

Proyecto:

*“Incorporación de la dimensión  
ambiental en zonas rurales y  
pequeño urbanas del país”*

Ministerio de Educación Nacional  
Ministerio del Medio Ambiente  
Crédito (BID)



*Reflexión y acción:  
el diálogo fundamental para la  
educación ambiental  
Teoría y práctica*

Textos  
Maritza Torres Carrasco

Participación  
en la validación temática  
y la proyección regional:

Judith Atencia  
Myriam Corredor  
Denisse Ramírez  
Fanny Cardona  
Néstor Pachón

## Reflexión y acción

*“El diálogo fundamental para la educación ambiental”*

Textos: Maritza Torres Carrasco

FRANCISCO JOSÉ LLOREDA MERA Ministro de Educación Nacional	JUAN MAYR MALDONADO Ministro del Medio Ambiente
MARGARITA MARÍA PEÑA BORRERO Viceministra de Educación Nacional	CLAUDIA MARTÍNEZ ZULETA Viceministra del Medio Ambiente
CATALINA ACEVEDO MONCADA Secretaria General	CLAUDIA MORA PINEDA Secretaria General
JOSÉ MARÍA LEYTON GALLEGO Director de Apoyo a la Gestión Educativa Territorial	KLAUSS SCHUTZF PAEZ Dirección General de Investigación, Educación y Participación
BERNARDO RECAMÁN SANTOS Director de Calidad de la Educación Preescolar Básica y Media	MARÍA VICTORIA CIFUENTES RAMÍREZ Coordinadora General del Programa Ambiental y de Manejo de Recursos naturales
JESÚS MARÍA ÁLVAREZ GAVIRIA Director de Educación Superior	<hr/> <p>Proyecto “Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica en zonas rurales y pequeño urbanas del país”. Convenio MEN - MINAMBIENTE (Crédito BID)</p> <p>Colaboración del Proyecto “Educación para la prevención de desastres naturales. Cultura del Riesgo” MEN - UNESCO</p> <p>Coordinación: Programa de Educación Ambiental - MEN</p>
OLGA LUCÍA TURBAY MARULANDA Jefe Oficina de Cooperación Internacional	
MARITZA TORRES CARRASCO Programa Educación Ambiental	

### Coordinación editorial y edición

MARITZA TORRES CARRASCO  
Ministerio de Educación Nacional  
Docente Investigadora Universidad Distrital  
Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales

### Diseño y diagramación

MARÍA ÁNGELA NARVÁEZ C. -JAVEGRAF-

### Ilustración

ROSA ELENA PELAEZ

### Colaboración especial

ADRIANA QUINTERO

Primera edición nacional: 1.000 ejemplares

Ministerio de Educación Nacional - Ministerio del Medio Ambiente

© Todos los derechos reservados

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Impreso en Colombia por Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas -JAVEGRAF-  
Agosto de 2002. Bogotá, D.C., Colombia

La información contenida en este documento es responsabilidad del autor.  
Apartes de los textos se pueden reproducir citando la fuente. Su reproducción parcial o total  
debe ser autorizada por escrito por el Ministerio de Educación Nacional.

ISBN: 958-691-155-1

Esta publicación se realiza en el marco del proyecto:

“Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica, en zonas rurales y pequeño urbanas del país”.

Convenio: Ministerio de Educación Nacional - Ministerio del Medio Ambiente (Crédito BID) y del  
fortalecimiento del proyecto “Educación para la prevención de desastres naturales: cultura del riesgo”  
(Caso Volcán Galeras) Pasto Nariño MEN - UNESCO.

Contó con el apoyo de la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”.

# Contenido

Presentación .....	9
--------------------	---

## *Módulo 1*



### *La educación ambiental: hacia la transformación de la educación y sus proyecciones en la construcción de la sociedad*

1. Reflexión preliminar .....	23
2. Objetivos generales .....	23
3. Reseña particular .....	24
4. Contenido básico .....	25
5. Información complementaria .....	36
6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos .....	38

## *Módulo 2*



### *Lectura de contexto: construcción de escenarios para la educación ambiental*

1. Reflexión preliminar .....	47
2. Objetivos generales .....	48
3. Reseña particular .....	48
4. Contenido básico .....	50
5. Información complementaria .....	60
6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos .....	64



### Módulo 3



#### *Situación y problemas ambientales: ejes fundamentales para la orientación de propuestas educativas*

1. Reflexión preliminar .....	71
2. Objetivos generales .....	72
3. Reseña particular .....	72
4. Contenido básico .....	73
5. Información complementaria .....	78
6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos .....	89

### Módulo 4



#### *La proyección comunitaria: campo de interacción de la gestión y de la participación*

1. Reflexión preliminar .....	97
2. Objetivos generales .....	98
3. Reseña particular .....	99
4. Contenido básico .....	100
5. Información complementaria .....	109
6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos .....	117

### Módulo 5



#### *La interdisciplina: aproximación importante para el diálogo de saberes*

1. Reflexión preliminar .....	125
2. Objetivos generales .....	126
3. Reseña particular .....	127
4. Contenido básico .....	128
5. Información complementaria .....	135
6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos .....	140



## **Módulo 6**

### ***La investigación: componente esencial para la calidad de la reflexión y la acción, desde la educación ambiental***

1. Reflexión preliminar .....	151
2. Objetivos generales .....	152
3. Reseña particular .....	152
4. Contenido básico .....	153
5. Algunas consideraciones críticas importantes para la incorporación del componente investigativo en las propuestas educativo-ambientales .....	161
6. Aportes generales a la orientación del componente investigativo en las propuestas educativo-ambientales .....	164
Bibliografía .....	171







# *Presentación*

La educación ambiental ha sido una de las preocupaciones de las políticas nacionales educativas y ambientales, razón por la cual se ha venido incorporando en las políticas nacionales, como parte integral de la formación de los individuos y de los colectivos de todo el país, en el marco del mejoramiento de la calidad de la educación y desde los horizontes de transformación de las dinámicas sociales, buscando la sostenibilidad de nuestra riqueza natural y la permanencia de nuestra gran diversidad cultural. Es por ello, que desde la creación del Programa de Educación Ambiental, el Ministerio de Educación Nacional ha estado empeñado en el fortalecimiento del proceso de institucionalización de la Educación Ambiental, en el marco de sus planes y propuestas de desarrollo. En este contexto, a partir del año de 1996 y conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, a través del proyecto: “Incorporación de la dimensión ambiental en zonas rurales y pequeño urbanas del país” (Convenio MEN-MMA, Crédito BID), se ha dado mayor impulso a este proceso, con la implementación de una estrategia de capacitación-formación de docentes y dinamizadores, que orienta a que la problemática ambiental local, pase a ser parte de las preocupaciones de la escuela y de la educación en general, con miras a contribuir en la construcción de una cultura ética en el manejo del ambiente.

Por lo anterior, para el Ministerio de Educación Nacional y para el Ministerio del Medio Ambiente, entonces, es muy grato presentar a los lectores este



documento, que recoge los resultados del trabajo preparado por el equipo de profesionales del proyecto y realizado por los docentes y/o dinamizadores, que participaron directamente del desarrollo de la propuesta formativa, tanto en el campo conceptual de la educación ambiental, como en el campo metodológico y de proyección local y regional de la misma, en los 14 departamentos en los cuales estuvo focalizado el proyecto arriba mencionado: Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Córdoba, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca.

El presente texto entonces, no tiene otro propósito que el de proporcionar a los diferentes educadores ambientales, algunas herramientas de carácter conceptual y metodológico que son de gran utilidad para el desarrollo de propuestas juiciosas y críticas, alrededor de las intervenciones, que hacen parte de la construcción de los Proyectos Ambientales Educativos Escolares (PRAE) y de la adecuación de éstos últimos, a realidades ambientales particulares. Así, se espera que el carácter flexible y proyectivo de la temática trabajada al interior de cada uno de los apartes de este documento, promueva con seguridad un diálogo con los contextos locales y regionales, permitiendo la necesaria movilidad de actores y de escenarios participativos, en los procesos formativos propios de la educación ambiental.

Finalmente es de particular interés, tanto para el sector ambiental como para el sector educativo contribuir, desde sus competencias y responsabilidades, en la consolidación de equipos de educadores ambientales que, en los diferentes rincones de nuestra geografía nacional, puedan instalarse como agentes de cambio y puedan actuar de manera activa y consciente, en las transformaciones que requiere nuestra sociedad para alcanzar la meta más anhelada que es la de lograr un país equitativo y justo, construido en el respeto a todas las formas de diversidad.

Francisco José Lloreda Mera  
Ministro de Educación Nacional

Juan Mayr Maldonado C.  
Ministro del Medio Ambiente



# *Docentes y* **A los docentes y dinamizadores** *dinamizadores ambientales*

La propuesta que se presenta en este documento, está directamente relacionada con los propósitos generales del Programa de Educación Ambiental, de la Dirección de Calidad de la Educación Preescolar, Básica y Media del Ministerio de Educación Nacional, y en particular con los del proyecto: “Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica, en zonas rurales y pequeño urbanas del país”. Este proyecto, a través de su ejecución, ha venido acompañando las propuestas y proyectos, que en materia de formación de educadores ambientales se han ido instalando en los diferentes ecosistemas del país, consolidando el proceso de institucionalización de la educación ambiental. Esto, en el marco de la descentralización y de la autonomía y con miras a desarrollar estrategias que permitan la apropiación conceptual de la misma por parte de los actores regionales, atendiendo por supuesto, a sus propias dinámicas ambientales.

En este contexto, la realización de múltiples eventos: seminarios, talleres, mesas de trabajo, conferencias, entre otras, así como la implementación de una exploración investigativa fundamentada en la reflexión crítica y orientada a la formación de los diversos actores, tanto en lo referente a la lectura de contextos ambientales como a la comprensión y proyección de los postulados y axiología de la educación ambiental, ha permitido reconocer, consolidar y posicionar las experiencias significativas que se desarrollan en diversas regiones del país.



Experiencias éstas, que muestran desarrollos importantes (desde su interpretación de diagnósticos ambientales locales, desde sus visiones de escuela, de pedagogía y didáctica y desde su proyección) y con las cuales se encuentran comprometidas, no solamente las instituciones escolares, sino también algunos grupos provenientes de otros sectores del desarrollo, preocupados por encontrar soluciones a problemáticas ambientales particulares.

A partir de este trabajo se ha ido fortaleciendo la dinámica de la educación ambiental y se han ido detectando instrumentos metodológicos y estratégicos, factibles de incluir en propuestas que busquen ubicar la escuela como institución social y hacerla partícipe de la cotidianidad de los diferentes grupos e individuos, que hacen parte de la comunidad en la cual se encuentra inmersa; para la cual debe producir resultados de calidad, en lo que a la formación de ciudadanos y ciudadanas responsables, en el manejo del ambiente, se refiere y desde la cual es posible contribuir en las transformaciones actitudinales y valorativas requeridas para la construcción de una ética, que garantice la sostenibilidad ambiental.

Lo anteriormente señalado ha sido fundamental para los planteamientos que se desarrollan a través de este texto y constituye la base a partir de la cual se generan las diversas consideraciones críticas y las acciones de intervención, incluidas en cada uno de los módulos que dan cuerpo a la propuesta de capacitación-formación, para docentes y/o dinamizadores ambientales, en el campo de la educación ambiental. Así, el texto se compone de seis módulos a saber: pertinencia social y educativa de la educación ambiental; lectura de contexto y construcción de escenarios para la educación ambiental; situación y problemas ambientales: ejes fundamentales para la orientación de propuestas educativas; la proyección comunitaria: campo de interacción de la gestión y la participación; la interdisciplina: aproximación necesaria para la comprensión de la problemática ambiental; la investigación componente esencial para la calidad de la reflexión y la acción, desde la educación ambiental. Todos ellos se han organizado alrededor de: reflexiones preliminares, que dejan ver las necesidades en cuanto a un contenido básico, en la temática particular se refiere. De la misma forma presentan resultados generales de algunas experiencias que, a manera de situación hipotética, permiten obtener alguna información complementaria buscando aportar al enriquecimiento del razonamiento, del análisis y de la propia práctica.

A pesar de que cada una de las temáticas educativo-ambientales está desarrollada en un módulo específico, existe una gran complementariedad entre unas y otras, en razón a la necesidad de proyectar en los procesos de formación



integral, una mirada que dé cuenta de la visión sistémica del ambiente y que redunde en beneficio de su interpretación, para la cualificación de las interacciones que se establecen, entre las dinámicas naturales y socioculturales. Visto así, los módulos son ante todo una propuesta de trabajo generadora de espacios de debate, de discusión y de creación de nuevas contribuciones, tanto a nivel conceptual como metodológico y estratégico, propiciando así la elaboración de instrumentos contextuales, para la incorporación de la dimensión ambiental en todos los proyectos ambientales educativos y escolares.

Finalmente, es indispensable aquí reconocer a todas aquellas personas, grupos, organismos e instituciones de carácter nacional, como regional y particularmente al equipo de educación ambiental del proyecto “Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica, en zonas rurales y pequeño urbanas del país” (Convenio MEN-MMA, Crédito BID) y a los dinamizadores de los 14 departamentos, que hicieron posible la implementación secuencial y sistemática de esta propuesta formativa en las diferentes regiones del país, y que permitieron la asociación de los diversos actores locales, enriqueciendo así el proceso de consolidación de la educación ambiental en el país.

Coordinación del proyecto





## *A propósito de la metodología y del planteamiento estratégico para el trabajo conceptual y de proyección*

### *✓ Aspectos Generales*

Las propuestas y/o proyectos de educación ambiental, están íntimamente relacionadas con elementos metodológicos que se dinamizan: en la interacción de los principios pedagógico-didácticos, de los de investigación crítica y de los de proyección comunitaria. Esto con miras a lograr los cambios fundamentales que se requieren desde la visión de escuela como institución social y desde la recuperación de otros espacios educativos, para la reconstrucción permanente de la cultura en marcos éticos orientados a la sostenibilidad ambiental. Visto así, los elementos metodológicos, deben estar orientados: a facilitar las comprensiones de las interacciones entre los componentes ambientales; deben por lo tanto buscar que los individuos, grupos y comunidades desarrollen estrategias que permitan lo anterior y que conduzcan a proponer y participar de manera cualificada, en alternativas de solución a problemáticas ambientales particulares.

Por consiguiente es importante plantear aquí, que todo sistema metodológico que se elabore para la comprensión de la visión sistémica del ambiente y desde la formulación de formación integral debe incorporar, tanto en su planteamiento conceptual como de proyección, el carácter participativo ya que éste posibilita un trabajo colectivo permanente y permite reconocer no solamente los



conocimientos cotidianos y tradicionales, entre otros, (necesarios como los conocimientos científicos, para el análisis de la problemática particular), sino los horizontes de vida y las aspiraciones de las propias comunidades, importantes para los logros axiológicos, en el campo de la educación ambiental.

### ✓ *Aspectos particulares*

Un sistema metodológico que incorpore la participación, como se planteó anteriormente, debe permitir: a) En lo individual, grupal y comunitario: estimular el trabajo asociativo, para la comprensión de las relaciones de interdependencia de los individuos con su entorno; apropiación de la realidad y construcción colectiva de actitudes de valoración y respeto por el ambiente. b) En lo social: construir y fortalecer procesos de participación, de gestión, de concertación y de negociación de conflictos, entre otros, para un manejo adecuado del ambiente. Procesos en los cuales como afirma Atencia, J. (1996), “los participantes generen mecanismos de decisión, de orientación y de control de los mismos y en ese crear tomen conciencia y desarrollen sentidos de pertenencia, tanto a su comunidad, como a su localidad y/o región”, en marcos por supuesto de universalidad. c) En lo cultural: buscar la transformación de los sujetos espectadores, en sujetos participativos de los procesos de transformación de la realidad ambiental, dinamizadores de los espacios y los tiempos de las comunidades (desde su propia cultura), y agentes de proyección de la dimensión ambiental, en las diferentes actividades del desarrollo social desde una visión de sostenibilidad que propenda por la vigencia y la permanencia, no solamente de la diversidad natural sino también de la diversidad cultural.

Desde lo antes mencionado, a través de los diferentes módulos que se presentan en este documento, se ubica como estrategia fundamental para los desarrollos metodológicos y de proyección de la propuesta conceptual, el taller; considerando que éste puede contribuir en la construcción de sistemas metodológicos, flexibles y pertinentes a los contextos, tanto ambientales como educativos, en los cuales se desarrollan las diferentes actividades de educación ambiental. Esto en razón, a que permite posicionar como eje central de su trabajo una problemática ambiental particular y cotidiana, para desarrollar sobre y alrededor de la misma, todos los eventos posibles de producción, no sólo en reflexión crítica sino en acciones de proyección.

Lo anterior atendiendo a sus principios conceptuales y de funcionamiento, que tienen su mayor significación en la visión de proceso y en la elaboración de





productos concretos, que para el caso particular están relacionados con la cualificación de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura, desde la construcción de escenarios de formación y de acción. Todo esto en el marco de la búsqueda de sentido, y de la transformación de los sistemas de realidad de los individuos y de los colectivos, que hacen parte de una comunidad local o regional.

## ***El taller un evento de producción***

### ***✓ A manera de introducción***

El taller debe ser considerado, entonces, como un instrumento estratégico para el desarrollo de situaciones formativas o educativo-ambientales. Debe entenderse como un proceso de permanente construcción del conocimiento, para la interpretación y la comprensión de realidades ambientales particulares. Por lo cual requiere de lecturas permanentes de contexto, desde los escenarios en los cuales se produce una problemática y para los cuales se preparan individuos y colectivos de calidad, en cuanto a su formación para la toma de decisiones responsables, frente al manejo del ambiente; esto por supuesto, desde una reflexión ética que redunde en beneficio de un concepto de calidad de vida, acorde con las necesidades de la diversidad sociocultural.

De esta manera, el taller presenta la posibilidad de ir adecuando actividades de acuerdo con las necesidades de la dinámica de las propuestas, permitiendo el trabajo sistemático del propio proceso y la adecuación o ajustes pertinentes a los intereses de los actores fundamentales de las propuestas educativas. Igualmente, permite la incorporación de actividades tanto de carácter permanente como de carácter puntual, flexibilizando el proceso constructivo y dejando ver los momentos, los espacios y los tiempos requeridos para la exploración sobre el terreno, así como para la obtención de información, para el análisis de la misma y para la proyección de resultados, en la formulación de explicaciones y en la realización de acciones de intervención.

El trabajo de taller se dinamiza a través de un ejercicio permanente de preguntas y de la búsqueda de respuestas, por lo cual es posibilitador de momentos de construcción, es facilitador de procesos y es en últimas el evento por excelencia de la relación dialógica, de la confluencia de saberes y de conocimientos, para la interpretación de realidades y para la reflexión a propósito de los valores y de los cambios actitudinales, necesarios en la toma de decisiones responsables, en cuanto a la resolución de la problemática ambiental se refiere.



