas de interés ambiental común en la vereda pero sin definición de normas para su protección
- b. Total Hectáreas en la vereda

29. Familias que no poseían tierra y se les ha dado solución en los dos últimos años mediante proyectos o programas

- a. Familias que no poseen tierra y se encuentran en proceso de adjudicación o entrega
- b. Familias sin tierra y sin soluciones previstas en el corto plazo
- c. Total Familias en la Vereda

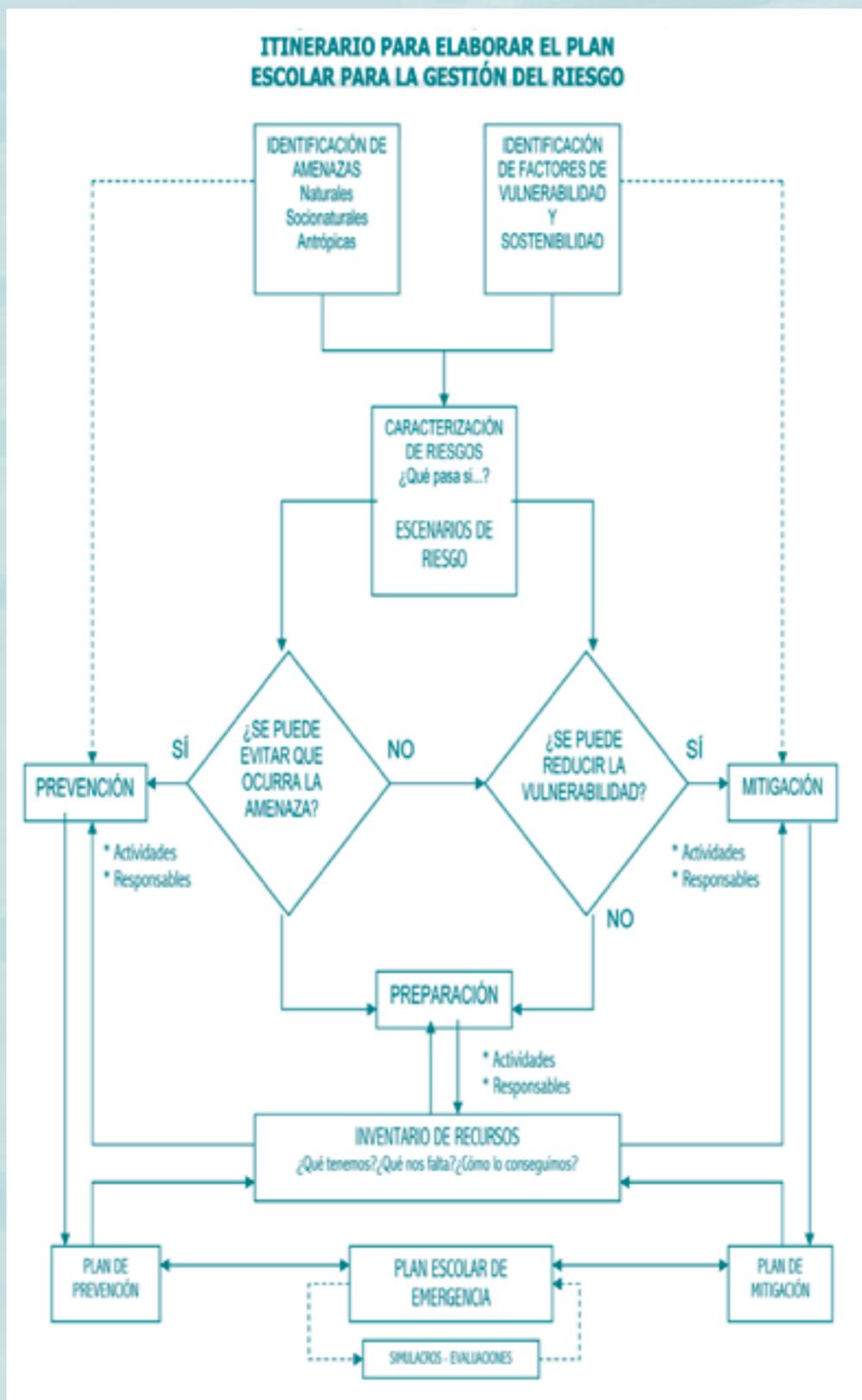
30. Familias que poseen predio o parcela en mal estado (tierras improductivas, cansadas, erosionadas) y han tenido apoyo para mejoramiento en los últimos dos años

- a. Familias que poseen predio o parcela en mal estado y mediante proyectos o programas se pretende apoyarlos para el mejoramiento de sus predios en el corto plazo
- b. Familias con predios o parcelas en mal estado sin ayuda en el corto y mediano plazo
- c. Total de Familias con predios o parcelas en la vereda

31. Mujeres cabezas de familia sin tierra a las que se les ha adjudicado predios en los dos últimos años

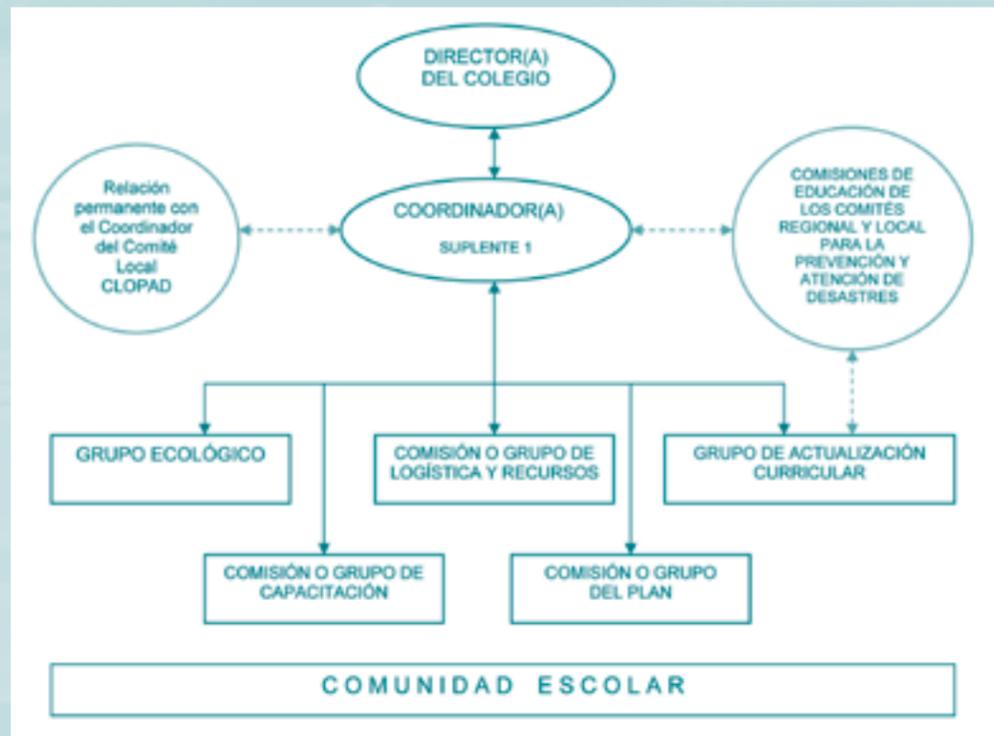
- a. Mujeres cabeza de familia que están en algún programa o proyecto para la adjudicación de tierra en los próximos dos años
- b. Mujeres cabezas de familia a las que no se les han adjudicado ni están dentro de iniciativas para la adjudicación de tierras
- c. Total mujeres cabezas de familia en la vereda