### ✓ *Componentes básicos para la acción*

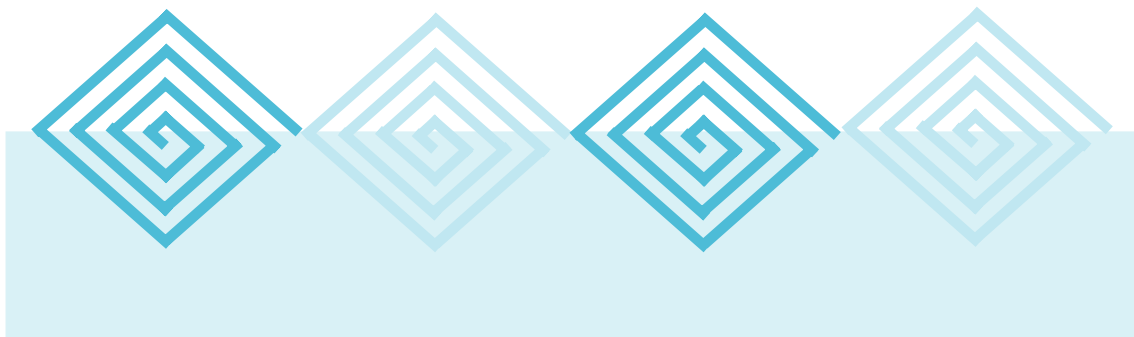
En este contexto, el desarrollo de un taller incorpora unos ejes fundamentales de acción entre los cuales se pueden señalar:

1. La salida de campo, al escenario donde se produce la problemática, o donde la misma se evidencia o se verifica. Se puede entender como un evento sociocultural de conocimiento significativo, ya que permite hacer una “lectura” crítica y reflexiva de las dinámicas de los contextos ambientales locales y/o regionales. Ésta implica un reconocimiento del espacio ambiental, enmarcado en una búsqueda de sentido, para su comprensión como sistema dinámico y complejo.
2. La construcción de un marco referencial del trabajo que se relaciona con la problemática ambiental particular, objeto de la propuesta educativa pero también con el planteamiento de situaciones pedagógicas y didácticas y con el universo conceptual que sirve de base para las acciones formativas, desde lo axiológico y lo epistemológico de la educación ambiental y desde los contextos socioculturales que sirven de escenario para la significación del conocimiento y la transformación de realidades.
3. La construcción de instrumentos para la lectura contextual (en lo natural, en lo social y en lo cultural), atendiendo fundamentalmente a las interacciones que se establecen entre estos tres componentes y que reflejan la calidad de una situación ambiental, dando cuenta de su problemática y de sus proyecciones en el marco de la sostenibilidad.
4. La selección de elementos para la organización, interpretación y análisis de la información, teniendo en cuenta las visiones pedagógicas y didácticas que puedan contribuir en el trabajo interdisciplinario, requerido para la comprensión del ambiente como sistema y para la proyección de acciones, desde la complejidad del mismo en lo que se refiere a la dinámica social y a los sistemas naturales, en los cuales ésta construye su propio entramado cultural.
5. La elaboración de espacios para el debate, la síntesis y las conclusiones. Espacios éstos que se construyan desde el ejercicio permanente del diálogo de saberes y que redunden en beneficio del saber, del saber ser y del saber hacer, ubicando como valores fundamentales la tolerancia, la búsqueda del consenso, el respeto a la diferencia y la solidaridad como bases fundamentales de la autonomía y de la responsabilidad.



6. La construcción de instrumentos de sistematización y de socialización, que involucren a todos los actores que participan en el proceso de construcción del conocimiento significativo, desde las propuestas educativo-ambientales; ubicando sus intereses particulares y colectivos, sus competencias y responsabilidades, sus posibilidades de proyección y poniéndolos al servicio de la cualificación del proceso educativo y a la vez de las acciones de intervención, desde su preparación consciente para la participación en la dinámica de gestión, en cuanto a la problemática ambiental se refiere. Todo el desarrollo del taller, debe estar atravesado por un trabajo de interpretación y de argumentación que pueda contribuir en la movilización de las representaciones que de su propia realidad ambiental, tienen los individuos y los colectivos de una comunidad (mediadoras sin duda en la calidad de sus interacciones); y debe estar acompañado de propuestas de proyección de carácter interactivo.





# Módulo 1

*La educación ambiental:  
hacia la transformación de la educación  
y sus proyecciones en la construcción  
de la sociedad*





# 1. Reflexión preliminar



Para razonar a propósito de la relevancia que tiene la educación ambiental, en los cambios fundamentales que requiere la sociedad, con miras a contribuir en la construcción de una cultura para el manejo sostenible del ambiente, es necesario plantear aquí algunos interrogantes: ¿qué sociedad tenemos hoy?, ¿qué tipo de relaciones se han desarrollado a través de su dinámica? ¿cuál ha sido la influencia de estas relaciones, en los procesos de interacción de la sociedad con la naturaleza? y ¿cuál es el entramado cultural a que han dado lugar dichas interacciones? Además de los anteriores interrogantes son complementarios y prioritarios, para la contextualización de la educación ambiental, otros como: desde lo ambiental y desde la sostenibilidad ¿qué educación se requiere y para qué tipo de sociedad?

Reflexiones a propósito de lo anterior, deben estar presentes en un análisis crítico permanente del ambiente (desde los propósitos y competencias de la educación ambiental). Éstas deben permitir ubicar la interacción como concepto fundamental, para comprender la calidad de las relaciones sociedad-naturaleza-cultura y sus impactos en la producción de la problemática ambiental. Asimismo, el análisis debe estar orientado a visualizar elementos generales, que contribuyan en la clarificación, a propósito de qué sociedad se requiere y cuál es pertinente construir, en el marco de la sostenibilidad. Por supuesto, lo anterior debe aportar elementos que señalen ¿qué tipo de escuela necesitamos y hacia dónde deben estar orientados los procesos de formación en la misma?, para la búsqueda de una relación permanente: escuela-comunidad.

## 2. Objetivos generales

- ↻ Generar espacios de reflexión y discusión, en torno a la pertinencia de los procesos de la educación ambiental en los ámbitos: social y educativo.
- ↻ Identificar, proyectar y ampliar, a través de la concepción básica que acompaña este módulo, los ejes fundamentales necesarios para la comprensión de la problemática ambiental, desde la interacción: ciencia-tecnología-sociedad.
- ↻ Contextualizar los ejes fundamentales para la comprensión de la problemática ambiental, en los principios de la educación ambiental, teniendo como



referentes sus posibilidades de adecuación a las dinámicas: sociales, culturales y naturales de las diferentes localidades y/o regiones.

- ↳ Proponer alternativas de carácter metodológico, para la reflexión a propósito de la pertinencia social de la educación ambiental; con el fin de contribuir en la cualificación de sus acciones y su proyección hacia horizontes de cambio y transformación, no sólo en el marco de la educación, sino de la sociedad en general.

### ***3. Reseña particular***

A través del presente módulo, se han querido ubicar elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos, que contribuyan en el análisis crítico y reflexivo de la educación ambiental desde su pertinencia social y educativa. Dichos elementos están relacionados con:

- a. El posicionamiento del concepto de interacción, como base epistemológica para la construcción del conocimiento a propósito de las relaciones: sociedad-naturaleza-cultura, en el contexto de la visión sistémica del ambiente.
- b. La ubicación de la relación: ciencia-tecnología-sociedad, como uno de los aspectos esenciales para la lectura de contextos ambientales, tanto particulares como globales.
- c. La presentación de algunos criterios que posibiliten fundamentar la necesidad de un enfoque integrador, para la comprensión de los problemas ambientales.
- d. El planteamiento de algunas reflexiones relacionadas con el concepto de sostenibilidad, visto no solamente desde la dinámica natural, sino básicamente desde la sociedad y desde la cultura. En este aspecto, el módulo puede convertirse en una invitación para indagar, sobre aquellos elementos que han hecho posible la viabilidad de nuestras culturas, su vigencia y su permanencia.
- e. El aporte de elementos relevantes para construir una mirada de la escuela desde su contexto social, ubicándola como una institución importante de la comunidad, a través de la cual se deben generar relaciones recíprocas en los procesos de formación y de reconstrucción permanente de la cultura.





- f. El posicionamiento de la educación ambiental como dinamizadora importante de la contextualización de la escuela, desde las lecturas analíticas y sintéticas del ambiente, y desde su participación en los procesos de formación. Lo anterior, a partir del concepto de significación del conocimiento y resignificación de la realidad.
- g. Las reflexiones a propósito de la investigación como elemento central para la construcción de la relación: escuela-sociedad, y para la visualización de un concepto de educación que le sea acorde.
- h. La ubicación del diálogo de saberes como instrumento primordial para la comprensión de la problemática y para la proyección de acciones individuales y colectivas concretas. Finalmente, el módulo pretende plantear elementos para la comprensión de la necesidad de transformar la educación, atendiendo a cuestionamientos como: ¿qué sociedad tenemos hoy? ¿qué sociedad queremos? y ¿qué educación necesitamos?

#### 4. Contenido básico

##### ✓ *El ambiente un sistema en permanente transformación*

Para introducirse en la temática central propuesta, desde la concepción y proyecciones de este módulo, es necesario retomar algunos conceptos que como el de ambiente, son básicos para la comprensión de la temática y para las reflexiones pertinentes. El ambiente ha estado asociado casi siempre, de manera exclusiva, a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos éstos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos, entre otros, en la dinámica de dichos sistemas naturales.

Esto tal vez ha sido inducido porque los problemas ambientales se han evidenciado comúnmente, a través de desequilibrios naturales que se presentan a la opinión pública como catástrofes. De esta manera, se ha delegado la responsabilidad, en cuanto a la gestión del ambiente se refiere, a las personas que de una u otra forma tienen que ver solamente con el manejo de los fenómenos naturales. No ha mediado un análisis crítico de las causas de los problemas, entre las cuales se puede destacar: el resultado de las interacciones sociales, en el espacio en el cual se desarrollan los diversos ecosistemas. Es decir, no se han



tenido en cuenta las estrategias adaptativas que para el manejo de los recursos, desarrollan los grupos humanos: los aspectos económicos y políticos, entre otros, que tienen que ver con el desarrollo de estos grupos y la sociedad en la cual se desenvuelven.

Desde lo anterior vale la pena plantear aquí, que la visión de ambiente no puede reducirse estrictamente a la naturaleza *per se*, ni puede asociarse exclusivamente a los conflictos de contaminación de los ecosistemas naturales, vistos como unidades aisladas, o a la biodiversidad reconocida solamente desde el contexto natural. Asimismo, cuando se habla de soluciones a los problemas ambientales, no se pueden plantear tan linealmente. Como por ejemplo: creer que el fomento del reciclaje, es la solución para “acabar” con la contaminación por basuras o que la reforestación “resuelve” directamente las crisis ambientales de los bosques. El concepto de ambiente es mucho más amplio y más profundo; se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos no sólo en los sistemas naturales, sino en los sistemas sociales. Y por tanto las soluciones a esos problemas son mucho más integrales y requieren del análisis permanente de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura.

Visto así, una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente es la de un sistema de interrelaciones, que se establecen, entre las sociedades y los componentes naturales, en los cuales éstas desarrollan sus propias dinámicas. En estas interrelaciones los componentes naturales dan cuenta de los sustratos biofísicos, a los que han estado asociadas las actividades humanas, desde los que han construido sus propias realidades y sobre los cuales se ha tejido todo un entramado cultural particular.

Para comprender lo anterior es importante señalar, que quizás en lo ambiental los sustratos biofísicos se puedan entender como parte de lo real, y las dinámicas sociales, con los tejidos culturales, que se generan en ellos, se deban ubicar como ejes fundamentales de la realidad; vista ésta última como

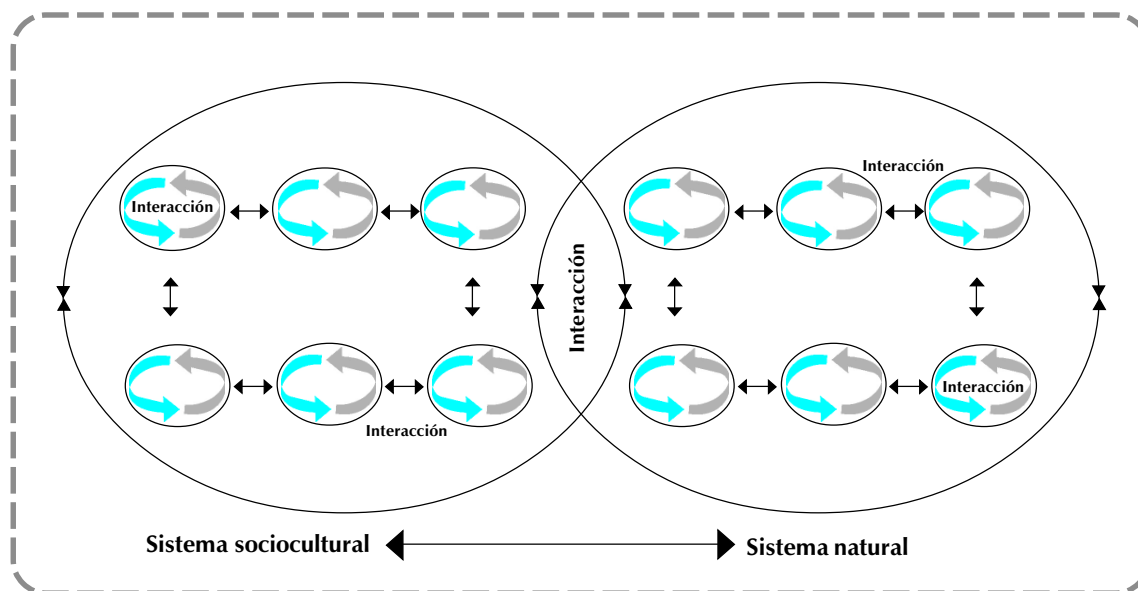
“...lo que el ser humano, como miembro de una sociedad dada, situada en el tiempo y en el espacio, ha simbolizado del mundo exterior. Es la representación conceptual, fluida y evolutiva, de una producción humana; establecida recurriendo a un lenguaje codificado: ya sea el lenguaje común, el estético o el formal, entre otros. Es de esta forma que el hombre descubre el sentido de las cosas creando un sentido humano que corresponde a las mismas” Kosik, (en Lenoyr, I., 2001).

Desde este planteamiento, en lo ambiental por ejemplo, “reales naturales” como agua, aire, suelo etc. y sociedades humanas que incluyen a los individuos, las



poblaciones, su estructura social y su modo de organización colectiva, dan lugar a diversas realidades ambientales como río, atmósfera, bosque, entre otras.

✓ *La interacción: clave del funcionamiento del sistema ambiental*



**Gráfico 1.1.** Visión sistémica del ambiente

Teniendo en cuenta lo anterior, el sistema ambiental se puede entender como un tejido de relaciones en el que la cultura, en su proceso de construcción permanente, presenta elementos que actúan como mecanismos de adaptación, para la interacción sociedad-naturaleza. En consecuencia, la problemática ambiental debe mirarse y reflexionarse desde los ámbitos de realidad: local, regional y/o nacional, de acuerdo con el nivel de complejidad del problema que se esté abordando y teniendo en cuenta la dinámica cultural propia de las diversas comunidades, para que las alternativas de solución tengan validez y se hagan viables y sostenibles.

Para comprender el funcionamiento del ambiente entonces, se hace necesaria una aproximación sistémica que permita reconocerlo como un conjunto de piezas directamente relacionadas en su organización y funcionamiento; pero al mismo tiempo, con organización y funciones específicas, de acuerdo con su propia dinámica en el marco del sistema. Estas piezas deben sus características al sistema global del cual hacen parte y en consecuencia cualquier alteración de alguna de ellas, bien sea por factores internos o por injerencia del exterior, afecta el funcionamiento del sistema. Visto así, para entender el ambiente y comprender su dinámica, es preciso el conocimiento de cada una de sus piezas y la relación que establecen con las



demás y con el sistema en general. Una dinámica de conocimiento del sistema implica entonces, trabajar a fondo el concepto de interacción.

Comprender el ambiente así, cobra importancia para el desarrollo de estrategias que permitan construir un concepto de manejo del entorno, desde las realidades particulares, en el contexto del desarrollo sostenible; entendiendo que este tipo de desarrollo debe pensarse en términos no solamente económicos, sino también sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos, con el fin de garantizar una gestión, que desde el presente le permita a las generaciones futuras la satisfacción de sus propias necesidades, en términos de calidad de vida. Entendido así, una reflexión importante a propósito del concepto de desarrollo sostenible debe tener en cuenta, tanto los aspectos que han contribuido a la sostenibilidad de las diversas culturas, desde sus dinámicas naturales y sociales, como aquellos aspectos que han empezado a señalar caminos de insostenibilidad.

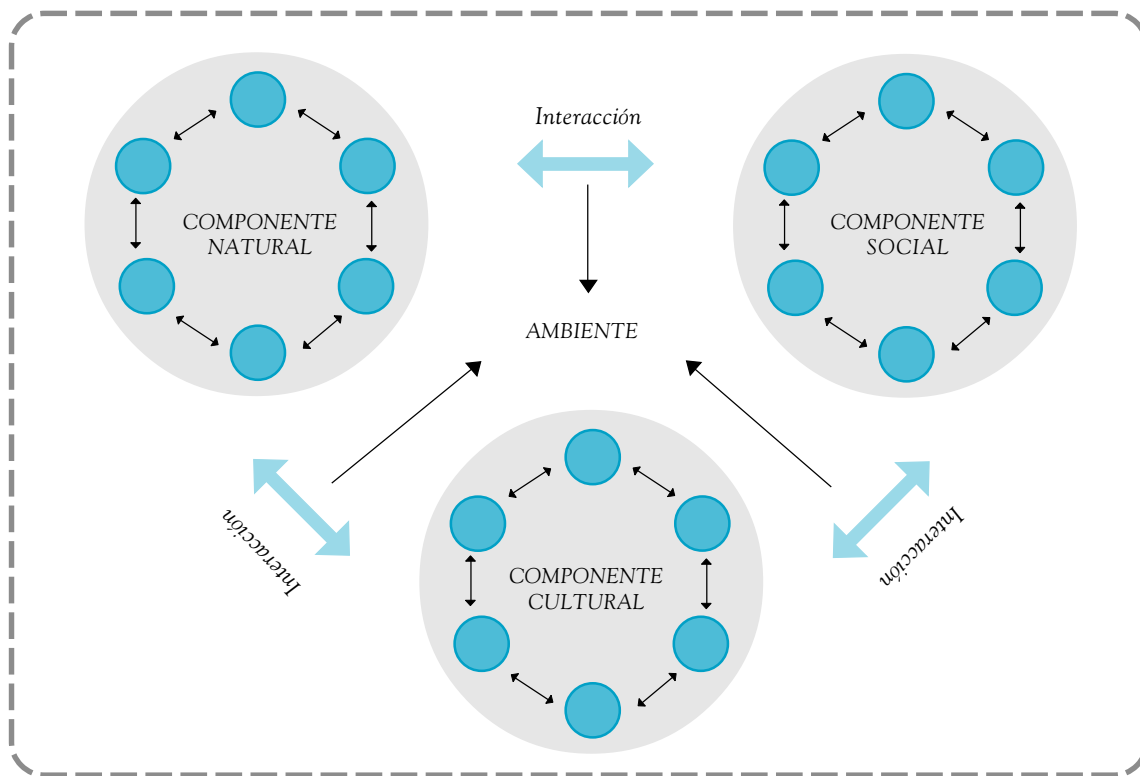


Gráfico 1.2. Sistema ambiental: construcción general para interpretación.

Para la comprensión del sistema ambiental, desde la visión sistémica planteada anteriormente, es importante entonces acudir a un enfoque integrador que permita trabajar los conceptos de relación e interacción y que a la vez permita la construcción permanente del contexto, base referencial de la problemática



ambiental. El análisis de dicha problemática implica cuestionamientos a propósito de qué sociedad tenemos hoy, qué tipo de relaciones se han desarrollado a través de su dinámica y cuál ha sido la influencia de éstas en los procesos de interacción con la dinámica natural. Asimismo, implica cuestionarse acerca de los desarrollos científicos y tecnológicos, de las realidades en que éstos se producen y en los cuales se aplican, y de los impactos de estos desarrollos y su influencia en la dinámica cultural. Para trabajar desde esta visión la problemática ambiental, en las diferentes acciones, programas, propuestas y proyectos, quizá sea interesante recurrir al enfoque: ciencia-tecnología-sociedad, que aporta elementos importantes para el desarrollo del concepto de interacción y fundamentalmente para la contextualización de lo ambiental. Este enfoque puede ser un instrumento importante, por su pertinencia y sus proyecciones, en lo que a la comprensión del ambiente se refiere.

### **La interacción: ciencia-tecnología-sociedad, fundamental para la comprensión de la problemática ambiental**

La complejidad de la visión sistémica implica entender, que para la comprensión de los problemas ambientales, se requiere tomar como punto de partida la integralidad de los mismos. Esto, por supuesto obliga a pensar en un trabajo profundo del concepto de interacción como elemento epistemológico central, que nos ayude a mirar no sólo las partes de un sistema, sino básicamente la dinámica de cada una de ellas, en relación con el funcionamiento global del mismo. Es por esto que para el análisis de la problemática ambiental, se necesita recurrir al contexto social en el cual ella se produce. Esto con el fin de mirar la calidad de las interacciones sociedad-naturaleza y poder detectar el origen de los impactos de estas interacciones.

Seguramente lo anterior nos conduzca de alguna manera a preguntarle a la sociedad: ¿a través de qué instrumentos ha interactuado?, ¿cuáles han sido sus construcciones culturales? y ¿a través de qué concepciones de ciencia y tecnología se ha desarrollado? Y es aquí justamente donde la investigación y la educación tendrían mucho que aportar, como lo afirma Torres, M., (1998):

“... formar para leer contextos, para saber preguntar, para poder construir respuestas provisionales a estas preguntas; y para que como resultado de la formación, se pueda buscar proyección en un marco ético y responsable, desde la participación en la toma de decisiones”.

Esto implica, una reformulación de la visión de ciencia y de la visión de tecnología, entre otras, en una contextualización permanente de las mismas en



lo social. Para ello el enfoque integrador planteado es pertinente, toda vez que se propone analizar problemas ambientales desde una conceptualización de ciencia y de tecnología, en el marco de las dinámicas sociales particulares.

En este contexto, es interesante formularse una pregunta: ¿qué sociedad queremos construir? y confrontarla con otra complementaria: ¿qué sociedad tenemos hoy? Ya que elaborando respuestas a estos interrogantes, se puede avanzar en la comprensión de la dinámica social, de sus principales conflictos, de los orígenes de la problemática ambiental y de las interacciones que han dado lugar a la mencionada problemática. Quizá para elaborar respuestas provisionales a estos interrogantes, se deba entrar en contacto directo con la diversidad, tanto en lo natural, como en lo social y en lo cultural.

A través de este contacto sería posible detectar elementos importantes, que permitan construir un marco esencial para el desarrollo de un concepto de sostenibilidad, acorde con nuestras propias dinámicas y que se ubique tanto en contextos locales como globales. Esto último sería un paso vital, para empezar a plantear vías que nos conduzcan a identificar necesidades en la perspectiva de nuestro propio desarrollo sostenible. Así, vale la pena destacar que, como ya ha sido planteado por algunos especialistas, Tréllez, E., y Wilches, G., (1998)

“El ideal de sostenibilidad comprende una dimensión ideológica y cultural, de la cual depende el sentido o significado que cada comunidad le otorga al desarrollo, al concepto de “éxito” y, en general, al papel y a la responsabilidad que le corresponde asumir al ser humano en el devenir universal”.

En este marco, se podría profundizar en el conocimiento de la diversidad natural, teniendo siempre presente su referente social; igualmente se podría avanzar en el conocimiento de la diversidad social, teniendo en cuenta el referente natural y por supuesto en la interacción de los anteriores, se podría conocer nuestra dinámica cultural. A través de este desarrollo en el conocimiento de nuestra diversidad, se debería poder reconocer la calidad de las interacciones y sus impactos en la producción de la problemática, lo cual facilitaría el reconocimiento de aquellas interacciones que han hecho sostenible un sistema natural, un sistema social y un sistema cultural, a través del tiempo. Desde este marco, se deberían poder reconocer aquellas interacciones, que desde el punto de vista ambiental, han conflictuado estos sistemas y los han conducido hacia la insostenibilidad actual. Esto debe permitir saber, hacia dónde orientar la investigación y por consiguiente, hacia dónde orientar la formación en lo humanístico en lo tecnológico y en lo científico.



En este contexto, para la comprensión de la problemática ambiental es conveniente tener siempre presente el enfoque integrador antes mencionado, ya que como bien lo plantea López, C., (1996) enfatiza en: a) las consecuencias sociales de las innovaciones tecnológicas, b) sus influencias sobre nuestras formas de vida e instituciones y c) anima como consecuencia a un cuestionamiento crítico sobre la ciencia y sus proyecciones en la sociedad y la cultura. Este enfoque de acuerdo con el mismo autor, permite dimensionar el alcance valorativo de la ciencia y de la tecnología, lo cual implica un análisis crítico educativo y ético, y un especial interés de democratización de los procesos de toma de decisiones, en políticas tecnológicas y ambientales.

Lo antes mencionado debe conducir a: a) la construcción permanente de la ética, b) la formación tecnológica desde la conceptualización y la historia de la tecnología, c) la contextualización ambiental de las ciencias humanas y d) el fortalecimiento de la filosofía social. Todo lo anterior debe dar lugar a un marco reflexivo y crítico, escenario fundamental de los procesos educativos ambientales.

### **La comprensión del ambiente como sistema, a través de un enfoque integral**

Desde esta visión, se deben replantear las concepciones de ciencia y de tecnología que por años han acompañado la formación y, en general, la educación. De la enseñanza de una ciencia que: a) da prioridad a los resultados y no a los procesos, b) se transmite sin adecuación a los entornos ambientales específicos y con muy poca relevancia para la significación permanente de la realidad; de una ciencia: a) carente de consideraciones juiciosas a propósito de espacios y tiempos, y b) ausente de historia; se debe pasar a construir una ciencia para: a) la comprensión de procesos, b) la significación de la realidad, c) la explicación de fenómenos y su relación con ámbitos particulares y universales; una ciencia para: a) la comprensión del concepto de interacción y b) una ciencia para la cual los espacios y los tiempos sean elementos fundamentales para la ubicación contextual; en fin, una ciencia que nos muestre el pasado, nos ayude a comprender el presente y nos deje visualizar el futuro. Lo anterior, buscando la recuperación de los procesos de formación del espíritu crítico y reflexivo, que siempre ha acompañado a la actividad científica y que da lugar a la creatividad. Se trata entonces de poner la ciencia y el trabajo científico al servicio de la sociedad, a través de su aplicación para la comprensión de la problemática ambiental, y esto tomarlo como contexto básico de los procesos educativo-ambientales.

Asimismo, se requiere todo un replanteamiento de la visión de tecnología, que en la mayoría de las veces ha sido trabajada desde el "artefacto", desde la





mecánica de su funcionamiento y desde su funcionalidad inmediata, sin que medie la concepción sistémica del mismo, ni la clarificación de sus principios de funcionamiento y, mucho menos, las proyecciones que éste pueda tener en un contexto social, atendiendo a la particularidad de las culturas usuarias. La crisis ambiental, tal como lo plantea, Ángel, A., (1997), no exige la renuncia a la tecnología, pero sí, un cambio de signo. La tecnología no puede seguir siendo un brazo desarticulado del cuerpo social. Debe basarse en una visión interdisciplinaria de los hechos naturales y sociales. La crisis ambiental implica la reformulación del desarrollo tecnológico, no sólo en función del hombre y de una mejor organización del sistema social, sino igualmente en función de las leyes de la vida. Una nueva tecnología que replantee además, la racionalidad del sistema científico a través de una reflexión crítica permanente a propósito de la cultura. Esto por supuesto debe ser tenido en cuenta para la construcción de una nueva concepción de tecnología en los procesos de formación y de educación.

Vista la tecnología en los términos anteriormente expuestos, desde lo ambiental se debe avanzar hacia una cultura de la tecnología, se debe entender que, como lo afirma López, C., (1996)

“el mundo real del desarrollo científico tecnológico y la intervención ambiental, es un mundo altamente complejo y esa complejidad que se traduce en incertidumbre, en la caja negra de la ciencia-tecnología, debe ser conocida por los estudiantes. La complejidad es algo que en cualquier caso, debe resolverse a través de la discusión conceptual y empírica así como a través de la toma de decisiones valorativas”.

De igual manera desde esta perspectiva, se debe replantear la formación humanística. Ella debe estar presente en todos los proyectos, procesos y espacios tendientes a la formación. Ángel, A., (1997) en su texto Desarrollo sostenible o cambio cultural hace una reflexión que permite ver hasta qué punto desde lo ambiental es necesaria una nueva visión de la formación humanística: las ciencias sociales, dice el autor,

«se han construido, sin embargo, al margen del sistema natural, como si el hombre nada tuviese que ver con el resto de la naturaleza. Esto no pasa de ser un paisaje para solazarse o un escenario de guerras. La historia que hemos aprendido ha sido construida sin animales y sin plantas. Del descubrimiento de América sólo conocemos a los héroes mitificados, pero nos olvidamos de sus caballos y de las plantas que traían en sus alforjas. Se olvida fácilmente que en el encuentro de América y Europa, no triunfó solamente el valor de los soldados, sino el neolítico del trigo y de los vacunos contra el neolítico del maíz y del pavo. Mientras que las ciencias naturales quieren explicar una naturaleza sin hombre, las ciencias sociales prefieren un hombre sin naturaleza”.





Entonces el cambio en este aspecto debe ser radical. De una formación humanística atomizada, desde las disciplinas y áreas de investigación, pasar a una formación y una educación para la comprensión de la integralidad de lo social; de un análisis simplista de lo social, pasar a un análisis de lo social desde la complejidad y desde su tejido y entramado cultural, construido a través del tiempo; de la enseñanza de una historia sin geografía y de una geografía sin historia, pasar a una visión de contexto del hombre y de su cultura, en espacios y tiempos concretos para la reflexión crítica, a propósito de sus interacciones.

“en el contexto anterior se hace necesario educar para una nueva comprensión de la ciencia y la tecnología y de su papel en la construcción social” López, C., (1997).

La visión sistémica y compleja del ambiente, por lo tanto, debe dar lugar a cambios fundamentales en la formación y la educación. Ella requiere de una aproximación interdisciplinaria para la construcción del conocimiento y por supuesto implica una reorientación de la concepción de investigación. De tal suerte es urgente reflexionar a propósito de la construcción de nuevos espacios para el trabajo de problemas y la permanente contextualización de los mismos. Igualmente, es necesario empezar a construir currículos integradores que den paso a los conocimientos significativos, desde su permeabilidad frente a realidades locales y globales. Lo anterior con una clara ubicación de la conceptualización ambiental y de sus retos, frente al desafío de la crisis ambiental a la cual está abocado el planeta.

### **La educación ambiental: reflexiones contextuales**

En el marco anterior, la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite a los individuos y los colectivos, comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta (problemas prioritarios de diagnóstico y de relevancia en la vida cotidiana), se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto, por sí mismo y por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de sostenibilidad, que oriente la perspectiva de un desarrollo acorde con las dinámicas locales, con claros referentes globales. Para educar con respecto a un problema ambiental, se requiere además, del diálogo permanente entre todas las especialidades, todas las perspectivas, todos los saberes y en general todos los puntos de vista. Es en este diálogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender la problemática ambiental como global y sistémica.



Si se tienen en cuenta los planteamientos antes mencionados, la educación ambiental juega un papel muy importante en la formación de los individuos, porque abre una perspectiva fundamental a través del manejo de las diversas variables de la dinámica de la vida y los logra ubicar como seres naturales y a la vez como seres sociales, haciendo evidente su doble rol en la transformación del ambiente, desde sus interacciones y a través de los entramados propios de los diferentes grupos de la sociedad y de las diversas culturas. Esta doble visión es la que les va a permitir ser conscientes de sus realidades para dinamizar los procesos de cambio, buscando siempre una armonía en el manejo de su entorno (dimensión ambiental).

Como se ha señalado en otras oportunidades, para incorporar la dimensión ambiental en los procesos escolares, desde la visión que se ha venido desarrollando a través de este texto, es necesario entonces reflexionar sobre qué concepción de escuela se requiere y cuáles procesos de apropiación de ambiente deben estar implícitos en la misma para lograr la construcción de un conocimiento significativo, por parte de los individuos y de los colectivos, con el fin de vincularlos de manera consciente a la transformación ética de su propia realidad. En este proceso debe ser claro para qué, cómo y por qué éstos se forman, partiendo del conocimiento de lo que quieren (valores e intereses), lo que pueden (capacidades) y lo que deben hacer (responsabilidades) y tomando como referencia su problemática ambiental particular, inserta en una problemática global (familia, comunidad, región, país).

Vale la pena entonces pensar en una escuela que permita la participación activa de todos los actores sociales; de los alumnos en primera instancia y de toda la comunidad, (incluidas sus instituciones) en la producción del conocimiento, para comprender sus problemas ambientales y participar en las alternativas de solución, desde sus competencias y responsabilidades. Una escuela para la formación integral<sup>1</sup>, en la que el trabajo de diálogo interdisciplinario se haga realidad a partir de proyectos participativos, cogestionarios y autogestionarios. Proyectos a través de los cuales se puedan desarrollar en los individuos no solamente conocimientos sino, alrededor de ellos, valores y actitudes que incidan en la elaboración de una concepción para el manejo sostenible del ambiente que pueda hacer parte de la propia cultura.

---

<sup>1</sup> La formación integral, debe ser entendida en el presente planteamiento, como un sistema en permanente construcción. Un sistema en el cual interactúan todas las dimensiones del desarrollo humano, que se dinamizan en los escenarios, tanto naturales como socioculturales, en los cuales desarrollan su vida los diversos grupos humanos, que conforman una comunidad particular.



Esta concepción debe ser acorde, con el desarrollo propio de la comunidad a la que pertenecen los individuos y de la sociedad de la cual hacen parte, y debe participar en la formación de agentes de cambio, dinamizadores conscientes de su papel transformador dentro de una comunidad. ¡En fin! Se debe pensar en una escuela abierta, cuya actividad cotidiana tenga claros referentes en su contexto natural, social, económico, político, etc.; una escuela que participe de manera consciente en el diálogo permanente con la cultura, para la resolución de conflictos propios de la problemática y para la proyección de su quehacer en los procesos de cualificación de la comunidad y de su ambiente.

### **La educación ambiental: una posibilidad para la adecuación curricular a las realidades locales y regionales**

Pensar en una escuela abierta, desde la educación ambiental, implica entonces una reflexión profunda sobre el perfil del maestro y/o del dinamizador que se requiere, para los propósitos contextuales y la pertinencia social de la misma. En este sentido es importante destacar, que un eje fundamental de este perfil debe ser: un alto componente investigativo en su formación, acompañado de la claridad de su papel como vínculo importante, entre los diversos sectores que conforman la comunidad, en la cual está inserta su escuela. Debe ser además un maestro o dinamizador flexible en su quehacer, con una capacidad de reflexión crítica que le permita cuestionarse permanentemente y tener muchas más preguntas que “respuestas definitivas”. Un actor social preparado para crear situaciones de diálogo, en el marco de la diversidad y que fortalezca permanentemente la argumentación de sus propias explicaciones, para que pueda contribuir así a la construcción de los conocimientos significativos de sus alumnos y a la aprehensión y apropiación de sus realidades, desde sus propios contextos: social, natural y cultural. Un maestro con posibilidad de asombro, observador curioso, que pueda reconocerse y reconocer a los demás a través de su quehacer docente y un maestro que contribuya a la formación de sus alumnos y de la comunidad para la toma consciente y responsable de decisiones. Lo anterior en un marco de referencia centrado en la generación de actitudes de valoración para el manejo adecuado del ambiente, en términos de sostenibilidad.

La concepción de escuela abierta, esbozada aquí de manera general, conlleva un replanteamiento de la visión, organización y proyección de la institución escolar actual y un redimensionamiento de sus componentes básicos, particularmente del componente curricular. Para hacer realidad la interacción escuela-comunidad y permitir la entrada de la problemática contextual a las preocupaciones propias del quehacer de la escuela, es necesario darle vida a un



currículo flexible, es decir, a un currículo en permanente construcción, del cual hagan parte no solamente los saberes científicos sino, además, los saberes cotidianos y los tradicionales, entre otros. Un currículo que vincule a los procesos formativos elementos de la ciencia y de la tecnología, desde la permanente reflexión en lo social, tomando como base la visión sistémica propia de la dimensión ambiental. Un currículo que asuma los planes de estudio no como su meta última, sino como un instrumento importante para la construcción del conocimiento significativo, desde los escenarios de realidad. Un currículo en el que las fronteras disciplinarias y de poder, no sean obstáculos para el quehacer del maestro o dinamizador, y no limiten su papel con los alumnos y con su comunidad y en el que se refleje la diversidad natural, social y cultural. Un currículo que propicie situaciones de aprendizaje vinculadas a la resolución de problemas ambientales cotidianos.

Finalmente incluir la dimensión ambiental en la escuela (desde la pertinencia contextual de la educación ambiental) implica, el posicionamiento de la misma como institución social, la apertura de sus puertas para el reconocimiento de la problemática de su comunidad y para el establecimiento de un puente de comunicación con los sectores externos a ella (instituciones gubernamentales, y no gubernamentales, organizaciones cívicas, comunitarias y otros), que pueden aportar elementos para enriquecer la comprensión de la problemática ambiental del entorno. Lo anterior presupone un nuevo proyecto de escuela que contribuya en el desarrollo de una nueva sociedad, desde la cualificación de las relaciones de los individuos y de los colectivos, en un marco ético de las interacciones sociedad-naturaleza-cultura.

## ***5. Información complementaria***

A continuación se presenta un ejemplo de análisis y de reflexión crítica, que fue trabajado a propósito del recurso agua en Bogotá. En el contexto de este módulo, el ejemplo es importante porque permite, de un lado, visualizar los componentes de interacción naturaleza-sociedad-cultura y de otro, ver su dinámica y sus alteraciones, cuando se ocasiona un problema ambiental particular. Además de lo anterior, este ejemplo posibilita comprender la relevancia de las lecturas contextuales (desde la visión sistémica que caracteriza al ambiente) para la creación de procesos educativo-ambientales pertinentes a las dinámicas socioculturales, en las cuales se generan los conflictos ambientales y desde los cuales se deben producir alternativas de solución a los mismos. Igualmente, deja ver la necesidad de explorar las concepciones que median las relaciones de las poblaciones y de las sociedades con su ambiente, para detectar en ellas los elementos factibles de



transformar a través de los procesos educativo-ambientales, con el fin de cualificar las interacciones sociedad-naturaleza-cultura.