⁶⁴ Adaptado de Gustavo Wilches-Chaux, y Simón Wilches Castro, "¿NI DE RIESGOS! – Herramientas Sociales para la Gestión del Riesgo". Publicación del Fondo para la Reconstrucción y Desarrollo Social del Eje Cafetero – FOREC. (Bogotá, 2001) y publicado por primera vez en Gustavo Wilches-Chaux, "Del Suelo al Cielo (Ida y Regreso)" publicación del Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP / DIPECHO, 2003)



La elaboración, validación y actualización permanente de PLANES ESCOLARES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO es una responsabilidad de las directivas de todo colegio o escuela. El Director o la Directora se deben apoyar en COMITÉS ESCOLARES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, cuya composición y funciones veremos más adelante, pero sin olvidar que la gestión del riesgo constituye una función normal, propia e indelegable de su cargo.

En cada establecimiento educativo debe existir un COMITÉ ESCOLAR PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, conformado por regla general de la siguiente manera:



Notas sobre el organigrama anterior:

Que el Comité exista y funcione, y que en lo posible cuente con los recursos necesarios, es una responsabilidad indelegable y requiere voluntad política de las Directivas escolares.

El coordinador o la coordinadora del COMITÉ ESCOLAR debe ser un profesor o profesora entusiasta, sin afán de protagonismo, con sentido pedagógico del liderazgo y con un compromiso de vida con el tema. Es decir, que encuentre en la coordinación del Comité una oportunidad para avanzar en su proyecto de vida y en su realización humana y profesional. Preferible, aunque no obligatoriamente, debe poseer capacitación y experiencia como voluntario o voluntaria de algún organismo de socorro (como Defensa Civil o Cruz Roja), y mucho mejor aún si participa en grupos o actividades ambientalistas, pues esto le permitirá entender y asumir la gestión del riesgo como una herramienta de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible.

Cada Comité debe designar por lo menos un coordinador(a) suplente, con un perfil similar al del o la principal, capaz de asumir la coordinación del Comité y de sus actividades en caso de ausencia del coordinador principal.

Una de las principales funciones del coordinador(a) es estimular y fortalecer la participación permanente y efectiva de los estudiantes, padres y madres de familia, trabajadores del colegio, en fin, de toda la comunidad educativa en el Comité.

El Comité desarrolla sus objetivos a través de comisiones o grupos conformados por docentes y alumnos, que se encargan de temas o responsabilidades específicas pero interrelacionadas entre sí.

65 Cuando el profesor Carlos Alberto Jiménez, investigador colombiano y autor de varios libros sobre pedagogía, creatividad, lúdica, recreación y desarrollo humano, tuvo la gentileza de leer el borrador de este texto, me envió el siguiente comentario sobre los grupos de actualización curricular: “Los cambiaría –escribe Jiménez- por grupos de construcción curricular. El currículo debe considerarse como un ser vivo que primero se auto-organiza, luego se organiza y por último se desarrolla (autopoiesis), y no como tradicionalmente se considera, solamente como un plan de estudios. Deben considerarse ambientes alternativos de formación como son: lo lúdico, lo ético, lo recreativo, lo social, lo tecnológico, lo comunicativo, para que de esta forma, el currículo no se quede solamente en los ambientes disciplinares (Biología, Química, Etc). Es necesario aclarar también que cada uno de estos ambientes debe tener su justificación, su fundamentación, su finalidad y lógicamente la construcción de su problema.” Quien quiera invitar a Carlos Alberto a sus propios “conversatorios virtuales” -y eventualmente “reales”-, o conocer más sobre sus investigaciones y su obra, puede visitar su página web www.geocities.com/ludico_pei

Cada Comité determinará el número de comisiones o grupos que lo conformarán, teniendo en cuenta que solamente deben existir aquellas comisiones que realmente tengan voluntad y capacidad de operar.

A continuación sugerimos algunos comités posibles, con sus respectivas funciones:

GRUPO ECOLÓGICO

Tiene a su cargo promover y adelantar actividades de educación y reconocimiento ambiental, reforestación, agricultura orgánica, disposición y reciclaje de desechos, ahorro de energía, y en general todas aquellas encaminadas a mejorar la calidad de las relaciones entre la comunidad escolar y su entorno ecológico.

COMISIÓN O GRUPO DEL PLAN

Tiene a su cargo la actualización permanente del Plan para la Gestión del Riesgo con base en el monitoreo de las condiciones cambiantes de amenaza y vulnerabilidad, y determina las necesidades de recursos y capacitación. Esta función es muy importante porque cuando un Plan se desactualiza, debido a que cambian las condiciones del colegio o del entorno, pierde su eficacia.

COMISIÓN O GRUPO DE CAPACITACIÓN

Tiene a su cargo la capacitación en primeros auxilios, control de incendios y otras habilidades para mejorar la capacidad de respuesta de la comunidad escolar. Organiza simulacros que garanticen la actualización del Plan y actividades de información y motivación permanente a la comunidad escolar. Hay planes que se ven perfectos sobre el papel, pero que en el momento de ponerlos en práctica no funcionan. Esto se detecta a través de simulacros, los cuales deben evaluarse y las conclusiones de esas evaluaciones deben servir de base para ajustar el Plan.

COMISIÓN O GRUPO DE LOGÍSTICA Y RECURSOS

Tiene a su cargo gestionar los recursos económicos y materiales necesarios para que el Plan cumpla sus objetivos, desde la participación en la elaboración del presupuesto escolar, hasta la realización de actividades para gestionar fondos y equipos

COMISIÓN O GRUPO DE ACTUALIZACIÓN CURRICULAR⁶⁵

Tiene a su cargo una revisión permanente de los currículos y programas de las distintas asignaturas, con el fin de promover a través de cada una de ellas la gestión del riesgo y la gestión ambiental. Uno de los éxitos de nuestro Plan es que, como les contamos en el texto, surgió como la consecuencia “natural” de una experiencia pedagógica que involucró a la Directora del colegio, a dos profesores, a los alumnos y alumnas de nuestro curso y a algunos miembros de nuestras familias. Por eso no vemos el Plan como algo impuesto desde afuera, sino como la posibilidad real de llevar a la práctica lo que hemos aprendido en el año escolar.