### ✓ *Situación contextual*

Los habitantes de Santa Fe de Bogotá **P** disponen de diversas fuentes de agua potable **R** centralizadas en los distintos embalses que rodean la ciudad, los cuales se alimentan de los cauces de los diferentes ríos aledaños **E**. En la mayor parte de las zonas en donde desarrollan sus actividades los habitantes de la ciudad, el agua es distribuida a través de una compleja red de acueductos.

### ✓ *Problemática ambiental*

A causa de los cambios climáticos de los últimos tiempos, la reducción de lluvias se ha hecho evidente, disminuyendo los caudales de los ríos y por ende la cantidad de agua **R** que ingresa a los embalses **E**. A esto se suman los sedimentos que los ríos arrastran por la acción de la deforestación de sus cuencas y que disminuyen su profundidad. La población de Bogotá **P** incrementada permanentemente por procesos migratorios, no consciente de la limitación del recurso, no cambia las estrategias de manejo del mismo (concepción de recurso ilimitado) e intenta consumir la misma cantidad de agua a la cual ha estado acostumbrada por su sistema de acueducto; esto lleva a que se tomen medidas de control del recurso **S**, que pueden ir desde campañas para concientizar a la población a propósito de la escasez del agua, hasta diferentes niveles de racionamiento.

El comportamiento de la población con respecto al manejo del recurso está relacionado, como se mencionó anteriormente, con la concepción de “agua como recurso ilimitado” en razón a que el acceso a la misma nunca ha generado problemas críticos, ya que históricamente el agua ha sido abundante para la mayor parte de los habitantes de Bogotá y su contacto con ella se ha establecido a través de la acción de “abrir o cerrar las llaves”, sin que medie la idea de ciclo ni la comprensión del sistema “acueducto”. La población entonces no tiene claros mecanismos de manejo y control del recurso, pues éstos no han hecho parte de los procesos de apropiación de sus realidades ambientales.

Las concepciones de las poblaciones con respecto a lo ambiental y los procesos de apropiación de realidad, deben ser tenidos en cuenta como elementos fundamentales para la orientación de los procesos formativos que, a partir de la educación ambiental, se puedan generar en torno a problemáticas ambientales particulares.

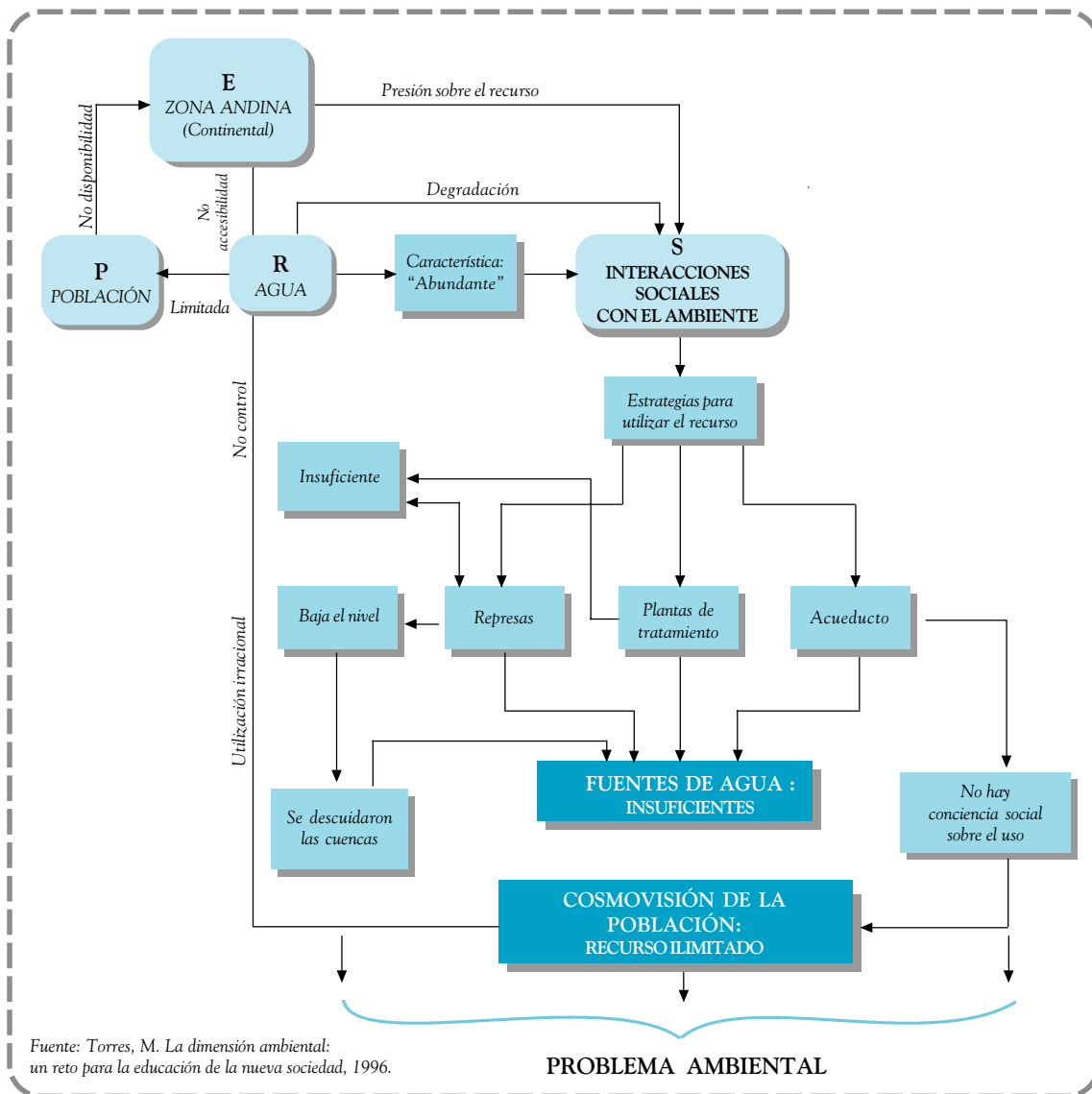


Gráfico 1.3. Ejemplo: El agua en Bogotá. Visión integral de la problemática ambiental.

## 6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos

### El taller un evento de producción

#### ✓ Actividad 1

Elaboración de una lista de los recursos naturales con los cuales se relaciona cotidianamente la población y/o poblaciones de la localidad en la cual está ubicada la institución educativa o el proyecto ambiental específico.



## Ejercicios sugeridos

- ❖ Tomar como base los diagnósticos ambientales, locales y/o regionales elaborados por algunas de las instituciones con competencias y responsabilidades, en cuanto a la problemática ambiental se refiere (corporaciones autónomas, universidades, UMATAS, entre otros), con el fin de ubicar la problemática ambiental en la cual están inmersas la localidad y la escuela donde se desarrolla el proyecto y/o las propuestas educativo-ambientales.
- ❖ Teniendo en cuenta la problemática ambiental local, identificar los recursos naturales relacionados con dicha problemática y elaborar un listado que dé cuenta de la prioridad de dichos recursos para las poblaciones relacionadas con ellos.
- ❖ Elaborar un instrumento corto, y para aplicarlo a algunos representantes de las poblaciones relacionadas con la problemática ambiental particular para que elaboren su propia lista de los recursos naturales que consideran prioritarios en su vida cotidiana.
- ❖ Establecer una relación entre la lista de recursos naturales, resultado del análisis de los diagnósticos ambientales, y aquella elaborada por los representantes de las poblaciones implicadas en la propuesta educativa.

### ✓ Actividad 2

Identificación de uno de los recursos prioritarios para la cotidianidad de las poblaciones.

## Ejercicios sugeridos

- ❖ Analizar las prioridades planteadas en los diagnósticos ambientales (elaborados por las instituciones competentes y responsables de la problemática), para identificar el recurso natural que presenta mayor problema.
- ❖ Seleccionar un grupo representativo de las poblaciones locales y realizar un trabajo de exploración, sobre el reconocimiento que hacen del recurso prioritario identificado (que según los diagnósticos ambientales presenta una problemática crítica) y la importancia del mismo en su vida cotidiana.





- ❖ Comparar la prioridad del mencionado recurso, tanto para los diagnósticos elaborados como para las poblaciones, con el fin de encontrar coincidencias o diferencias desde la cotidianidad y poder incluir este aspecto en las estrategias educativo-ambientales.

### ✓ *Actividad 3*

Caracterización general y particular, del recurso natural prioritario identificado (teniendo en cuenta las dinámicas sociales y culturales).

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Relacionar el recurso prioritario identificado con los otros recursos presentes en el mismo espacio.
- ❖ Relacionar dicho recurso con las poblaciones que entran en contacto con él, desde su contacto cotidiano.
- ❖ Analizar las estrategias que han construido las poblaciones para relacionarse con él.

### ✓ *Actividad 4*

Caracterización de las poblaciones que tienen relación con el recurso (teniendo en cuenta la dinámica natural).

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Realizar un trabajo de campo, para obtener información con respecto a las relaciones de las poblaciones con el recurso, a fin de identificar los comportamientos que han generado problemas en la dinámica del mismo.
- ❖ Organizar un encuentro con participantes de las poblaciones relacionadas con el recurso, con el objeto de indagar sobre los aspectos que evidencian su problemática y la sensibilidad que existe a propósito de la misma.
- ❖ Aprovechar algunos espacios, en el encuentro, para hacer un reconocimiento general de las percepciones que tienen las poblaciones a propósito de la problemática.





### ✓ *Actividad 5*

Exploración de las interacciones que se establecen entre el recurso natural identificado y las poblaciones que cotidianamente están en contacto con él.

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Elaborar un instrumento sencillo que permita conocer algunas de las explicaciones que tienen las poblaciones con respecto a la problemática del recurso identificado.
- ❖ Aplicar el instrumento y analizar las relaciones de las explicaciones con las estrategias de interacción con el recurso.
- ❖ Establecer relaciones entre las explicaciones de las poblaciones y las estrategias de interacción tomando como referentes tiempos y espacios.

### ✓ *Actividad 6*

Observación y análisis general de aspectos culturales que tienen que ver con las relaciones que establecen las poblaciones con el recurso.

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Construir una breve historia del recurso. (ubicando caracterización de espacio, de tiempo y cambios en la dinámica social y cultural).
- ❖ En la historia elaborada, identificar las causas que han generado la problemática relacionada con el recurso y los efectos e impactos de la misma.
- ❖ Seleccionar el principal factor del deterioro del recurso y analizarlo desde el contexto natural, social y cultural (interacción).

### ✓ *Actividad 7*

Teniendo en cuenta el trabajo desarrollado a través de todas las actividades, diseñar una estrategia que pueda aportar en la formación para un manejo adecuado del recurso, y en la cualificación de las interacciones de las poblaciones con el mismo.



✓ ***A manera de discusión***

- ↪ ¿Cómo hacer evolucionar algunos aspectos relacionados con el manejo del recurso desde una cosmovisión particular (espacios, tiempos e interacciones)?
- ↪ ¿Qué herramientas construir para indagar en la cultura, sobre las interacciones que han dado lugar a la sostenibilidad y sobre aquellas que empiezan a mostrar caminos de insostenibilidad del ambiente?
- ↪ ¿Cómo trabajar los conceptos de espacio y de tiempo para hacer conscientes a las poblaciones de la importancia de sus interacciones en los cambios y/o transformaciones del ambiente?
- ↪ ¿Qué instrumentos pedagógicos y didácticos se pueden construir para desarrollar la concepción integral de la educación ambiental, en el marco de la visión sistémica del ambiente, desde su pertinencia social?





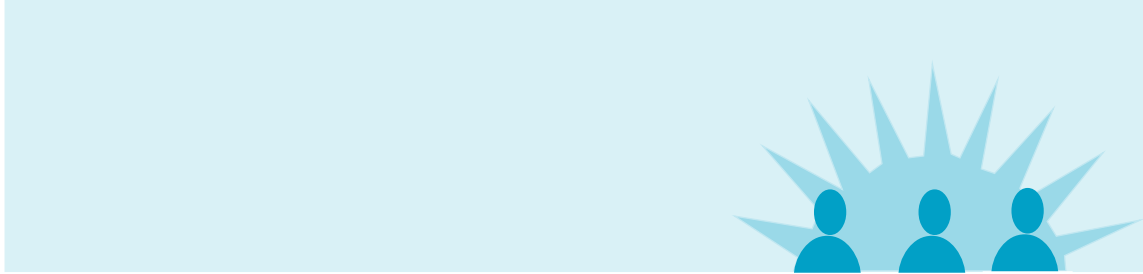
## Desafíos y proyecciones:



La comprensión de las interacciones permanentes entre naturaleza, sociedad y cultura, derivadas del funcionamiento sistémico del ambiente. Igualmente, la construcción de un conocimiento que permita profundizar en la interpretación y análisis de la problemática ambiental cotidiana, para la apropiación y aprehensión de la realidad ambiental.

Un conocimiento significativo, capaz de movilizar elementos presentes en las concepciones y representaciones (realidades ambientales), de los individuos y los colectivos, que contribuya en la evolución de las mismas en los contextos culturales, sociales y naturales donde se producen. Lo anterior con miras a buscar las transformaciones necesarias para los cambios que se requieren para una sociedad ética y responsable, con respecto a la sostenibilidad del ambiente.





# Módulo 2

*Lectura de contexto:  
construcción de escenarios para  
la educación ambiental*





# 1. Reflexión preliminar



Toda lectura de un contexto ambiental implica necesariamente el planteamiento concreto de algunas reflexiones fundamentales, que permitan comprender las interacciones: sociedad-naturaleza y sus proyecciones en las diversas dinámicas culturales locales y/o regionales. Dichas reflexiones se pueden desarrollar alrededor de los siguientes interrogantes, entre otros: ¿En qué sistema biofísico (sustrato natural) particular se desarrolla una comunidad? ¿Cuáles son los elementos geográficos, históricos y políticos, además de otros, que constituyen su base referencial social y de significación de realidad?, ¿Qué referentes cotidianos hacen parte de su escenario de construcción de realidad?, ¿Qué conocimientos tradicionales están ligados a sus sistemas de comprensión del ambiente? ¿Cuáles son sus formas de organización productiva y económica? ¿Cuáles son sus construcciones simbólicas y sus prácticas culturales? ¿Cuáles son los actores sociales e institucionales ligados a la dinámica social de dicha comunidad y sus aportes a la transformación permanente del contexto?

Estas reflexiones deben permitir posicionar a la institución escolar y a otras instituciones y/o grupos educativos como actores importantes, en los procesos de reconstrucción permanente de la cultura propia de los contextos ambientales particulares. Asimismo, deben posibilitar una aproximación crítica al conocimiento de la dinámica específica de las comunidades, para evidenciar sus formas de interactuar y entender la proyección de las mismas, en sus relaciones con el ambiente. Igualmente, dichas reflexiones deben contribuir en el desarrollo de los referentes tanto de orientación e interpretación, como de proyección para la lectura comprensiva de los sistemas de realidades locales y de los saberes y significaciones cotidianas de las comunidades, enriqueciendo así los elementos para el diálogo y la concertación, bases fundamentales para la construcción del contexto. Visto así, la lectura de contexto se debe constituir en el escenario por excelencia para la elaboración de las propuestas educativo-ambientales, ya que es éste el territorio desde donde se dinamizan los conocimientos y los saberes, y desde donde se proyectan las acciones y las reflexiones.



## **2. Objetivos generales**

- ↪ Generar espacios de reflexión y discusión en torno a la construcción del contexto, como una estrategia fundamental para la comprensión del ambiente como sistema.
- ↪ Aportar algunas reflexiones teóricas generales que permitan ver el contexto como un concepto en proceso de elaboración y su incidencia en la orientación de propuestas educativo-ambientales.
- ↪ Incorporar la relación dialógica como elemento importante en la elaboración de una visión del contexto y en la interpretación del sistema ambiental.
- ↪ Identificar el contexto como un sistema dinámico de interacciones biofísicas, geográficas, históricas, económicas, políticas, entre otras, en el cual se construyen las significaciones de realidades ambientales.
- ↪ Proponer un instrumento para una lectura de entornos ambientales; ubicándolo como un ejercicio flexible, que se dinamiza en los procesos de adecuación a las necesidades de interpretación de las diversas realidades locales y/o regionales.
- ↪ Propiciar la inclusión de la lectura contextual en las diferentes propuestas y proyectos de educación ambiental, que se vienen desarrollando en las diversas regiones del país.

## **3. Reseña particular**

Con el desarrollo de este módulo se busca contribuir conceptual, metodológica y estratégicamente en los procesos de significación del contexto ambiental. Esto a la luz de una reflexión crítica que permita dialogar con las realidades locales y regionales, para identificar sus propias dinámicas tanto naturales como sociales y culturales; con el fin de que las propuestas educativo-ambientales puedan incorporarse de manera clara a las necesidades de transformación de dichas realidades, en el marco de la sostenibilidad de las mismas.

La reflexión crítica a propósito del contexto, está relacionada directamente con:





- a. Una visión integral y sistémica del mismo, que lo ubica como un conjunto dinámico de interacciones.
- b. Un proceso de reformulación mediado por el diálogo permanente entre los componentes: natural, social y cultural, para la comprensión de realidades.
- c. La identificación de un conjunto de referentes, que van desde los elementos primarios de orientación, hasta los de interpretación y proyección de las realidades biofísicas, sociales, culturales y económicas de las comunidades.
- d. La ubicación de la investigación como elemento importante para la lectura contextual, ya que cualifica la relación dialógica de los diferentes actores sociales, en el marco de sus responsabilidades y competencias.
- e. La comprensión del carácter dinámico de las realidades ambientales y sus posibilidades de transformación, en espacios y tiempos concretos.
- f. El carácter conflictual de las preguntas y provisional de las respuestas, en el proceso de elaboración conceptual del contexto.
- g. El posicionamiento de las preguntas y las respuestas como elementos centrales del diálogo contextual y con un alto poder en la flexibilidad argumentativa: lo cual permite la construcción permanente de conceptos y la evolución de las realidades particulares locales.

Visto así, el trabajo planteado a través de este módulo tiene como propósito mayor, facilitar el contacto de los docentes y/o dinamizadores ambientales, con las comunidades con las cuales interactúa, desde la lectura de realidades y la proyección de sus propuestas educativo-ambientales, a las necesidades de los contextos particulares. Para lo anterior, algunos interrogantes pueden ser orientadores permanentes de toda la reflexión: ¿Desde dónde devolverle a la escuela su carácter de institución social? ¿Desde dónde los procesos educativos ambientales adquieren su pertinencia? ¿Desde dónde la escuela puede contribuir a la significación de la realidad?





## **4. Contenido básico**

### **✓ El contexto: “una construcción de realidad”**

El contexto debe entenderse como un sistema, a través del cual se desarrollan las diversas dinámicas socioculturales, que dan cuenta de las interacciones entre los espacios físicos, geográficos, ecológicos y/o ambientales. Es el contexto el escenario por excelencia, en el cual los individuos y los colectivos se reconocen y reconocen a los demás, generando criterios de identidad derivados de sus sentidos de pertenencia. Sentidos éstos, que están ligados no sólo al espacio físico que habitan, sino a los espacios de relacionamiento, que se caracterizan por las acciones y reflexiones de una comunidad, por las formas de interpretar el mundo en el cual está inmersa, por la significación de fenómenos en sus sistemas de realidad y en general, por la construcción de sus imaginarios colectivos y de su mundo simbólico.

La comprensión de un contexto implica una relación dialógica, que se dinamiza a través de preguntas y de respuestas formuladas permanentemente por los individuos y los colectivos de una comunidad; con respecto no sólo a su vínculo con la naturaleza, sino también a su posición y proyección dentro de una dinámica social y por supuesto a sus posibilidades de trascendencia. La fuente fundamental de esta relación, la constituye el proceso propio de la aprehensión y de la apropiación de realidades, ya que los individuos y los colectivos se van conectando con su mundo, desde sus posibilidades de resolver interrogantes que a su vez les generan inquietudes, bien sea para su vida presente o futura y tomando como referente (consciente o inconscientemente) las experiencias del pasado. Teniendo en cuenta este planteamiento, bien vale la pena posicionar las preguntas y las respuestas, como instrumentos importantes para la lectura de realidades ambientales.

### **✓ La construcción de contexto ambiental**

En cuanto a la aprehensión y apropiación de la realidad se refiere, se puede afirmar que las preguntas no son espontáneas, pues ellas se derivan de unos intereses y de unas intencionalidades relacionadas con la experiencia, ya que como bien plantea Gadamer, H.G., (1991) “Es claro que en toda experiencia está presupuesta la estructura de la pregunta y no existe la experiencia sin la actividad de preguntar”. Y esta última, depende directamente del proceso de



aprehensión de la realidad. La pregunta siempre proviene de un sistema de significación, en el cual la búsqueda es la herramienta primordial. En esta búsqueda, los individuos y los colectivos aportan un bagaje cultural, que es el producto de la dinámica social en la cual están inmersos y que tiene fuertes lazos con la apropiación de la dinámica natural de la cual éstos hacen parte.

En el marco anterior, la pregunta tiene un carácter provisional y una carga grande de subjetividad; una pregunta puede jugar roles distintos dependiendo de los contextos en los cuales tuvo origen y esto, por supuesto, le imprime un carácter de intencionalidad. Los escenarios en los cuales los individuos y los colectivos desarrollan sus actividades son generadores permanentes de preguntas, puesto que ellos viven en constante proceso de aprehensión de todo cuanto les rodea, para incorporarlo a sus sistemas de realidad. La pregunta es un elemento movilizador, pues como conector esencial de la experiencia genera conflictos y es en el propio proceso de resolución de los mismos, que las representaciones y las concepciones se transforman y las respuestas se proyectan, para dar cuenta de los procesos de apropiación.

Derivado del carácter de la pregunta, en un diálogo contextual, las respuestas no son definitivas; no son formulaciones inflexibles, no son supuestos inamovibles, pues interactúan con intereses derivados de los sistemas de realidad que entran en relación dialógica. La respuesta tiene un fuerte carácter de provisionalidad, su vida es temporal, ya que ella depende de la funcionalidad que tenga en los sistemas de realidad desde los cuales y para los cuales se construye. Cuando la respuesta pierde funcionalidad genera nuevas preguntas, dando lugar a la movilidad y flexibilidad de cualquier representación, que según Moscovici, S., (en Fischer, 1987)

“constituye el sistema de valores, nociones y prácticas de los aspectos o dimensiones del medio social, que permiten no solamente la estabilización del marco de vida de los individuos y de las sociedades, sino que igualmente constituye un instrumento de orientación de la percepción de las situaciones y de la elaboración de respuestas”.

La elaboración de respuestas, entonces, obedece a la necesidad de estabilizar un sistema de realidad particular y juega un papel relevante en la argumentación y por ende en la explicación, para la comprensión de fenómenos. Vistas así, las respuestas tienen que ver directamente con las interacciones de los contextos para los cuales se producen; ellos son los que le dan su validez y su vigencia y los que en últimas, le imprimen su poder de funcionalidad.



En todo proceso de elaboración y análisis de un contexto ambiental, entonces, es importante tener en cuenta, tanto el carácter provisional de la respuesta como el carácter interesado de la pregunta; pues estos dos, son instrumentos básicos para los procesos de construcción del conocimiento, en un marco de significación de la realidad. En este sentido y atendiendo específicamente a las características de la respuesta, se puede afirmar que en un contexto lo que hoy es una realidad probada, mañana puede adquirir un carácter hipotético, hasta el punto que una respuesta puede llegar a abandonar, en un futuro, los sistemas de realidad para los cuales fue formulada. Esto, en razón a la pérdida de su vigencia y de su capacidad explicativa, ocasionadas por la dinámica evolutiva de las sociedades, en espacios y tiempos particulares.

### ✓ *La interacción base fundamental del diálogo contextual*

Teniendo en cuenta la visión anterior, construir un contexto desde lo ambiental y para la educación ambiental, implica un proceso de investigación que pone en diálogo a la naturaleza con la sociedad y la cultura. Esto exige un ejercicio permanente de lectura, sobre las interacciones que se desarrollan a partir del funcionamiento propio de cada una de ellas; pues son los resultados de dichas interacciones los que dan cuenta de una situación o de una problemática ambiental particular. Indagar sobre estas últimas es fundamental para la lectura contextual, ya que ellas son el mecanismo activador y regulador de los cambios y transformaciones que sufren las dinámicas, tanto socioculturales como naturales, en los espacios y tiempos concretos a través de los cuales ellas han evolucionado.

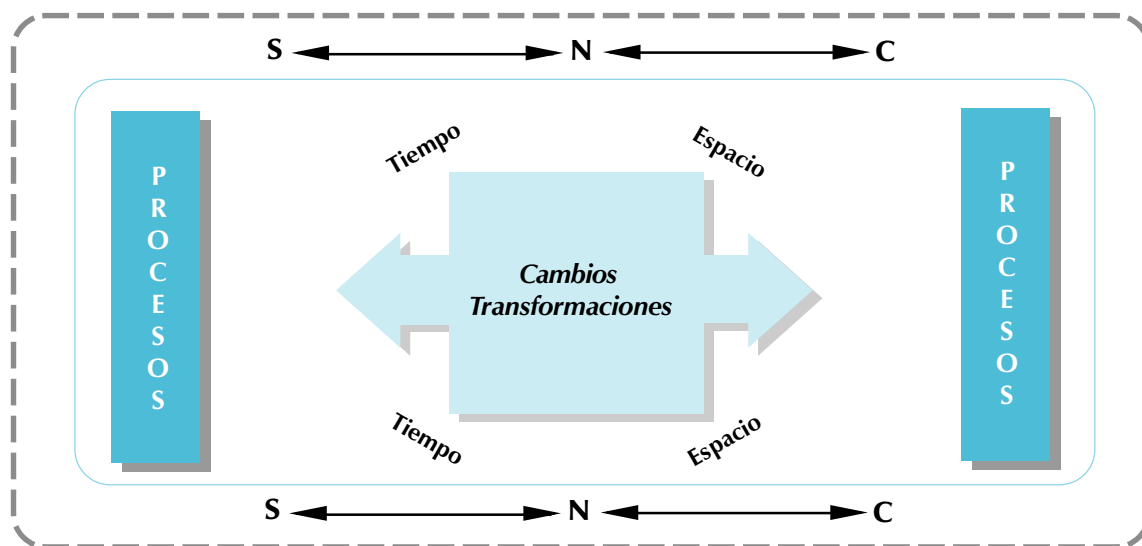


Gráfico 2.1. Elementos para el análisis de interacciones.



Es por lo antes mencionado, que toda lectura de contexto debe recurrir al análisis de situaciones, de problemas y/o de eventos, desde su construcción histórica y geográfica; debe ubicar cualquier evento sin olvidar aquellos otros asociados a su funcionamiento y a su proyección; debe analizar los procesos de transformación que han sufrido dichos eventos, situaciones o problemas, ubicando su antes, su ahora y su después pues como bien lo afirma Grum, M., (1996)

“hacer del horizonte histórico un horizonte de tematización de la crisis ambiental, sólo será posible recorriendo la historia humana, como historia de las formaciones culturales que condicionan nuestro relacionamiento con el medio ambiente. Revincular los problemas ambientales a la acción que los originó, debería entonces ser, una de las preocupaciones de la educación ambiental”.

Para ilustrar lo anterior, se puede afirmar que no es posible conocer un río, solamente desde el hoy, es decir, desde su estado actual; (pues este es el resultado de su historia y guarda información de todos sus procesos y de su evolución) quizás este último genere preguntas, a propósito de los antecedentes y aporte elementos para la predicción de su futuro. Pero para conocerlo realmente es necesaria una elaboración de su contexto, que tenga como eje central sus cambios y transformaciones, en tiempos y espacios, permitiendo visualizar la cadena de relaciones, que desde su dinámica propia se establecen y que lo caracterizan como sistema.

En el marco anterior, la significación de un contexto particular implica también un diálogo entre los diferentes actores sociales de la comunidad, desde sus niveles, sus responsabilidades y sus competencias. Esto requiere de un ejercicio constante de tolerancia y de búsqueda de consensos, que atraviese las diversas relaciones existentes entre dichos actores, respetando sus concepciones de espacio y tiempo y sus visiones como sus representaciones de mundo, desde sus desarrollos socioculturales y entendiendo que éstos últimos son fundamentales para desentrañar los elementos de viabilidad y de permanencia, necesarios para hacer sostenibles las realidades ambientales.





### ✓ Referentes de lectura y de construcción

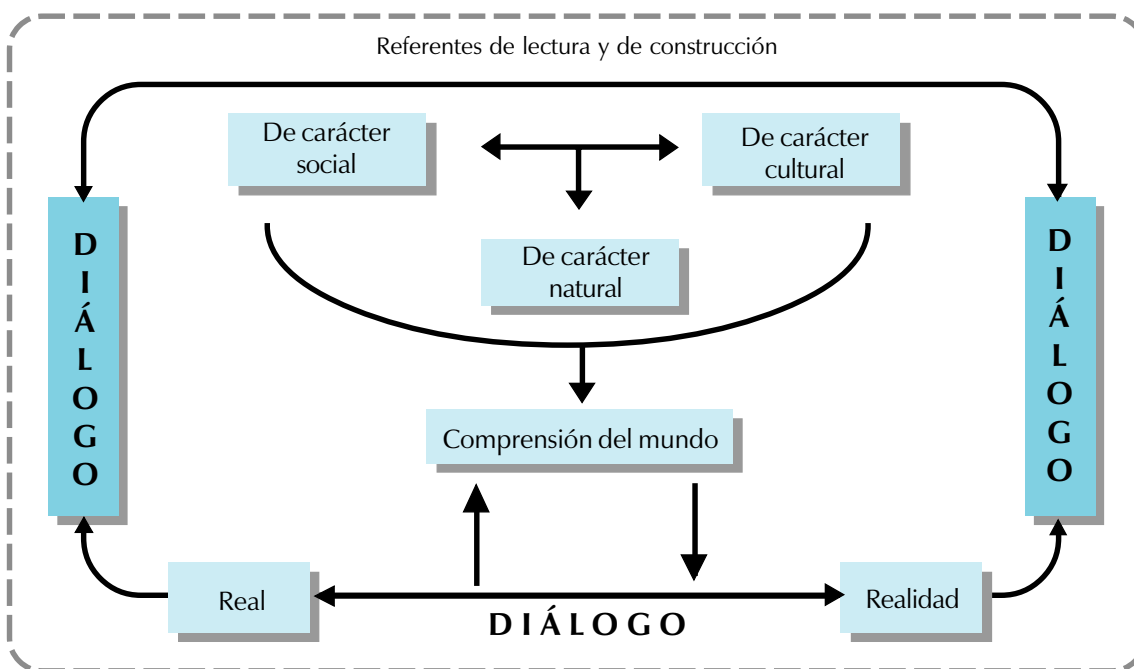


Gráfico 2.2. Componentes y dinámica del contexto.

Como se puede deducir de los planteamientos antes expuestos, el proceso de construcción contextual requiere de una reflexión crítica permanente, para la cual es fundamental tomar como base algunos referentes particulares de lectura, que den cuenta tanto de las dinámicas naturales y sociales, como de las dinámicas culturales en las cuales se desarrollan los individuos y los colectivos y en las cuales se producen las situaciones y las problemáticas ambientales particulares. En este sentido vale la pena señalar que los mencionados referentes deben presentar ciertas condiciones y requerimientos, que desde la relación dialógica propia de las interacciones, sirven de marco para la interpretación y la comprensión de un contexto particular.

En cuanto a las condiciones se refiere, los referentes que se seleccionen para la lectura contextual, deben tener un carácter flexible que posibilite los cambios propios de un proceso en construcción, como es la lectura contextual. Igualmente deben permitir las acomodaciones derivadas, no sólo de las necesidades de manejo de la información obtenida, sino del análisis y proyección de la misma a la comprensión de las realidades ambientales.

Finalmente, los referentes deben ser ricos en posibilidades de proyección (horizontes); éste es un requisito indispensable, pues ellos deben permitir las



interpretaciones propias de la diversidad natural, social y cultural del contexto que se lee y de los diversos niveles de diálogos que se establecen entre lo real y las realidades ambientales. Para lo anterior se requiere de un trabajo hermenéutico; de un esfuerzo de análisis y de síntesis en la lectura, desde el manejo de la información hasta la construcción de la argumentación, para la propia interpretación y por supuesto para la comprensión, ya que de acuerdo con Gadamer, H.G., (1991)

“La interpretación no es un acto complementario, posterior al de la comprensión; comprender es siempre interpretar y en consecuencia la interpretación es la forma explícita de la comprensión”.

Esto implica entonces la construcción y deconstrucción permanente del contexto, y la retroalimentación constante a través de todos los diálogos que sean necesarios y posibles. Entre los referentes básicos importantes para la elaboración de instrumentos de lectura y construcción contextual se pueden señalar: a) Referentes de orientación: aquellos que permiten ubicar física y geográficamente una situación, un problema y/o un evento ambiental. b) Referentes de interpretación: aquellos que permiten relacionar permanentemente la información, desde los marcos teóricos conceptuales elaborados para la lectura. c) Referentes de proyección: aquellos que permiten la movilización constante de la información (al interior de un mismo núcleo problémico o entre varios de ellos), atendiendo a las necesidades de análisis y como medio de garantizar la argumentación y por ende la riqueza de la interpretación.

Estos referentes deben ser orientadores, como se dijo anteriormente, de la elaboración de instrumentos que tengan como objetivo la realización de lecturas contextual ambientales, en el marco de la educación ambiental. Ellos deben ser la base de la producción de los marcos teórico-conceptuales desde los cuales, entre otros, se realizan los diálogos con las realidades ambientales y deben permitir la interpretación flexible de los escenarios naturales, sociales y culturales, sobre los cuales se realiza la lectura y a través de los cuales se construye el contexto particular. La relación dialógica que se establece a partir de las interacciones particulares entre la sociedad, la naturaleza y la cultura, debe contribuir en el proceso de construcción de contexto, a la comprensión del mundo en el cual los individuos y los colectivos de una comunidad han desarrollado sus propias dinámicas y para el cual han generado sus estrategias adaptativas y en general el mundo de la vida. Este aspecto es importante desde el punto de vista educativo y cobra un valor fundamental en las acciones formativas, si a través del trabajo de lectura contextual se establece una





retroalimentación, entre los actores que participan en dicho trabajo, capaz de hacer conscientes a las comunidades de sus realidades y de las posibilidades de hacerlas transformar y evolucionar, en el marco de la sostenibilidad.

✓ ***El contexto y su incidencia en el papel transformador de la escuela***

El concepto de escuela abierta está relacionado directamente con el de proyección comunitaria; ya que es desde este concepto que la problemática ambiental de la comunidad debe entrar a la escuela para ser reflexionada y a la vez la escuela, desde sus competencias y responsabilidades, debe devolver a la comunidad resultados de calidad en cuanto a la formación ética y responsable de sus individuos y de sus colectivos. Para lo anterior, la escuela debe indagar permanentemente en la cultura de la comunidad, pues esta última da testimonio de su vocación, de su querer, de su sentir, de sus deseos, de sus sueños, de sus esperanzas; pero también de sus acciones, de sus reacciones, de sus posibilidades de compromiso, de sus ideas de relación, de las causas y efectos de sus interacciones y de la viabilidad de sus proyecciones.

La escuela debe, por lo tanto, involucrarse en la dinámica social en la cual está inmersa, reconociendo el sustrato natural en el que están asentados los grupos humanos y con los cuales está en contacto permanente; así como debe involucrarse en la dinámica cultural, desde el reconocimiento de las posibilidades de viabilidad de la misma. Lo anterior constituye la base fundamental de la concepción de escuela abierta, implícita en los propósitos epistemológicos y axiológicos de la educación ambiental.

✓ ***El contexto y su relación con la formación de dinamizadores***

Para los procesos de reflexión a propósito de la relación entre el contexto y el sentido de pertenencia de los docentes-dinamizadores de la educación ambiental, no se podría dejar de lado el reconocimiento que debe hacerse de la pertenencia de dichos actores a una región determinada, a un grupo cultural particular, a una localidad precisa y en general, a una dinámica territorial que les es propia; ya que para la construcción y reconstrucción de sentidos de pertenencia, es necesario ubicar los conceptos de espacio y tiempo desde donde interactúan la sociedad, la naturaleza y la cultura y que están relacionados, en buena parte, con la identidad de los individuos y de los colectivos.





Lo anterior es básico para el diálogo que estos dinamizadores deben establecer con las comunidades con las cuales desarrollan su labor (son sus referentes de interacción) y será importante para que dichos actores comprendan la trascendencia de su papel en la construcción de una cultura ambiental ética, que permita a los grupos humanos con los cuales se relacionan directamente en su quehacer, permanecer y hacerse vigentes desde unas dinámicas socioculturales armónicas, garantizando así su sostenibilidad en el planeta.

✓ ***El contexto, elemento fundamental de la construcción de un currículo flexible***

La educación ambiental no se puede quedar en la acción por la acción; tampoco se puede reducir a la selección de contenidos, desde las necesidades de las disciplinas y de las áreas del conocimiento, para “enriquecer” el plan de estudios, como en la actualidad vienen haciendo algunos proyectos educativos que intentan introducir la problemática ambiental a la escuela a través de “más contenidos de ecología”, “más contenidos de biología”, y en general “más contenidos de ciencias naturales”. En fin, no se puede incorporar “más de cada cosa” en el plan de estudios ni en la estructura curricular, sin que medie una reflexión acorde con el perfil de ciudadano y por ende con los propósitos formativos de la institución; esto, por supuesto, en el marco de la problemática ambiental local y de la relevancia de la misma, en la cotidianidad particular de los individuos y de los colectivos objetos centrales del quehacer educativo y componentes esenciales de una dinámica comunitaria particular.