TAREAS

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

El punto de partida para la elaboración de un PLAN ESCOLAR PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, es la identificación de las amenazas de distinto origen susceptibles de afectar la región en donde se encuentra situado el establecimiento educativo.

Ya sabemos que existen amenazas naturales, que son aquellas que surgen de los procesos propios de la dinámica de la naturaleza; amenazas siconaturales, aquellas que se expresan a través de la naturaleza pero en cuyas causas interviene la actividad humana de manera directa o indirecta, y

amenazas antrópicas, que son aquellas que se derivan claramente de las actividades humanas. En varias de las gráficas que hemos incluido en este libro, se puede ver que, por lo general, en la realidad las amenazas no se presentan aisladas sino como **amenazas concatenadas**. Esto quiere decir que unas amenazas desencadenan otras, como cuando un terremoto provoca deslizamientos o cuando como consecuencia de la confusión que genera un fenómeno natural se producen saqueos y otras alteraciones de la convivencia ciudadana.

Para analizar las amenazas que pueden afectar al colegio, es conveniente contar con el apoyo del COMITÉ LOCAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (CLOPAD) y de otras instituciones, tales como las Corporaciones Autónomas Regionales, universidades, etc., que pueden poner a disposición y explicarle al COMITÉ ESCOLAR PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, los estudios y mapas de amenaza de la zona, los mapas de riesgo y otra información que posean y que sean de utilidad para este propósito.

Dos retos especialmente interesantes para los Comités Escolares y en general para la comunidad escolar (directivas, docentes, estudiantes, padres de familia, trabajadores, comunidad en general), son:

- Uno, incorporar la gestión del riesgo (y en general la gestión ambiental) dentro de todas y cada una de las asignaturas, materias y actividades propias del pensum o currículo, de manera tal que la gestión del riesgo no se convierta en una actividad accesorio o marginal, sino en un componente central de la educación para la convivencia en sociedad y con el entorno circundante.
- Dos, incorporar a las actividades escolares EL CONOCIMIENTO Y LA MEMORIA DE LA COMUNIDAD, como una forma de reducir la vulnerabilidad educativa de la comunidad escolar y de la sociedad en general. La memoria de la comunidad sobre las transformaciones del entorno, es una de las herramientas que facilitan LA PARTICIPACIÓN DE LA NATURALEZA en los programas y actividades de la escuela o colegio.

Esa memoria de la comunidad se encuentra, entre otras fuentes, en las experiencias y recuerdos de las personas mayores, en canciones y leyendas, en libros escritos por autores locales (muchos de los cuales no circulan comercialmente sino que hay que buscarlos en colecciones o bibliotecas familiares) y, muy importante, en la **toponimia** o conjunto de nombres o denominaciones de un territorio. Cuando, por ejemplo, el cauce seco de un riachuelo, recibe el nombre de “Quebrada Grande”, hay dos posibilidades: Una, que por ese cauce nunca haya corrido agua y el que lo bautizó fuera un mamagallista y, dos, la más probable, que alguna vez por ese cauce haya corrido, de manera temporal o permanente, una enorme cantidad de agua. Si alguien piensa construir un barrio a orillas de ese cauce, debe averiguar el origen del nombre para asegurarse de que en el futuro el agua no vuelva a recuperar lo que le pertenece, dando lugar a un desastre. La pérdida de la **toponimia** original de un territorio es una forma de amnesia.

Ejemplos de amenazas de origen natural y socio-natural:

- Fallas geológicas activas que pueden generar terremotos
- Tsunamis como consecuencia de maremotos cercanos o lejanos
- Volcanes activos y sus potenciales erupciones (y efectos colaterales)
- Huracanes
- Vientos fuertes
- Tormentas eléctricas
- Laderas inestables con amenaza de deslizamiento
- Inundaciones

Ejemplos de amenazas de origen antrópico:

- Accidentes tecnológicos
- Accidentes de tránsito
- Violencia (sin olvidar las reservas que expresamos sobre la pertinencia de clasificar a la violencia solamente como una amenaza)

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE VULNERABILIDAD / SOSTENIBILIDAD

Las siguientes preguntas nos sirven de guía para evaluar los factores de vulnerabilidad (o de sostenibilidad) que afectan negativa (o positivamente) la capacidad de la comunidad escolar para enfrentar una determinada amenaza y para recuperarse de sus efectos dañinos.

Dichas preguntas no son las únicas posibles o relevantes, sino que se presentan a manera de ejemplo sobre los distintos aspectos que deben evaluarse para determinar qué tan vulnerable o sostenible es un determinado establecimiento educativo.

1. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad física por localización:

¿En dónde se encuentra el colegio en relación con las amenazas identificadas?

Por ejemplo: Distancia a las fallas geológicas activas, calidad de los suelos sobre los cuales está construido (roca, rellenos antrópicos, etc.), distancia a las zonas de deslizamiento o inundación, etc.

2. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad estructural:

¿Cómo está construido el colegio?

¿Posee o no estructura sismo-resistente? (Cimentación adecuada, columnas y vigas, estructura y peso de los techos, diseño de la planta, etc.)

¿Los techos están en capacidad de resistir vientos fuertes, peso adicional por acumulación de cenizas, aguaceros fuertes, granizo, etc.?

¿Se sabe cuándo fue construido y quien diseñó, calculó y construyó el colegio?

¿El edificio ha recibido buen mantenimiento? (Estructura, Techos, Muros, Pisos, Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, cañerías, canales y bajantes, etc.)

¿Se le han hecho modificaciones que hayan podido afectar su resistencia estructural? (Por ejemplo: construcción de un piso adicional, demolición de muros y columnas, etc.)

¿Los laboratorios y demás recintos en donde se guardan productos químicos o materiales inflamables poseen seguridades especiales?

3. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad económica:

¿En el presupuesto del colegio o escuela existen los recursos necesarios para poner en funcionamiento el PLAN ESCOLAR DE GESTIÓN DEL RIESGO?

¿Existen mecanismos que permitan gestionar recursos por fuera del presupuesto escolar?

¿La mala situación económica de los integrantes de la comunidad escolar los hacen especialmente vulnerables a las amenazas del medio?

¿La mala situación económica de la comunidad vecina la hace especialmente vulnerable a las amenazas del medio?

4. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad organizativa:

¿Existen en el colegio o escuela grupos u organizaciones activas como junta de padres de familia, grupos ecológicos, clubes deportivos, grupos musicales, etc.?

¿Los padres de familia ejercen una participación activa y decisoria en la comunidad escolar?

¿Entre los directivos, docentes y alumnos existen líderes con actitudes positivas e influencia real sobre la comunidad escolar?

¿Los maestros(as) y alumnos(as) poseen y demuestran sentido de pertenencia frente a la comunidad escolar?

¿Los directivos y maestros(as) pertenecen a la comunidad?

¿El colegio posee información completa sobre cada uno de los alumnos(as)? (Dirección y número de teléfono de la casa, dirección y teléfono del trabajo de los padres, etc.)

5. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad política:

¿La comunidad escolar logra que sus aspiraciones y necesidades sean tenidas en cuenta por las autoridades?

¿Los contenidos y métodos de la educación que se imparte contribuyen a la formación de una "cultura política" entre los estudiantes?

6. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad educativa:

¿Los contenidos de las distintas materias o asignaturas y las metodologías con que estas se imparten, contribuyen a que los estudiantes posean un mayor conocimiento sobre la dinámica de su medio circundante y a que participen en la construcción de una relación más sostenible con el mismo?

¿La educación incorpora en sus contenidos la memoria de la comunidad? (Por ejemplo: ¿Se fomentan los diálogos intergeneracionales?)

¿Se aprovechan las posibilidades pedagógicas que ofrece el entorno inmediato? (Por ejemplo con la utilización de cañadas como "laboratorios" vivos para la enseñanza de las ciencias naturales?)

¿La educación contribuye verdaderamente a la formación ética y ciudadana de los estudiantes y en general de la comunidad escolar?

7. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad cultural:

¿La educación contribuye a que en la comunidad escolar se construya y adopte una "cultura de la prevención"?

¿En la comunidad escolar se reconocen y practican valores y actitudes como la solidaridad, la democracia y la participación?

¿Los padres y madres de familia entienden y asumen la responsabilidad que les compete en la educación de sus hijos y en el buen funcionamiento de la comunidad escolar?

¿Existen en la comunidad escolar o en la comunidad circundante problemas de drogadicción, de vandalismo o similares, que debiliten la capacidad de respuesta ante una amenaza?

Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad ecológica:

¿El entorno ecológico en que se desenvuelve la comunidad escolar se encuentra en adecuado estado de conservación, o es fuente de amenazas y factor de vulnerabilidad?

¿Los distintos integrantes de la comunidad escolar comprenden la dinámica de su entorno natural?

8. Factores de vulnerabilidad / sostenibilidad institucional:

En este apartado nos concentraremos de manera exclusiva en la capacidad o debilidad de la institución escolar para responder adecuadamente a una situación de emergencia o desastre:

¿Existe y funciona en la institución un Comité Escolar para la Gestión del Riesgo o algún equivalente?

¿Participan en el mismo las directivas, docentes, estudiantes, trabajadores y demás componentes de la comunidad escolar?

¿Existen suficientes personas con la capacitación necesaria para organizar simulacros, dirigir evacuaciones, realizar primeros auxilios, movilizar heridos, prevenir y controlar incendios y ejecutar las demás actividades necesarias en una situación de emergencia?

¿Qué autonomía poseen las instalaciones escolares en términos de reserva de agua, suministro eléctrico, servicios sanitarios y comunicaciones?

¿Posee la institución equipos y dotaciones como botiquines de primeros auxilios, camillas, extinguidores de incendios y equipos de comunicación?

¿Posee la institución capacidad física y logística para apoyar a la comunidad circundante en caso de emergencia o desastre? (Existen, por ejemplo, condiciones para convertir las instalaciones del colegio o escuela en albergue temporal o central de suministros, lo cual incluye facilidades para el alojamiento de personas, bodegaje, suministro de agua potable, saneamiento ambiental y seguridad para los bienes muebles e inmuebles del colegio).

¿Qué capacidad posee la institución escolar para apoyar a los miembros de la comunidad educativa cuyas familias hayan resultado afectadas por un desastre?

¿Qué capacidad tendría la institución escolar para "normalizar" lo más pronto posible la actividad académica, aún en condiciones provisionales, después de desencadenado un desastre?

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Como el riesgo es el producto de que se junte una determinada amenaza con unos factores de vulnerabilidad o de debilidad que afectan la capacidad de la comunidad escolar para resistir sin traumatismos los efectos de esa misma amenaza ($R = A \times V$), la identificación de riesgos consiste en que nos preguntemos "qué pasaría si..."

Por ejemplo, qué pasaría si hubiera un terremoto:

- ¿De qué magnitud? (Recordemos que la magnitud indica la energía liberada y se mide en la Escala de Richter)
- ¿De qué profundidad? (Recordemos que mientras más superficial el sismo, será más dañino para las comunidades cercanas al epicentro).

Recordemos también que la capacidad de las instalaciones para resistir el movimiento será mayor si están construidas sobre suelos rocosos o firmes, que si está sobre rellenos o *llenos* antrópicos; o si posee estructura sismorresistente y buen mantenimiento, que si es una casona de adobe con techo de teja de barro o sin mantenimiento.

Si la edificación se viniera abajo en un terremoto, ¿qué pérdidas experimentaríamos en vidas humanas, en personas heridas, en bienes materiales, muebles y equipos, en libros y documentos, etc.?

El mismo tipo de preguntas nos lo podemos hacer frente a otras amenazas de origen natural, socionatural o antrópico, como por ejemplo una erupción volcánica, una inundación, un deslizamiento o derrumbe, un incendio, una ventisca, una tormenta eléctrica, un ataque armado, etc.

Recordemos que los factores que hacen a una comunidad y a sus bienes vulnerables frente a ciertas amenazas, no son necesariamente los mismos que los hacen vulnerables a otras. Por ejemplo, una edificación de madera que puede ser poco vulnerable a los terremotos, puede ser muy vulnerable a los incendios. O una construcción en la parte de una montaña, que por su localización es poco vulnerable a las inundaciones, puede ser muy vulnerable a los deslizamientos.

Hay que recordar que el riesgo posee carácter cambiante, por lo cual este análisis debe actualizarse de manera periódica. Lo que hoy representa un riesgo grave, mañana puede resultar insignificante y viceversa.

Y no nos olvidemos de que lo que para unas comunidades o unos ecosistemas son factores de vulnerabilidad, para otras comunidades o para otros ecosistemas pueden ser causales de amenaza. Así por ejemplo, la vulnerabilidad de una cuenca deforestada, significa amenaza de inundaciones y de deslizamientos para las comunidades que viven en su parte baja.

IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS

Una vez evaluados los riesgos, es decir, cuando sepamos "qué pasaría si...", debemos proceder a identificar con qué recursos cuenta la comunidad escolar para prevenir las amenazas (cuando ello sea posible) y para mitigar los factores de vulnerabilidad, o para responder adecuadamente en caso de que se presente un desastre.

Por ejemplo, si la amenaza es de origen sísmico no podemos hacer nada para prevenirla, debido a lo cual se debe trabajar sobre los factores de vulnerabilidad.

Entre los recursos para mitigar la vulnerabilidad estructural del edificio en donde funciona la escuela o colegio, estarían los presupuestos disponibles para ese efecto en el sector educativo, para reforzar los establecimientos escolares o para reubicarlos en caso de que se encuentren en zona de riesgo.

Si la amenaza se debe, por ejemplo, al mal estado de conservación de una microcuenca en cuya zona de influencia se encuentra el colegio o escuela, se pueden identificar recursos en las corporaciones autónomas regionales o en organizaciones no gubernamentales ambientalistas (o en las agencias que las financian), y la comunidad escolar, al igual que los vecinos, puede aportar mano de obra para la limpieza de la cañada, para adelantar ciertas obras de conservación, para la recolección de semillas, organización de viveros o actividades de reforestación. En este caso, un profesor de biología o de recursos naturales con conocimientos de conservación, o un grupo ecológico activo, constituyen "activos" importantes para reducir la vulnerabilidad.

Padres y madres de familia con conocimientos de ingeniería o de construcción también pueden contribuir, si no necesariamente a ejecutar las obras que se requieran para reforzar o adecuar

el edificio, por lo menos a determinar las condiciones de vulnerabilidad del edificio escolar y a recomendar las reformas del caso; voluntarios de organismos de socorro ligados al colegio, pueden contribuir a la capacitación del resto de la comunidad escolar o a realizar los contactos necesarios con quienes puedan adelantar esa capacitación.

Seguramente en la comunidad escolar habrá mucha gente con capacidad para intervenir en la reducción o mitigación de los distintos factores de vulnerabilidad.

En cuanto a los recursos para la respuesta, estos se inician con el Plan mismo, que constituye un verdadero recurso en la medida en que no se quede solamente escrito sino que de él se hayan apropiado los distintos componentes de la comunidad escolar; siguen con el Comité Escolar, siempre y cuando funcione de verdad, y comprenden también:

- Personas capacitadas y motivadas
- Dotación para atender primeros auxilios
- Dotación para evitar y controlar incendios
- Espacios físicos disponibles o adaptables para atender y clasificar heridos, albergar afectados, proteger personas más vulnerables (niños, ancianos, discapacitados)
- Medios de transporte
- Equipos de telecomunicaciones (teléfonos fijos y celulares, radioteléfonos, radioaficionados, Internet)
- Cartelera, equipos de sonido y otros medios de información local
- Boletín escolar
- Equipos de video y fotografía
- Computadores, software y personas capacitadas en su manejo
- Megáfonos, linternas, herramientas varias
- Recursos económicos disponibles en momentos de emergencia
- Reservas de agua
- Autonomía energética (planta eléctrica, gas de reserva, etc.)
- Reservas de alimentos y bebidas (tienda escolar)
- Información sobre:
 - Censo de la comunidad escolar
 - Plan Municipal de Emergencias y sus responsables
 - Significado de avisos y alertas
 - Información científica e instrucciones que impartan las autoridades
 - Recursos que pueden aportar los padres de familia

EL PLAN ESCOLAR DE EMERGENCIA

El PLAN ESCOLAR DE EMERGENCIA es, en lo fundamental, un conjunto de decisiones que la comunidad escolar toma en momentos de tranquilidad, sobre la manera como cada uno debe actuar en situaciones de crisis.

El análisis de los riesgos nos da una idea anticipada sobre lo que puede pasar en caso de ocurrir una emergencia o un desastre. A esa idea anticipada se le da el nombre de ESCENARIO DE RIESGO.

Identificados los recursos que posee la comunidad para enfrentar un determinado escenario de riesgo, el Plan de Emergencia determina la manera de emplear esos recursos y se anticipa a los posibles obstáculos que pueden surgir para ponerlo en marcha tal y como ha sido previsto. Por eso, por ejemplo, se recomienda que el Comité Escolar para la Gestión del Riesgo posea, además del coordinador o coordinadora titular, por lo menos un suplente igualmente capacitado: el titular puede estar ausente del establecimiento educativo cuando ocurra un desastre, o su familia o él mismo pueden resultar gravemente afectados, caso en el cual posiblemente no esté en capacidad de asumir las responsabilidades que le competen.

El PLAN ESCOLAR DE EMERGENCIA debe considerar aspectos como:

- Alertas, avisos y alarmas: maneras de informar a la comunidad sobre la inminencia de un fenómeno capaz de desencadenar un desastre; significado de cada alarma y manera de actuar ante cada una de ellas.
- Medios principales y alternos para transmitir esas alarmas (por ejemplo, una sirena eléctrica puede no funcionar en caso de corte de energía, por lo cual habrá que acudir a una campana, un riel u otro objeto que haga sus veces).
- Definición sobre quién o quienes están autorizados para activar las alarmas.
- Manera de actuar en caso de presentarse un fenómeno capaz de desencadenar un desastre (por ejemplo: qué hacer cuando ocurre un sismo en horas de clase).
- Constitución de equipos encargados de controlar incendios, suministrar primeros auxilios, etc.
- Definición de persona o personas encargadas de entrar en contacto con los medios de comunicación y proporcionar información OFICIAL sobre el estado del colegio. Qué decir, cuándo, cómo y a quién decírselo.
- Definición sobre personas responsables de coordinar la atención a una emergencia en distintos días de la semana y a distintas horas del día o de la noche.
- Decisiones sobre las medidas que deben tomarse para garantizar la seguridad de las personas, instalaciones y bienes del colegio. Responsables de la seguridad.
- Medidas alternas y planes de contingencia.
- Medidas para garantizar la seguridad de los archivos académicos y administrativos del colegio. Deben existir en distintos sitios, incluido el Internet, (*back ups* o copias en medio magnético, actualizados por lo menos mensualmente).
- Decisiones anticipadas sobre por qué razones se justificaría una evacuación, manera de llevarla a cabo, rutas alternas y puntos de encuentro.
- Determinación sobre los lugares más seguros del edificio frente a cada tipo de amenaza y la manera ordenada de acceder y ocupar esos sitios. Capacidad de los mismos. Definición de sitios alternos.
- Censo completo de la comunidad escolar. (Directivos, docentes, alumnos, trabajadores, personal administrativo y de apoyo), indicando su edad, tipo de sangre, necesidades especiales (por ejemplo en cuanto a utilización o restricción de determinado tipo de medicamentos), dirección y teléfono de sus respectivas familias, persona de contacto, etc. De este censo deben existir varias copias (impresas y en medio magnético) en distintos lugares, accesibles en caso de desastre. Identificación de grupos especialmente vulnerables o con necesidades específicas (niños menores, discapacitados).
- Decisiones adoptadas conjuntamente con los padres de familia sobre el lugar en donde deben encontrarse con sus hijos en caso de desastre.
- Decisiones adoptadas conjuntamente con los padres de familia, sobre la manera o maneras de obtener información sobre el colegio o escuela en caso de desastre (presumiendo problemas tales como congestión o interrupción de líneas telefónicas, dificultades para el acceso por interrupción de vías, etc.). El PLAN puede contemplar como una acción prioritaria la comunicación con una o unas emisoras de radio a través de las cuales los padres de familia podrán obtener información sobre el estado del colegio y sus ocupantes.
- Lugares para administrar primeros auxilios, atender y clasificar heridos, etc.
- Qué hacer en caso de que resulten personas fallecidas.