En cuanto al currículo, a su carácter dinámico y a sus posibilidades de trascendencia, (tomando como base el planteamiento señalado) es importante reflexionar aquí, a propósito tanto del concepto de currículo flexible para las propuestas educativas y en particular para las de educación ambiental, como de la organización y proyección de la escuela con respecto a las necesidades formativas de la comunidad. En el contexto anterior es necesario precisar que desde el inicio del proceso de implementación de los lineamientos para una Política Nacional de Educación Ambiental, promovido desde 1994 en el país y particularmente, desde la concepción que ha acompañado la ejecución de la estrategia PRAE (proyectos pedagógicos de carácter ambiental, considerados ejes transversales del currículo), se ha venido desarrollando una visión de currículo que contempla como escenarios primordiales de realización, los contextos sociales, culturales y naturales en los cuales está inserta la escuela y desde los cuales se produce la problemática ambiental.



Estos contextos esperan individuos y colectivos cualificados a través de una ética ambiental acorde con sus necesidades y que les permita ser agentes transformadores de sus propias realidades ambientales. Desde esta visión se considera que el currículo debe dar cuenta de la problemática ambiental local y debe contribuir en la resolución de la misma, atendiendo a las competencias de la escuela en materia de educación ambiental, es decir: la formación para la comprensión de realidades y para la acción y la gestión responsables. Razón por la cual el currículo debe trabajar permanentemente en torno a la construcción del conocimiento significativo<sup>1</sup>, incorporando no solamente los saberes científicos, sino todos aquellos saberes a través de los cuales los individuos y sus comunidades producen sus propios sistemas de significación del mundo y a través de los cuales interactúan con él.

Lo anterior debe constituir la base fundamental de elaboración de un currículo flexible en educación ambiental. La formulación de todo currículo debe considerar aquellos ejes centrales que orientan la finalidad formativa de una institución; ejes que deben precisar las bases epistemológicas y axiológicas del proceso formativo, planteadas desde escenarios contextuales particulares, sin perder de vista los referentes de contextos universales. Los ejes mencionados deben tener un alto margen de estabilidad y por supuesto deben constituirse en la brújula de la escuela para la orientación de sus propósitos. Es alrededor de estos ejes que todas las acciones, propuestas, proyectos y otros, adquieren su carácter dinámico y confirman constantemente su necesidad de permanencia o de transitoriedad en el proceso formativo de la institución educativa, planteando necesidades de cambio curricular, desde momentos y referentes contextuales específicos.

En este marco la flexibilidad debe ser considerada como la posibilidad de adaptación y adecuación permanente, que pueda tener el propio currículo a las necesidades de la comunidad de la cual hace parte la institución educativa; la lectura crítica de contexto se constituye así en el componente móvil, es decir, en el instrumento central de flexibilización curricular, al mismo tiempo que se posiciona como el elemento básico de proyección comunitaria. Vistos así, los Proyectos Ambientales Educativos tienen un reto mayor en la construcción curricular: “la lectura permanente de los contextos tanto sociales como naturales y por supuesto culturales”, en los cuales desarrolla su labor educativa y orienta su

---

1 El conocimiento significativo se debe entender aquí, como aquel que se incorpora a los sistemas de realidad de los individuos y de los colectivos, enriqueciendo sus argumentaciones y ampliando sus explicaciones, sus formas de entender el mundo y la situación ambiental, con la cual interactúan.



quehacer docente, y para los cuales debe producir resultados de calidad en cuanto a la formación de ciudadanos se refiere.

En este sentido, la calidad está relacionada con la capacidad que desarrollen dichos ciudadanos para proyectarse en su comunidad, como agentes transformadores de realidades ambientales y como actores fundamentales en la evolución de las mismas. Por consiguiente los resultados de la escuela, en cuanto a formación, serán de mayor calidad si ella es capaz de responder a las dinámicas propias de sus comunidades, a sus intereses, a sus necesidades y a sus aspiraciones, entre otras; y si permite ubicar a dichas comunidades como referentes permanentes de reconocimiento, tanto de sus individuos como de sus colectivos para referenciarlas en contextos universales. Por ello es necesario incluir claramente en los procesos de formación de docentes y/o dinamizadores ambientales, un concepto de proyección comunitaria enmarcado en una relación recíproca entre la escuela como institución social, y la comunidad como eje importante de la transformación sociocultural. Lo anterior obliga a reflexionar a propósito de que la educación, desde la dimensión ambiental, debe enfatizar en aspectos de formación para la ciudadanía<sup>2</sup>, tanto en sus contenidos como en sus acciones.

✓ ***La comunidad y la proyección comunitaria, conceptos importantes para el contexto, desde las propuestas de educación ambiental***

En el marco anterior las acciones de proyección, que busquen lograr impactos en formación y cambio de relaciones de las comunidades con su entorno, deben partir del reconocimiento de sus representaciones sociales, de sus sistemas de realidad, de sus imaginarios colectivos, de sus simbologías y de las formas de participar, propias de su dinámica cultural y social, en fin, deben partir del reconocimiento de sus contextos; sin esto último la proyección escuela-comunidad seguirá apareciendo en los proyectos educativo-ambientales como un divorcio y no como una verdadera relación.

Teniendo en cuenta lo antes planteado y dada la importancia capital que para las lecturas particulares de dinámicas naturales, sociales y culturales tiene el concepto de contexto, sería interesante también hacer una revisión de la inclusión

---

2 El concepto de ciudadanía en el marco formativo que se ha venido planteando, responde a la idea de responsabilidad para la toma de decisiones de los individuos y de los colectivos, en los contextos ambientales particulares en los que se dinamizan sus interacciones.



del mismo en las acciones, propuestas y proyectos educativo-ambientales. El interés de esta revisión radica en que la contextualización ha sido por muchos años utilizada como un elemento transversal de los discursos educativos y en la mayoría de las veces no ha sido desarrollado o desdoblado por considerar que sobre él existe suficiente información y que su comprensión es generalizada. Esto dificulta el trabajo de construcción de contextos educativo-ambientales. Trabajo que los proyectos deben realizar permanentemente, con el fin de clarificar las problemáticas que requieren ser parte fundamental de la formulación de los currículos flexibles y de las propuestas pedagógico-didácticas en las instituciones escolares, en el marco de los propósitos de la educación ambiental. Igualmente, dificulta la construcción de los contextos locales, regionales y/o nacionales desde la problemática ambiental tanto global como particular.

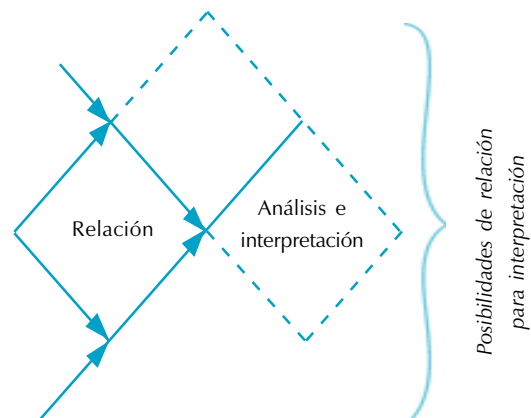
## 5. Información complementaria

Para efectos de aplicación de lo anterior, se presenta como ejemplo un instrumento elaborado para lectura y construcción de contexto, desde los propósitos de la educación ambiental. Este ejercicio fue preparado para realizar un trabajo particular de reconocimiento de las características generales del contexto, en donde se dinamiza una situación, un problema o un evento ambiental, relacionados con las propuestas y/o proyectos ambientales escolares. Dicho instrumento presenta los principales núcleos problémicos que dinamizan el proceso de construcción contextual.

### Núcleo problémico 1

#### Aspectos físicos y de población

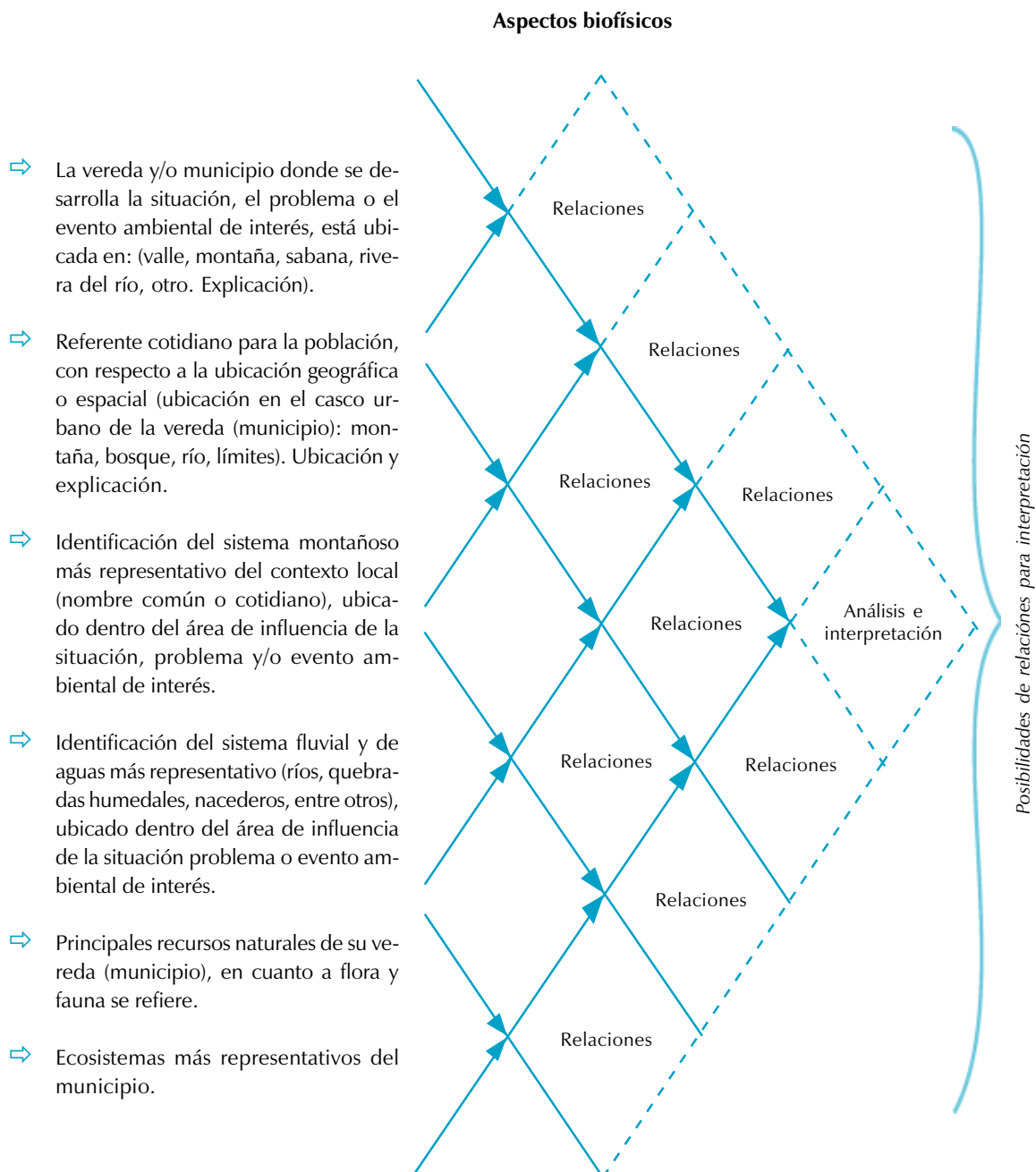
- ⇒ Nombre de la vereda y municipio.
- ⇒ Límites de la vereda y municipio.
- ⇒ Número de habitantes de la vereda y municipio: hombres, mujeres, niños(as).
- ⇒ Población escolar de la vereda y municipio
- ⇒ Población escolar relacionada con la situación problemática o evento ambiental particular.
- ⇒ Mapa del municipio, ubicación de la vereda.





Como se puede ver, la información que se obtiene a través de la aplicación dinámica del instrumento construido para la lectura de un contexto particular, permite todos los juegos de relaciones posibles para su análisis e interpretación. Pero quizá valga la pena aclarar que estas relaciones son factibles de establecer, solamente desde las preguntas que se le formulen a la información y desde su relevancia, en cuanto a la intencionalidad de la propia lectura.

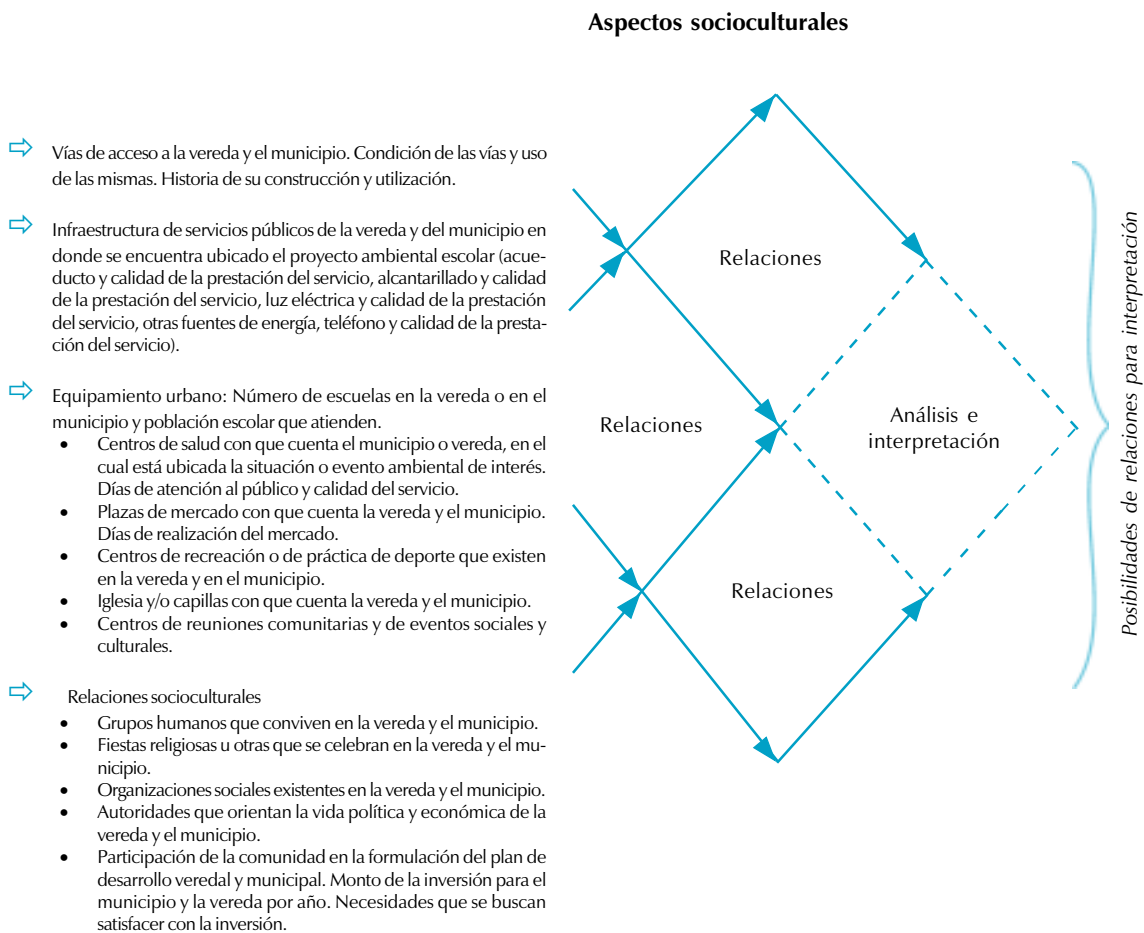
**Núcleo problémico 2**





Atendiendo a los planteamientos esbozados en el núcleo problémico 1, los juegos de relaciones posibles entre la información obtenida para la construcción de un contexto particular, permiten una riqueza en la interpretación del mismo, pero dependen de las preguntas que se le formulen, desde una intencionalidad específica. En este caso por ejemplo, sería importante preguntarle a la información cuál es la relación que existe entre los ecosistemas más representativos y los referentes de orientación fundamentales para la vida cotidiana de las comunidades; ya que esta relación permitiría visualizar, cómo representan dichas comunidades los elementos propios de su entorno biofísico y a la vez comprender desde dónde interactúan con él. Este último aspecto es básico para los procesos educativo ambientales.

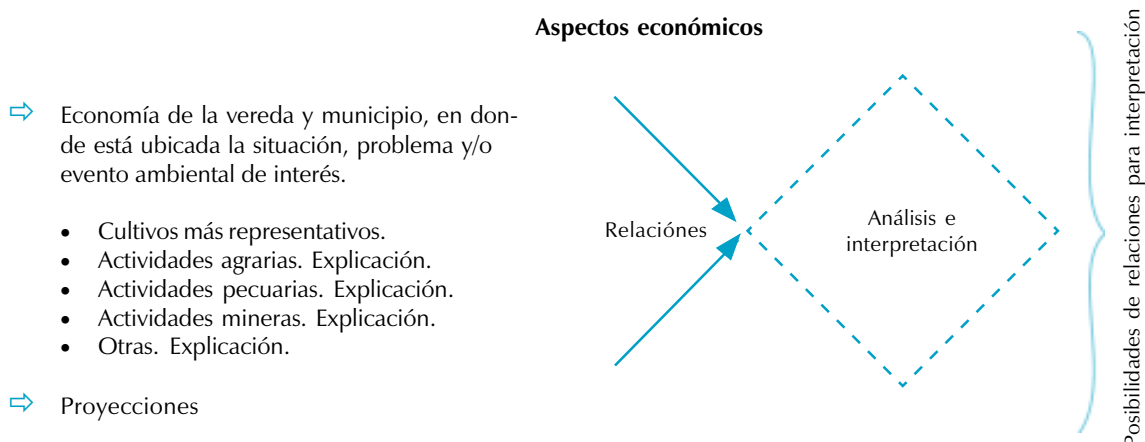
### Núcleo problémico 3





Para el caso particular de este núcleo valdría la pena, como ejemplo, preguntarle a la información: qué relaciones se establecen entre las autoridades que orientan la vida política y económica de la vereda y el municipio, y la participación de la comunidad en los planes de desarrollo. Asimismo sería relevante preguntar: qué relaciones se dan, entre el conocimiento que tienen los individuos y los colectivos de una comunidad sobre sus planes de desarrollo, las necesidades que se buscan satisfacer (a través del plan de inversión) y las condiciones de su equipamiento urbano. Pues dichas relaciones podrían ayudar a entender, por un lado, las dinámicas de participación de la comunidad en la orientación de la vida del municipio y la vereda, y por otro, facilitarían la comprensión de las distancias que hay entre la satisfacción real de las necesidades de dicha comunidad y las necesidades planteadas en los planes de inversión, que orientan el desarrollo del mencionado municipio y la vereda.

#### Núcleo problémico 4



Al igual que los núcleos anteriores, al interior de éste, como se ve, se puede relacionar toda la información, desde las posibilidades que brinden los referentes de lectura y de construcción de contexto. Sin embargo, es importante precisar, que el análisis e interpretación de la información contenida en cada uno de los núcleos problémicos, se verifica y se fortalece en la medida en que pueda proyectarse en una relación dialógica con la información de los demás núcleos. Esto último sigue dependiendo, por supuesto, de la cantidad y la calidad de las preguntas que se generen a través del análisis de la propia información y del poder de los argumentos que se construyen para la interpretación de un contexto ambiental particular, desde los propósitos de la educación ambiental.