Las comisiones del Plan y de Capacitación deberán programar y llevar a cabo conjuntamente, **SIMULACROS PERIÓDICOS** con el fin de validar el Plan en la práctica y de actualizarlo a las circunstancias cambiantes de la comunidad escolar y de su entorno.

Un PLAN DE EMERGENCIA puede no funcionar adecuadamente o desactualizarse, entre otras, por las siguientes razones:

- Porque no existe voluntad política de las directivas escolares y del personal docente para otorgarle la prioridad que se merece y para su puesta en práctica. Ese apoyo no consiste solamente

en recursos económicos, sino que comprende tiempo de profesores y alumnos, estímulos académicos, gestión ante las autoridades educativas y municipales, etc.

- Porque el PLAN se escribió pero no se socializó entre los distintos componentes de la comunidad escolar, y por supuesto estos no se apropiaron del mismo.
- Porque se escribió pero no se validó ni ensayó en la práctica a través de simulacros.
- Porque las personas que elaboraron el PLAN (Directivos, docentes, alumnos, etc.) se retiraron del colegio y quienes los reemplazaron no se apropiaron del mismo.
- Porque no se actualizó periódicamente y al momento de ponerlo en práctica en una emergencia habían cambiado las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, las particularidades de los actores o las características del establecimiento (por ejemplo en el PLAN se mencionan vías de acceso que luego se clausuraron).
- Porque definitivamente no existen los recursos mínimos disponibles para ponerlo en práctica.

¿Cuáles de estos obstáculos pueden estar presentes en nuestra comunidad escolar?

¿Y qué podemos hacer para superarlos antes de que sea demasiado tarde?

ANEXO 5: El comportamiento emergente⁶⁶

Hace ya casi dos décadas, en 1986, en un congreso sobre “vida artificial” (A.L. o *artificial life*), Craig Reynolds, un investigador en sistemas complejos de Los Angeles Symbolics Corp., colocó una enorme cantidad flechas virtuales a “volar” en el cielo –también virtual- del computador. Las llamó *boids*, una abreviatura de *bird objects* (objetos pájaros) o *birdoids* (“pajaroides”).

Cada una de esas múltiples flechas “volaba” siguiendo tres instrucciones muy simples:

- No acercarse ni alejarse mucho de los demás objetos existentes en el “cielo” del computador, incluyendo los demás boids.
- Tratar de igualar la dirección y la velocidad de los demás boids.
- Tratar de volar siempre hacia el centro de los boids que se encuentran en la vecindad inmediata.

Al cabo de varias horas de correr el programa y de varias *iteraciones*⁶⁷ y *re-iteraciones*, y sin que nadie las hubiera programado específicamente para actuar de esa manera, las flechas comenzaron a “volar” con la complejidad con que vuela una bandada de golondrinas reales o con que se comporta un cardumen de peces. Sin importar el punto de partida de cada uno de los *boids*, estos objetos virtuales se acomodaban, se detenían o arrancaban de manera simultánea, cambiaban súbitamente de dirección, evadían obstáculos, e incrementaban o reducían su velocidad, tal y como lo hacen las bandadas o los cardúmenes en la vida real.

Los investigadores les dan el nombre de *comportamientos emergentes* a esas formas complejas de comportamiento que surgen de manera espontánea y autónoma a partir de la *iteración* y *reiteración* de comportamientos muy “simples” y que, de otra manera, serían muy difíciles de alcanzar.

La conciencia sobre la existencia de *comportamientos emergentes* no es nueva: los indígenas tikuna de la selva amazónica utilizan la palabra *tashiwa* para referirse al comportamiento de las hormigas, que es uno de los casos más evidentes de comportamiento emergente en el mundo natural. *Tashiwa* es el salto cualitativo desde la manera “simple” de comportarse una hormiga, a la manera muy compleja de comportarse –estructural y funcionalmente- un hormiguero.

Michael Crichton, el autor de “Parque Jurásico”, describe así a los termiteros, otro ejemplo del comportamiento emergente como estrategia general de la vida en sus distintas expresiones y niveles de complejidad:

Las termitas africanas eran un ejemplo clásico. Estos insectos construían hormigueros semejantes a castillos de treinta metros de diámetro y torres que se alzaban a siete metros del suelo. Para valorar esta hazaña, había que imaginar que si las termitas fueran del tamaño de los hombres, esos hormigueros serían rascacielos de más de mil quinientos metros de altura y unos ocho kilómetros de diámetro. Al igual que un rascacielos, el termitero tenía una intrincada estructura interna para proporcionar aire fresco, eliminar el exceso de CO₂ y calor, etc. Dentro de la estructura había huertos para cultivar comida, residencias para la realeza, y espacio vital para dos millones de termitas. No existían dos termiteros exactamente iguales; cada uno se construía independientemente conforme a los requisitos y ventajas de un lugar en particular. Todo esto se conseguía sin arquitecto ni capataz, ni autoridad central. Tampoco había planos para la construcción codificados en los genes de la termita. Esas enormes creaciones eran el resultado de unas reglas relativamente sencillas que las termitas individuales seguían en su relación con las demás. (Reglas como: “si hueles que ha estado aquí otra termita pon una mota de polvo en este punto.”) Sin embargo el resultado era indiscutiblemente más complejo que cualquier creación humana.⁶⁸

La comprensión de eso que hoy se denomina *comportamiento emergente*, nos ha permitido a los seres humanos entender mejor procesos cómo, por ejemplo, el que durante un tiempo promedio de nueve meses, sigue en el vientre materno un óvulo fecundado por un espermatozoide para convertirse en un ser humano, con trillones de células, cada una especializada en cumplir una función particular dentro del propósito colectivo del organismo del cual forma parte.