## 6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos

### El taller un evento de producción

#### ✓ Actividad 1

Elaboración de un instrumento que permita realizar una lectura contextual desde la localidad y/o la región, en la cual se desarrolla la situación, el problema y evento ambiental de interés. Lo anterior teniendo en cuenta los referentes fundamentales para la construcción pertinente.

#### Ejercicios sugeridos

- ❖ Seleccionar aspectos biofísicos, socioculturales, demográficos, económicos y políticos entre otros, que sean relevantes para la realización de una lectura contextual de la localidad, municipio y/o región, en la que se desarrolla la propuesta educativa. Agrupar estos aspectos en núcleos problémicos que den cuenta de las dinámicas particulares del contexto.
- ❖ Teniendo en cuenta los núcleos problémicos y los diferentes aspectos seleccionados para cada uno, formular las preguntas que al respecto se consideren pertinentes (desde los referentes de lectura y construcción). El carácter de las preguntas que se formulen depende del tipo de información que se requiera, de acuerdo con la intencionalidad del instrumento y las características de los actores que van a participar en la obtención de la información.

#### ✓ Actividad 2

Aplicación del instrumento seleccionando los actores que pueden participar, de manera importante, en el proceso de obtención y verificación de la información.

#### Ejercicios sugeridos

- ❖ Seleccionar las instituciones y actores que se consideren fundamentales para la obtención de la información, de acuerdo con las competencias, responsabilidades y roles de los mismos, a nivel institucional y a nivel comunitario, entre otros. El perfil de los actores debe construirse de acuerdo a las necesidades que plantea el instrumento.





- ❖ Definir los mecanismos a través de los cuales se va entrar en contacto con los mencionados actores (entrevistas particulares, reuniones, revisión bibliográfica, visitas a centros de información, a oficinas de planeación, recolección de información a través de historias de vida u otros). Aplicar el instrumento.

### ✓ Actividad 3

Construcción de un sistema de organización de la información, obtenida a través de la aplicación del instrumento, y selección de criterios de análisis (de acuerdo con los referentes).

### Ejercicios sugeridos

- ❖ Teniendo en cuenta los núcleos problémicos del instrumento realizar una tabulación inicial de la información.
- ❖ Elaboración de tablas que permitan poner en interacción la información obtenida en cada uno de los núcleos problémicos. Ejemplo: Si uno de los núcleos problémicos es la población, la tabla podría tener el siguiente esquema de organización para la lectura:

	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA
POBLACIÓN	1.000.000	50.000	5.000



Esta información y su análisis debe relacionarse con la información que desde otro núcleo problémico se requiera, para la interpretación de una situación de orden contextual. Por ejemplo se pueden relacionar los núcleos: población y aspectos socioculturales, para comprender el impacto de una situación, problema y evento ambiental en la población escolar.



#### ✓ *Actividad 4*

Interpretación de la información a la luz, tanto del marco teórico conceptual elaborado para la lectura, como de los resultados de las interacciones con los actores que participan en el proceso de construcción de contexto. Lo anterior teniendo en cuenta los propósitos educativo-ambientales.

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Teniendo en cuenta las tablas anteriores y todas las interacciones trabajadas al interior de cada uno de los núcleos problémicos, establecer relaciones entre los diferentes núcleos e interpretarlas a la luz de la intencionalidad de la lectura contextual. (Relaciones ambientales, relaciones educativas y propósitos educativo-ambientales).

#### ✓ *Actividad 5*

Elaboración de mapas locales donde se desarrollan las situaciones, los problemas y eventos ambientales de interés, ubicando: a) referentes cotidianos - biogeográficos, b) referentes socioculturales - interpretación, c) referentes económicos - interpretación y, d) otros.

#### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Diseñar el mapa de la localidad donde se encuentra la situación, el problema y evento ambiental de interés, señalando los elementos contextuales más relevantes (resultado de la interpretación) y que a nivel gráfico permitan una mirada particular.

La lectura contextual debe permitir precisar y aclarar el problema ambiental a trabajar en el marco de la situación y evento ambiental de interés, como base para formulaciones pedagógicas y didácticas que permitan contribuir en la construcción del conocimiento significativo requerido para la transformación de la realidad, atendiendo, como se dijo anteriormente, a los propósitos de la educación ambiental.





### ✓ *A manera de discusión*

- ↻ ¿Cómo puede incidir el contexto local en la interpretación de los contextos regionales y/o nacionales?
- ↻ ¿Desde dónde incorporar elementos contextuales básicos para las formulaciones curriculares de los proyectos ambientales educativos?
- ↻ ¿Qué prácticas realizar para que el contexto, en el cual se producen las situaciones, problemas y/o eventos ambientales, dialogue permanentemente con la comunidad y establezca un puente entre ésta y las demás instituciones sociales?
- ↻ ¿Cómo identificar la dinámica de los sistemas de realidad que los individuos y los colectivos han construido para la aprehensión y apropiación de su ambiente y cómo participar desde la educación en sus procesos de evolución hacia la consolidación de la sostenibilidad ambiental?
- ↻ ¿Cómo y de qué manera se podría influir en la escolaridad para construir el concepto de contexto de una manera detallada, sencilla y sin que pierda los elementos fundamentales de la discusión y el quehacer particular? (pedagógico-didáctico).
- ↻ ¿Desde dónde se podría de manera sencilla, incorporar los conceptos de espacio y tiempo en estos debates sobre la construcción de contexto para las propuestas de educación ambiental?
- ↻ ¿A partir de qué elementos sería posible recuperar el valor hermenéutico de la pregunta y de la respuesta, para el fortalecimiento del trabajo pedagógico y didáctico en la institución escolar o en los espacios educativos?
- ↻ ¿Cómo dinamizar la elaboración de instrumentos de lectura contextual que den cuenta no sólo de los referentes fundamentales sino también de la calidad de las interacciones en los procesos de retroalimentación con las comunidades?





La construcción de un concepto sistémico de contexto ambiental y la elaboración de instrumentos de lectura e interpretación del mismo, que no den una mirada únicamente a los aspectos biofísicos, sino que den cuenta de los referentes socioculturales, económicos y organizativos de las comunidades, entre otros.

Asimismo, la realización de lecturas contextuales que puedan ubicar los referentes cotidianos y del saber significativo, para una comprensión más integral de las realidades, de los individuos y de los colectivos de una comunidad particular, retomando la vigencia del diálogo, como principio esencial de interacción. Incorporar de alguna manera, los elementos fundamentales de un contexto ambiental a las preocupaciones formativas de las instituciones educativas, atendiendo a su rol como institución social y a su responsabilidad en la cualificación cultural de las comunidades.



# *Módulo 3*

*Situación y problemas ambientales:  
ejes fundamentales para la orientación de  
propuestas educativas*





Para comprender el funcionamiento del ambiente, desde una visión sistémica del mismo, se hace necesario reconocer las relaciones que se establecen entre sus diferentes componentes y el tipo de interacciones, que dan lugar a la dinámica de situaciones ambientales particulares, desde las cuales se producen los diversos problemas ambientales. En este sentido vale la pena reflexionar alrededor de algunos interrogantes como son: ¿Qué interacciones de tipo sociocultural caracterizan las situaciones ambientales, y desde dónde se originan sus problemáticas?, ¿Cómo estas problemáticas pueden ser visualizadas y analizadas por las comunidades?, ¿Qué estrategias podrían desarrollar las comunidades para abordar dichas problemáticas e incorporarlas en sus procesos de comprensión? ¿Cómo vincular elementos relevantes de los contextos biofísico, social y cultural, a las preocupaciones del quehacer educativo y particularmente a las de la institución escolar? y ¿Desde dónde vincular la dimensión ambiental, en planes y programas particulares de las instituciones educativas, en contextos ambientales particulares?

Aspectos como los sugeridos a través de los interrogantes anteriores, deben ser medulares en un análisis crítico permanente de las situaciones y problemas ambientales, atendiendo a la dinámica interna de los mismos, derivada de las características y proyecciones de sus componentes y en el marco del sistema ambiental del cual hacen parte. Este análisis, debe permitir ubicar la interacción como concepto fundamental, para comprender la calidad y frecuencia (dimensión de tiempo) de las relaciones en el sistema y el impacto de las mismas en la generación de los problemas ambientales. Para esto es importante organizar la reflexión, a través de aspectos relevantes en la producción de situaciones y problemas ambientales como son: espacio, recurso, sociedad y población (mediados por el tiempo). Asimismo el análisis debe aportar elementos que indiquen cómo la situación y los problemas ambientales locales y/o regionales pueden y deben dinamizar la construcción de propuestas educativas contextuales, desde una concepción de formación integral y en términos de calidad de vida.



## **2. Objetivos generales**

- ↳ Generar espacios de discusión y crítica reflexiva, en torno a las interacciones propias de los sistemas ambientales y de su proyección en las correspondientes situaciones y problemáticas particulares y generales.
- ↳ Contribuir en el reconocimiento y análisis de las situaciones ambientales, desde la ubicación de sus componentes y la comprensión de la dinámica de los mismos, en espacios y tiempos específicos.
- ↳ Proporcionar algunos conocimientos fundamentales, para la identificación e interpretación de los problemas ambientales locales, regionales y nacionales, en el marco de los contextos naturales, sociales y culturales en los cuales se producen.
- ↳ Aportar elementos básicos para viabilizar la incorporación de situaciones y problemáticas ambientales a las preocupaciones del quehacer docente y educativo, (en el campo de lo ambiental), desde los proyectos ambientales escolares, particularmente.

## **3. Reseña particular**

Este módulo está orientado a presentar los componentes del sistema ambiental a partir de sus dinámicas internas, con el fin de contribuir en la comprensión de la visión sistémica que acompaña su funcionamiento y de aportar algunas reflexiones teórico-prácticas, que permitan visualizar desde dónde se producen los problemas ambientales locales (regionales) para la búsqueda de alternativas de solución de los mismos, partiendo de las competencias de la educación ambiental. Dichas reflexiones girarán alrededor de planteamientos como:

- a. El ambiente entendido como resultado de las interacciones entre la naturaleza y la sociedad, mediadas por el entramado cultural.
- b. La situación ambiental vista como el estado del ambiente particular, que se dinamiza en espacios no solamente físicos, sino geográficos, ecológicos y ambientales a través del tiempo.





- c. La situación ambiental comprendida como una elaboración de realidad que le permite a los individuos y a los colectivos, de una comunidad particular, relacionarse con su entorno.
- d. El problema ambiental visualizado como las desarmonías producidas en el sistema ambiental, a través de los impactos de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura.
- e. Los recursos (R), las poblaciones (P) y las sociedades (S), analizadas a través de las relaciones que se establecen entre ellas, atendiendo a los espacios y tiempos particulares en los cuales desarrollan sus propias dinámicas.
- f. Los proyectos ambientales educativos y escolares construidos como estrategias fundamentales para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo.
- g. La incorporación de los problemas ambientales locales al currículo, como dinamizadores de la transversalidad requerida para la comprensión de lo ambiental y para la búsqueda de una acción cualificada y ética en cuanto al manejo ambiental se refiere.

## **4. Contenido básico**

### **✓ Situación ambiental**

La situación ambiental hace referencia al estado del ambiente, en espacios determinados y atendiendo a tiempos concretos. Una situación ambiental da cuenta de las condiciones del espacio físico, del espacio geográfico, del espacio ecológico y en general del espacio ambiental. Para analizar una situación ambiental, de acuerdo con Goffin, L., (en Torres, M., 1996) es necesario tener en cuenta variables como: el espacio, los recursos, las poblaciones y la sociedad. Lo anterior para poder comprender cómo interactúan los grupos humanos con los recursos, en el espacio que habitan y atendiendo a las relaciones de: integración, participación y socialización, entre otros, que han desarrollado las sociedades en sus procesos de aprehensión y de apropiación de las realidades ambientales y con el fin de poder saber las causas que ocasionan: la degradación de los recursos, la no disponibilidad de los mismos en los espacios ambientales y las limitaciones para su acceso, por parte de las poblaciones que están en permanente contacto e interactúan con ellos.



De esta manera, lo anterior obliga a volver la mirada sobre las relaciones de consumo, de utilización y/o de manejo de estos recursos, atendiendo tanto a las estrategias de ocupación y de acceso que desarrollan las poblaciones para asentarse en un espacio determinado, como a los mecanismos de control de la sociedad sobre la propia utilización de los mencionados recursos. Considerando este planteamiento, para el análisis de una situación ambiental es fundamental el conocimiento, no sólo de los contextos natural y social sino también del contexto cultural, pues este último da cuenta del entramado de relaciones de los grupos humanos, de la calidad de sus interacciones y de su influencia en la dinámica de una situación ambiental particular. La situación ambiental, entonces, refleja la complejidad de sus problemas y de sus potencialidades.

### ✓ *Problema ambiental*

En el contexto anterior se puede afirmar, que en una situación ambiental se encuentran entrelazados diversos problemas y que aunque hacen parte de una misma dinámica tienen orígenes distintos y manifestaciones diversas, derivado de las interacciones de los grupos humanos que, de una u otra manera, contribuyen en su producción. Visto así, un problema ambiental hace evidentes las desarmonías, tanto en el sistema natural, como en el sistema sociocultural y sus impactos se hacen sentir y tienen consecuencias para cada uno de ellos y para el sistema ambiental en general.

A través de un problema ambiental, entonces, se pueden hacer lecturas a propósito de la calidad de las relaciones de los grupos humanos, con los sistemas naturales de los cuales hacen parte y a través de los cuales desarrollan sus propias dinámicas sociales y culturales. Igualmente para comprender el origen de una problemática ambiental particular y sus consecuencias, es necesario tomar como referente la situación ambiental en la cual se enmarca. Entendiendo que el problema ambiental es el resultado de los impactos producidos por transformaciones o modificaciones de la actividad humana para la satisfacción de sus necesidades y que como expresión de su evolución, éste participa directamente en el deterioro de los componentes del ambiente y por ende de la calidad de vida de las poblaciones que se desarrollan en el mismo.

Lo anterior se puede analizar a través del modelo que para el efecto aporta Goffin, L. (en Torres, M., 1996) y que es útil para delimitar una problemática y visualizar cuáles son los elementos en conflicto y desde dónde construir estrategias para contribuir en las posibles soluciones (a partir de las competencias y responsabilidades de la educación ambiental).

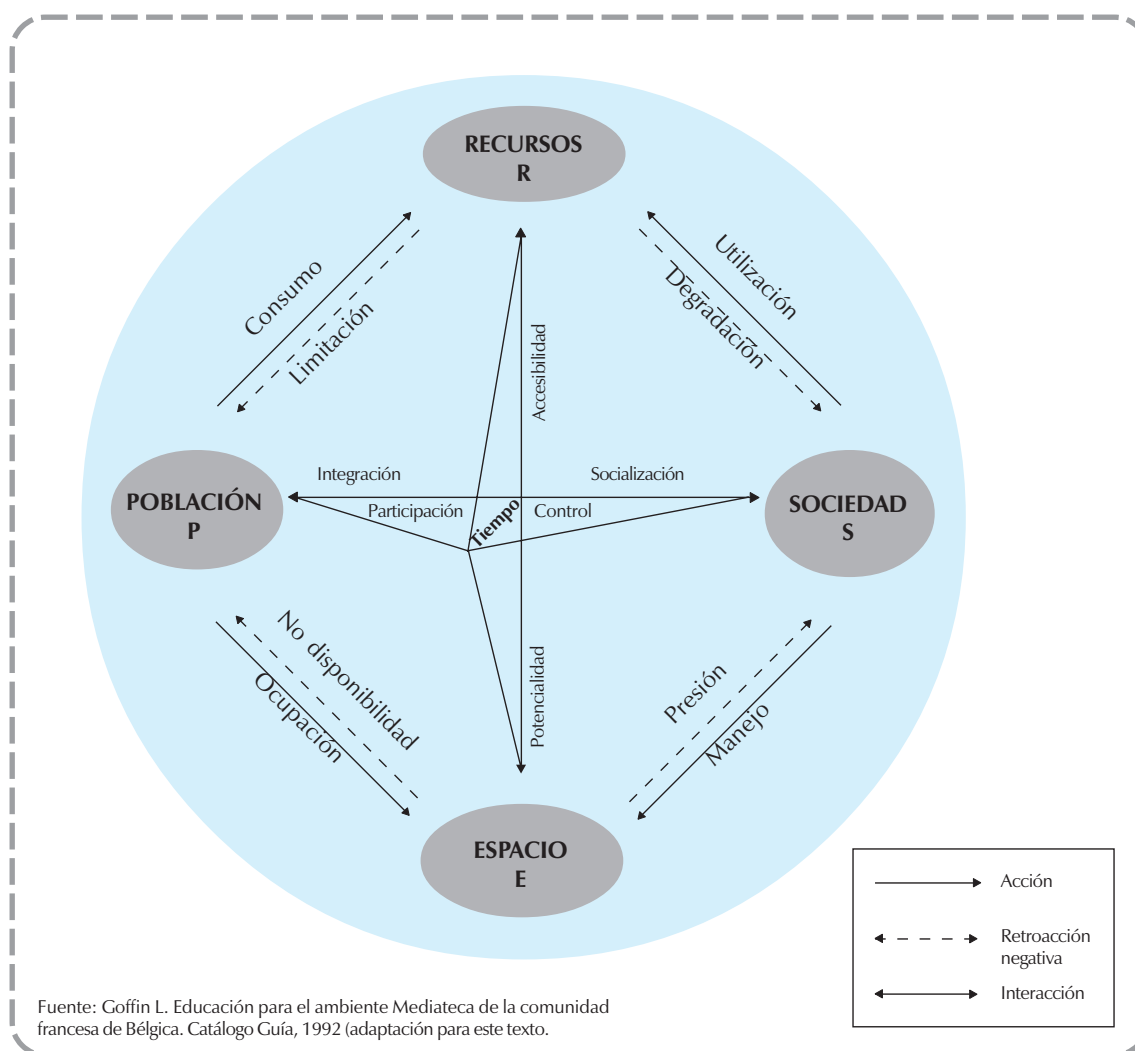


Gráfico 3.1. El sistema ambiental

El modelo presenta a la sociedad, a los recursos, a la población y al espacio, como componentes fundamentales del sistema ambiental y generadores de las interacciones que mediadas en el tiempo, dan cuenta de la dinámica del mismo. Igualmente, deja ver cómo estas interacciones son responsables de la producción de la problemática ambiental. Para precisar lo anterior vale la pena, a manera de ejemplo, presentar algunas de las relaciones que se pueden establecer entre estos componentes.

Entre los recursos **R** y la sociedad **S** se pueden presentar problemas de interacción (↔) que tienen que ver directamente con la utilización que hace dicha sociedad de los recursos con los cuales entra en contacto y para los cuales



construye estrategias, con el fin de hacerlos accesibles y adecuarlos a la satisfacción de sus necesidades. Lo anterior puede ocasionar el deterioro y/o la limitación de los recursos en el espacio **E** y para las poblaciones **P** que hacen parte de dicha sociedad.

Asimismo entre las poblaciones **P** y los recursos **R** se pueden presentar problemas también de interacción ( $\leftrightarrow$ ) originados en la agresividad del consumo de los mismos. Esto puede traer como consecuencia, por un lado, la limitación y la no disponibilidad de dichos recursos en los espacios **E** que habitan las mencionadas poblaciones y por otro, algunas dificultades para el manejo de los recursos por parte de la sociedad **S**.