Por allá en 1954, otro científico inglés, Allan Turing, creó la palabra *morfogénesis* para explicar la manera como la vida logra desarrollar organismos complejos a partir de puntos de partida muy elementales.⁶⁹

El llamado pensamiento occidental ha venido, poco a poco, entendiendo la realidad como el resultado complejo de la interacción de múltiples elementos interrelacionados, que al formar “un Todo” dinámico, adquiere características distintas y superiores a la mera suma aritmética de las partes que lo conforman. Para explicar esa concepción de la realidad que desde siempre han intuido las culturas poseedoras de formas de pensamiento no lineales, y que aparece en textos tan antiguos como el *Tao te Ching*, nosotros hemos creado, entre otras, la *teoría de sistemas* y la *teoría del caos* o *de la complejidad*, y conceptos como el de *autopoiesis*⁷⁰ y *comportamiento emergente*.

El biólogo inglés James Lovelock propuso una hipótesis que explica al planeta Tierra como un organismo vivo, cuya vida (una expresión global del *comportamiento emergente*) surge de la interacción permanente de múltiples organismos bióticos y de elementos abióticos (aparentemente carentes de vida), y la bautizó *Gaia*, por la diosa griega de la Tierra. Igualmente habría podido llamarla “*nasa kiwe*”, en la medida en que *nasa* expresa las diferentes formas en que se expresa la vida: la piedra, el árbol, la estrella, y por supuesto la gente; y *kiwe* el territorio en donde vive la vida; territorio que a su vez es un ser vivo.

Los teóricos definen básicamente la emergencia como “un sistema cuyos múltiples agentes interactúan dinámicamente de múltiples maneras, siguiendo reglas locales, independientemente de órdenes superiores, a partir de lo cual aflora un comportamiento colectivo reconocible (...) Un patrón de comportamiento de nivel superior que surge de una serie de interacciones paralelas y complejas de los agentes locales”.⁷¹

Una característica de las comunidades que se rigen por patrones de *comportamiento emergente*, de especial relevancia para el tema que nos ocupa en este documento, es esa autonomía decisoria y ese empoderamiento de los integrantes “de base” del sistema, con respecto a niveles jerárquicamente superiores. Lo cual no quiere decir que cada uno “haga lo que se le de la gana”, en el sentido peyorativo de la frase (comportamiento que conduciría a un enjambre desestructurado) sino, precisamente, que lo que a cada uno “se le da la gana”, está auto-determinado por su pertenencia al grupo y contribuye a conformar el comportamiento colectivo y la identidad o personalidad global de ese grupo. La comprensión del *comportamiento emergente* permitió desmontar el error antropomórfico que nos hacía atribuirle a “la reina” de un hormiguero o de una colmena, un papel equivalente al que cumple un gobernante absoluto y plenipotenciario en una monarquía.

Por el contrario, si las comunidades surgidas del *comportamiento emergente* se pueden identificar como expresiones claras de lo que se conoce como *pensamiento distribuido* (pensamiento que no se concentra en uno o en pocos cerebros sino en todos los integrantes de la comunidad), en ellas se puede encontrar también lo que podríamos definir como *poder distribuido*: un poder que no reside de manera exclusiva en una o más autoridades, sino en toda la comunidad. Lo cual equivale al ideal de la democracia participativa.

Una última característica del *comportamiento emergente* que nos interesa resaltar, es que por tratarse de un sistema-proceso de carácter vivo y, en consecuencia, dinámico y orgánico, no es susceptible de planificarse de manera total, al menos en el sentido mecánico y rígido en que entendemos la planificación convencional. El proceso mismo, como la vida, va determinando a cada paso cuál es la mejor opción a seguir.

A partir de lo anterior, los estudiosos del tema afirman que se requiere la confluencia de tres ingredientes para que surja un *comportamiento emergente*:

- Un punto de partida “simple”, o mejor: un punto de partida local, pues es arriesgado, por ejemplo, calificar de “simple” el comportamiento de un organismo unicelular que, con una sola célula, es capaz de alimentarse, metabolizar los alimentos, eliminar los desechos, moverse, reproducirse y, en general, realizar varias de las funciones que los organismos multicelulares realizamos a través de trillones de células. (En el caso de las bandadas de boids, ese punto de partida son

66 Apartes del libro “El Proyecto NASA: La construcción del plan de vida de un pueblo que sueña”. Gustavo Wilches-Chaux, publicación PNUD (Primera Edición - Bogotá, Diciembre 2005)

67 Repetición de un conjunto de instrucciones o de ciclos en determinadas condiciones.

68 Michael Crichton, “Presa”. Plaza y Janes (Barcelona, 2003)

69 Steven Johnson, “Emergence – Connected lives of ants, brains, cities and software” (Emergencia: las vidas conectadas de hormigas, cerebros, ciudades y software). Scribner, New York, 2001. Páginas 14 y 42

70 Concepto forjado por Humberto Maturana y Francisco Varela (“De máquinas y seres vivos”), y por Niklas Luhmann (“Organización y decisión, Autopoiesis hacia un entendimiento educativo”), que se refiere a la “capacidad de un sistema para organizarse de tal manera que el único producto resultante es él mismo. No hay separación entre productor y producto. El ser y el hacer de una unidad autopoietica son inseparables y esto constituye su modo específico de organización. Nuestra experiencia esta amarrada a nuestra estructura de una forma indisoluble. No vemos el espacio del mundo; vivimos nuestro campo visual.”

71 Steven Johnson, “Emergence – Connected lives of ants, brains, cities and software” (Emergencia: las vidas conectadas

las tres instrucciones que describimos en párrafos anteriores). “Lo local constituye un concepto clave para entender la lógica de los enjambres. Encontramos comportamientos emergentes en sistemas como las colonias de hormigas, cuando los individuos que los conforman están pendientes del comportamiento de sus vecinos e iguales en lugar de esperar órdenes de un nivel superior. Piensan localmente y actúan localmente, pero su actuar colectivo conduce a un comportamiento global.”⁷²

- Un número crítico –o masa crítica- de individuos que sigan ese mismo comportamiento. (En el ejemplo que hemos venido utilizando, el número mínimo de boids necesarios para formar una bandada virtual). Por otra parte, afirman los estudiosos del tema que el tamaño sí importa: “No creo que las hormigas sean conscientes del tamaño de la colonia a la que pertenecen, pero sí pienso que el tamaño de esa colonia afecta el comportamiento de cada hormiga (...) eso explicaría por qué el comportamiento de una colonia grande difiere del de una colonia pequeña.”⁷³
- Interacción / comunicación / retroalimentación permanentes entre los individuos que conforman el sistema. Es decir, lo que hacen dos hormigas cuando se encuentran: “saludarse”; intercambiar información. Esa retroalimentación permanente marca la diferencia entre una montonera desestructurada y un enjambre que actúa de conformidad con una lógica común. Y es así como “a partir de la información local se puede construir sabiduría colectiva.”⁷⁴

Otro ejemplo interesante de comportamiento emergente es la Cultura: el salto cualitativo desde una serie de “modos de ser y de actuar” individuales, a una forma colectiva y compartida de ser y de actuar, que le otorga a un determinado grupo humano una personalidad y una identidad propias, superior, en términos de complejidad, a las identidades personales de los individuos que lo conforman.

En Colombia existen múltiples campos en los cuales podríamos identificar, en mayor o menor medida, los tres ingredientes necesarios para generar un comportamiento emergente, pero que, sin embargo, no han logrado que se produzca el salto desde el comportamiento individual hacia la cultura colectiva.

Tal es el caso, por ejemplo, de las muchísimas experiencias de agroecología (entendida en el sentido más amplio de la palabra, que incluye distintas “escuelas” o aproximaciones, como agricultura orgánica, agricultura biodinámica, etc).

Tenemos el punto de partida local. Es decir, experiencias concretas, tangibles, identificables, evaluables, que nos demuestran que sí se puede y cómo se pueden manejar, de manera exitosa y con una aproximación agroecológica, los distintos ecosistemas del país.

Cumplimos sobradamente con el requisito de la *masa crítica*, pues el número de experiencias existentes permite pensar que ya existe un movimiento agroecológico, que supera las meras experiencias puntuales o aisladas. Son muchas las comunidades de base y las organizaciones no gubernamentales que, en algunos casos en alianza con instituciones académicas o con instituciones del Estado, adelantan desde hace mucho tiempo procesos exitosos en el campo en mención.

Y aunque no existe toda la comunicación que se quisiera entre unas experiencias y otras, sí existen en el país múltiples redes formalmente constituidas y múltiples espacios de encuentro que facilitan que exista un cierto nivel de retroalimentación entre ellas.

¿Por qué entonces –nos preguntamos- cada vez se importan a Colombia más insumos químicos para la agricultura y cada vez consumimos más alimentos que dependen de los agroquímicos para su producción? ¿Por qué toda esa constelación de experiencias exitosas en agroecología no han logrado convertir la producción y el consumo de alimentos orgánicos en una característica de la cultura colectiva del país?

Las mismas preguntas nos las podemos hacer en los campos de la paz (no en abstracto sino en concreto, en cuanto existen múltiples experiencias exitosas de resolución pacífica de conflictos en los niveles locales); del género y en general de la equidad; de la gestión participativa y sostenible de distintos ecosistemas, de la gestión local del riesgo, de la comunicación popular, etc.

La intencionalidad política

Una de las razones por las cuales resultan fascinantes procesos y experiencias como la que se conoce como Proyecto NASA –un ejemplo perfecto de *comportamiento emergente* protagonizado

por comunidades indígenas paeces o *nasa* en el norte del Departamento del Cauca (Suroccidente de Colombia)- es porque nos demuestra que además de los tres ingredientes o requisitos mencionados, se requiere un cuarto ingrediente para que se produzca ese salto cualitativo de lo individual hacia lo colectivo: la **intencionalidad política** (...) que, en el ejemplo que utilizamos de la agroecología, implicaría el salto desde unas determinadas técnicas orgánicas para cultivar la tierra, hacia la construcción de un nuevo modelo de relación entre la sociedad humana y los ecosistemas de los cuales formamos parte. Es decir: una nueva concepción del desarrollo y una nueva propuesta de sociedad.

Ese salto, que desde hace varios años dieron los protagonistas de este proceso, trasciende, pero no excluye, lo electoral. Todo lo contrario: la conquista de posiciones importantes dentro de la estructura del Estado, por medio de la vía electoral, se ha convertido en un instrumento importante para la construcción del plan de vida de las comunidades indígenas, no solamente en el norte del Cauca, sino en América Latina en general. Lo electoral, entonces, es un medio, una herramienta, no un fin. El Movimiento Cívico es el mecanismo a través del cual se expresa esa herramienta.

Llegó a organizarse porque en realidad nosotros los indígenas éramos engañados y explotados por el partido tradicional; porque cada que había elección de un gobierno, ellos venían a buscar a los indígenas. Aunque decían que los indígenas eran “menores de edad”, para que les ayudaran a elegir ahí sí no eran menores de edad. En ese momento sí veían que éramos mayores de edad. Pero pasadas las elecciones seguíamos siendo menores de edad (...) Ya todo el mundo se fue concientizando de que era un engaño. Se fueron saliendo poco a poco y crearon el Movimiento Cívico, la unidad. O sea, que había gente de diferente color político y se unieron todos para que fueran del Movimiento Cívico: porque estaba el conservador, el liberal, el comunista, los negros. Ahora en el Movimiento Cívico hay de todo; por eso se llama así, porque no hay discriminación de ninguna forma.

Javier Vitonás⁷⁵
Líder comunidad nasa

72 Ibidem, Página 74.

73 Deborah Gordon, citada por Johnson. Ibidem. Página 76.

74 Ibidem. Página 79.

75 “Nuestro proceso organizativo: Resguardos de Toribío, Tacueyó y San Francisco con el Proyecto NASA”. Publicación de la Cátedra NASA - UNESCO (Primera edición, Diciembre 2002).

**Brújula, bastón y lámpara para trasegar por los caminos
de la educación ambiental**

**2.^a edición
Bogotá D.C., 2013**

El primer día de colegio / No
pude haber sido más feliz /
El profesor resultó ser un fox
terrier / Que nos enseñó a
saltar y a ladrar / Y a per-
seguir a los pajaritos por el
parque / Durante toda la vida
conservamos la chispa / De
ese maravilloso primer día de
colegio.*

* The first day at school could
not have been merrier.
The teacher turned out to be a
fox terrier
Who taught us to leap and
taught us to bark
And chase little birdies all
over the park.
For the rest of our lives we
still had the spark
From the wonderful first day
at school.

Michael Leunig
Melbourne (Australia)



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



*Jardín Botánico
José Celestino Mutis*
Centro de Investigación y Desarrollo Científico



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

**BOGOTÁ
HUMANANA**

ISBN: 978-958-8491-70-7