Igualmente entre el espacio **E** y las poblaciones **P** se pueden presentar conflictos de interacción ( $\leftrightarrow$ ) derivados de las estrategias de ocupación del espacio, por parte de éstas últimas y de los mecanismos contruidos para acceder a los recursos **R**. Esto puede generar la no disponibilidad y el agotamiento de los mismos para su utilización por parte de la sociedad **S**.

Finalmente entre el espacio **E** y la sociedad **S**, se pueden presentar también problemas de interacción ( $\leftrightarrow$ ) relacionados con el inadecuado manejo que ella hace de los espacios, en los cuales desarrolla su propia dinámica y desde donde se establecen mecanismos para el acceso a los recursos **R** que se encuentran en el mencionado espacio. Para las anteriores relaciones, por supuesto, median los procesos de integración, de participación, de socialización y de control que la misma sociedad construye y desde los cuales entran en contacto directa e indirectamente las poblaciones **P** que hacen parte de la misma, con los propios recursos.

✓ ***Elementos a tener en cuenta para la incorporación de la problemática ambiental a las propuestas educativas de los PRAE***

Atendiendo a la visión sistémica del ambiente y a la formación integral requerida, para la comprensión de la dinámica ambiental y para las acciones responsables en cuanto al manejo del ambiente se refiere, (en el marco de una cultura para la sostenibilidad del mismo) es importante enfatizar aquí en la necesidad de incorporar la dimensión ambiental en el currículo como eje transversal del mismo, generador de espacios de reflexión crítica permanente y de un trabajo interdisciplinario que ponga en diálogo los conocimientos científicos, cotidianos y tradicionales, y que permita la asociación de todos los actores



comprometidos, con la búsqueda de alternativas de solución a las problemáticas ambientales propias de la localidad o región, en la cual está inmersa la institución educativa.

Desde los planteamientos que se han venido desarrollando, vale la pena señalar que es el problema ambiental el que constituye la base del eje transversal, desde el cual se construye la dimensión ambiental a través del currículo. Es decir, la problemática ambiental prioritaria y relacionada con la vida cotidiana de una comunidad, como se ha mencionado anteriormente, debe entrar a hacer parte de las preocupaciones de la escuela y de las propuestas educativas, como columna vertebral del plan de estudios y de todas las acciones que hacen parte del currículo. En este sentido el plan de estudios debe contribuir a la profundización de los conocimientos sobre el problema, para la comprensión de su dinámica y para la formación, en cuanto a la acción responsable se refiere, para un manejo adecuado del ambiente. Esto por supuesto, debe estar acompañado de todas las acciones necesarias y complementarias del plan de estudios, para fortalecer la dimensión ambiental en los procesos educativos.

Esta manera de ver la incorporación del problema ambiental a la formulación curricular, implica situar algunos elementos que son fundamentales, (como organizadores tanto de los aspectos conceptuales, como de los metodológicos y estratégicos) para la construcción de propuestas educativas pertinentes

### **Ejes problematizadores**

Son los que dan cuenta del origen del problema. Se puede decir que dinamizan o sirven de detonante de un problema ambiental. Claramente ubicados en la formulación de una propuesta educativa ambiental, tienen la propiedad de generar una conceptualización.

### **Conceptos integradores**

Se desprenden de las explicaciones a propósito del origen del problema. Se colocan en la base del conocimiento de una realidad ambiental específica, ya sea desde situaciones o desde problemas ambientales particulares. Permiten la construcción de un razonamiento desde las diversas disciplinas y se posicionan como conectores importantes para el diálogo transversal e interdisciplinario, necesario para la interpretación de la problemática ambiental.



Estos conceptos, en las formulaciones de propuestas educativas, tienen funciones diferentes dependiendo del contexto. Sus referentes empíricos no son directamente observables, se pueden apreciar a través de categorías o variables de análisis.

### **Categorías o variables**

Resultan del análisis sobre las consecuencias de la problemática ambiental particular y responden a interrogantes como: ¿qué efectos produce el problema? y ¿sobre qué elementos actúa y a quién afecta?, entre otros. Son útiles para precisar lo referente a las características y propiedades de la realidad, de las situaciones y de los problemas ambientales concretos.

En las formulaciones curriculares se debe tener en cuenta, que cada disciplina o área del conocimiento tiene criterios propios para desagregar sus conceptos integradores y posee instrumentos particulares para medir, probar y/o valorar las categorías.

### **Tipología o elementos de valoración**

Dan cuenta del carácter particular de cada una de las categorías. Sus referentes empíricos son directamente observables y normalmente se les asigna un índice para definirlos.

## ***5. Información complementaria***

Con el fin de mostrar las posibilidades de aplicación de los planteamientos anteriores, se presenta aquí un ejercicio desarrollado alrededor de un estudio de caso<sup>1</sup>, que sobre la utilización de llantas como combustible para los trapiches (en el proceso de producción de panela), se realizó con el fin de analizar los impactos ambientales derivados de esta práctica y su incidencia en los cambios de la cultura del manejo del trapiche.

---

1 Estudio de caso, realizado por un estudiante del posgrado de educación ambiental de la Universidad Santo Tomás (USTA), en 1998 y ajustado por Judith Atencia y Myriam Corredor del Programa Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional, para los propósitos de la capacitación regional.



- ✓ *El caso de la utilización de la llanta como combustible, en los trapiches de algunas regiones dedicadas a la producción de la panela-miel.*

## **Situación ambiental**

Tradicionalmente para la producción de la panela-miel en la región de Nocaima (Cundinamarca), se ha utilizado la madera como fuente de combustión, incrementando su demanda cada día y disminuyendo la posibilidad de obtención de la misma. Esto debido a la falta de iniciativas de reforestación, a la tala indiscriminada de bosques, a la ampliación de la frontera agrícola y además a la falta de organización de las fuerzas productivas del sector panelero, para adoptar políticas de sostenibilidad del recurso. La deforestación indiscriminada en la región, trae como consecuencia un alto precio de la madera y la contaminación y fragilidad del suelo y de la flora, entre otros. Esto último imposibilita contar a futuro próximo, con los recursos madereros necesarios (contaminación de agua, suelo y aire) para continuar con el cultivo de caña de azúcar y sus beneficios (sostenibilidad).

Por las razones anteriores, el proceso de producción de panela-miel es cada día más costoso, en razón a su incidencia en los precios de producción y a la competencia que se establece con las demás regiones paneleras. Para poder competir en los precios del mercado, los productores optaron por la combustión de llantas para procesar la caña y para disminuir el precio en el producto final.

Esto por supuesto, genera una alta contaminación del aire por la emisión de gases y partículas nocivas a la atmósfera ( $\text{CO}_2$  y azufre). Asimismo, por la acción del viento y de las lluvias ácidas, se afecta el suelo originando la contaminación de las fuentes hídricas y del ecosistema en general, y resulta afectada la salud tanto de los que intervienen en el proceso de producción, como de los habitantes de la región y de los beneficiarios del producto (la panela-miel también se contamina en el proceso).

Además de lo anterior no existe la costumbre, por parte de los productores, de emplear otro tipo de combustible diferente a la madera, o a las llantas, ni el uso de tecnologías de bajo costo y alto rendimiento (hornillas CIMPA), las cuales ya llegaron a la región y permiten reducir al 100% el empleo de la leña, replazándola por el bagazo de la caña (subproducto) para la combustión. Sin embargo, el uso de este último no es considerado por los productores de Nocaima, como combustible apto; ya que ellos piensan que solamente es adecuada la





utilización del mencionado bagazo, cuando está bien seco y no en el estado de humedad original con que sale del proceso. Esta creencia se mantiene, a pesar de los resultados de varias investigaciones, entre ellas la adelantada por el convenio ICA - Holanda, la cual concluye que el bagazo puede ser utilizado algo húmedo.

Como se puede apreciar a través de la situación ambiental planteada, son diversos los factores que dieron origen a la problemática del sector panelero, entre ellos: los límites de explotación de los recursos, la poca capacidad para hacer cumplir la normatividad sobre el manejo y uso de los mismos, el afán de la población (productores) en buscar la ganancia económica antes que la sostenibilidad ambiental y la calidad del producto. Asimismo, el aferrarse a las costumbres tradicionales en el uso de la madera como fuente de combustión y las prácticas ambientales poco éticas, repercuten negativamente en la posibilidad de un desarrollo armónico, que incorpore a las poblaciones: productoras, consumidoras y en general a los habitantes de la región, a la construcción de una cultura sostenible del ambiente.

Esto hace urgente que la sociedad y las poblaciones de la región panelera de Nocaima, sin agotar sus fuentes de producción, y pensando en el presente con proyección de futuro, a través de la reflexión crítica sobre el pasado, desarrolle valores y actitudes éticos para un manejo adecuado de su ambiente.

### **Problema ambiental**

La anterior situación deja ver una serie de problemas que utilizando los elementos básicos del modelo de Goffin, se han tratado de ubicar en la siguiente gráfica.





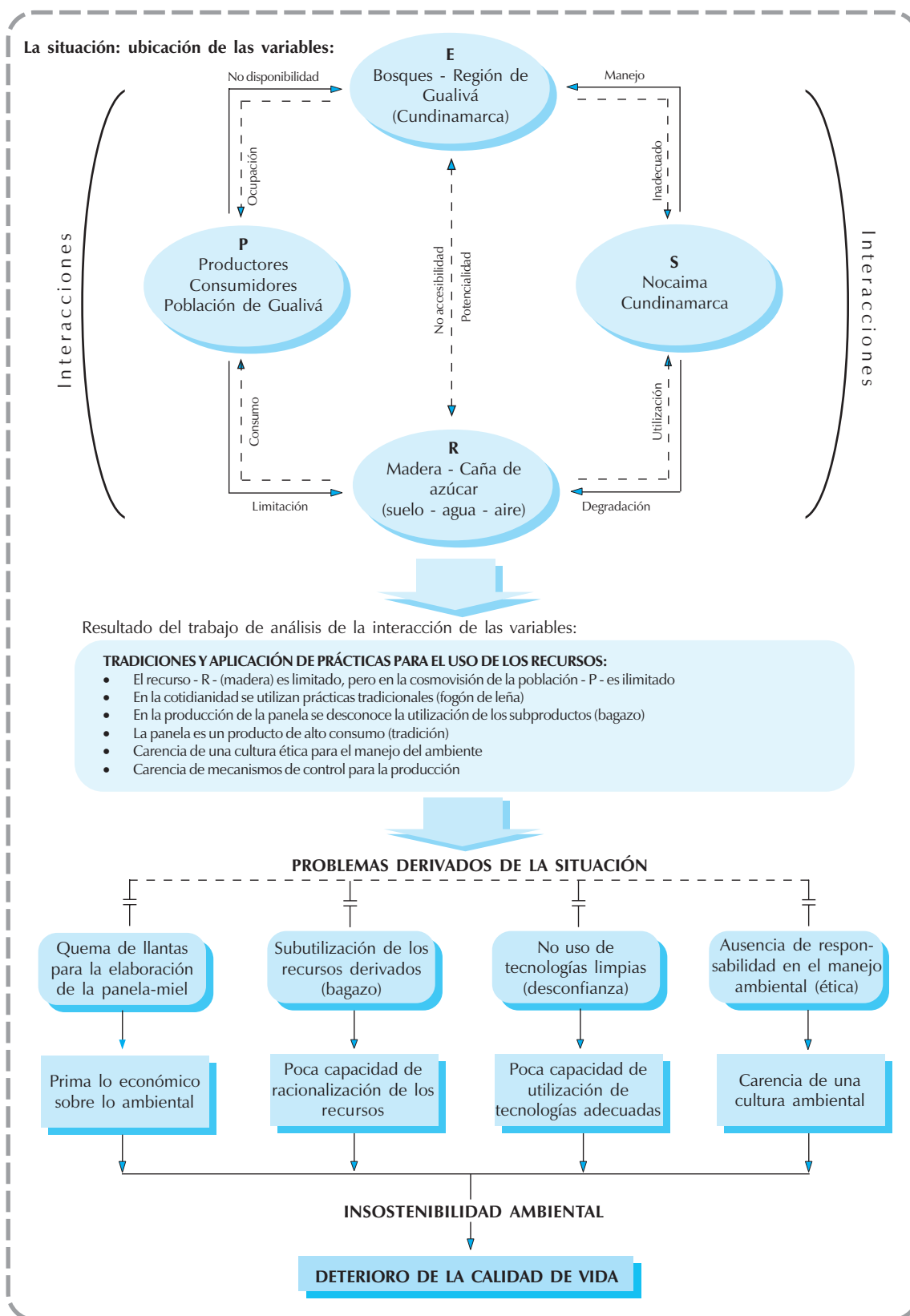


Gráfico 3.2. Ejemplo: Interpretación del sistema ambiental.



## Ejercicio de formulación del problema

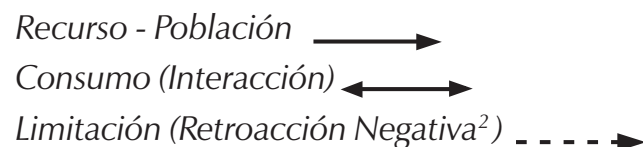
Actualmente en la región de Gualivá - Cundinamarca (**E**), por escasez de la madera (**R**), en los bosques, se utilizan las llantas de caucho como combustible en el proceso de elaboración de la panela-miel. Esto se ha intensificado en los últimos 20 años, 1980-2000 (**T**), trayendo como consecuencia una alta contaminación para la población (**P**) (productores, consumidores y habitantes de la región), para el producto final (panela-miel), para los recursos (aire, suelo y agua, entre otros) y en general para el ambiente de la región; lo cual se ha agudizado si se tiene en cuenta, que el municipio de Nocaima - Cundinamarca (**S**) no cuenta con mecanismos de control para los procesos de producción.

Esta contaminación se manifiesta en la población, especialmente a través de problemas de salud (respiratorios, alérgicos y dermatológicos, entre otros). Asimismo, se manifiesta en la calidad de la panela-miel, que es el producto final y que es consumido a la vez por el comprador y por el productor.

Igualmente, dicha contaminación altera el aire, por la emisión de gases como el CO<sub>2</sub> y compuestos azufrados, que mediante la acción de los vientos y la lluvia son llevados y depositados en el suelo y en las fuentes hídricas de la región, afectando así los campos de cultivos, el hábitat de los pobladores y en general la dinámica de los ecosistemas.

### ✓ *Las interacciones y su relación con la dinámica del problema*

## Elementos fundamentales para el análisis del problema



En Gualivá - Cundinamarca, la utilización continua de la madera como fuente de combustión en el proceso de obtención de la panela-miel, genera deforestación, tala indiscriminada de bosques, ampliación de la frontera agrícola y como se dijo antes fragilidad del suelo y de la flora; con evidencias de mayor impacto en los

2 Este concepto está referido a las acciones anteriores, que han traído como consecuencia impactos que generan crisis a un ambiente particular.

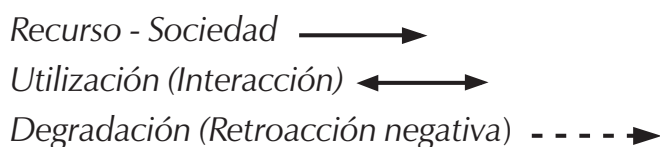


últimos años. Por lo anterior la población productora ve afectados sus intereses económicos, en razón al aumento de costos en la producción de la panela-miel, por el agotamiento de los recursos naturales, tanto para el cultivo de la caña como para el rendimiento en el proceso de transformación de la misma.

La escasez de madera y/o leña en la región, hace que el proceso de producción de la panela-miel, sea cada día más costoso, por la diferencia entre la demanda y la oferta de madera requerida para la producción. Esto aumenta el valor del producto panela-miel y coloca en una posición de desventaja al productor de Nocaima, frente a los productores paneleros de otras regiones, por la falta de competitividad; lo cual ha generado la utilización de llantas como combustible, en los trapiches.

Además, la no utilización del bagazo (subproducto) como combustible ni de la hornilla CIMPA (nueva tecnología), por razón de las tradiciones, costumbres y creencias de la población productora (cultura) hace que la utilización de la llanta en el proceso de producción, sea vista como la única solución para abaratar el costo del producto final, sin tener en cuenta que el consumo de llantas como combustible, genera alta contaminación en los recursos (aire, suelo, agua) en el producto (panela-miel) y causa graves problemas a la población (productora, consumidora y en general, a la que habita en la región).

La poca organización de las fuerzas productivas del sector panelero (Nocaima), para adoptar políticas de sostenibilidad, que redunden en beneficio de la utilización de nuevas tecnologías y del bagazo de la caña para la producción, acompañada de la carencia de una cultura ética para el manejo del ambiente, que les permita entender la responsabilidad de producir alimentos más sanos, sin detrimento de los ingresos, ni de la calidad de vida de los habitantes, ni de los recursos naturales, agudizan el problema y colocan a la región en serios conflictos ambientales.

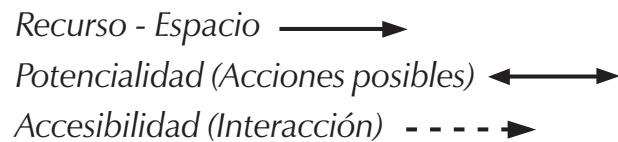


La sociedad de Nocaima - Cundinamarca, se ha preocupado muy poco por adelantar acciones de reforestación, que permitan la recuperación de sus bosques y la utilización de madera, de manera racional, como combustible en los procesos de producción de la panela-miel. Tampoco ha implementado claramente

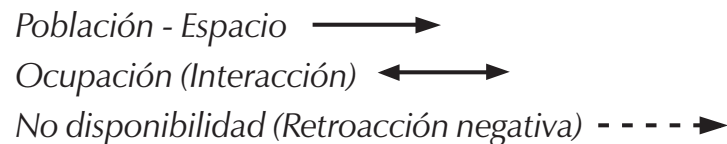


programas que se orienten a la recuperación y conservación de los recursos (aire, suelo, agua), base para el cultivo de la caña en la región y ha mostrado muy poco interés en la adopción de nuevas tecnologías de bajo costo, para producción más limpia. Es decir, no ha buscado incluir en sus políticas elementos de sostenibilidad, fundamentales para el cambio necesario en la cultura de la población productora de panela-miel.

Todo lo anterior hace que las actitudes y comportamientos asumidos por la sociedad de Nocaima - Cundinamarca, (desde el sector panelero) respecto a su ambiente, hayan dado lugar a la limitación y degradación de los recursos, como también al deterioro del espacio y de la calidad de vida de sus habitantes. Igualmente, esto ha venido afectando negativamente, las actividades laborales y económicas de la población panelera.



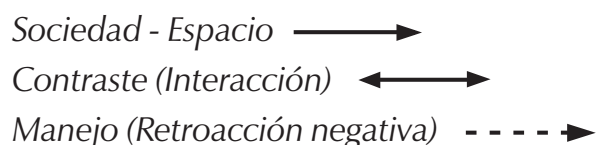
Como se ha venido planteando, la deforestación, la tala indiscriminada de bosques, la ampliación de la frontera agrícola y la fragilidad del suelo y la flora, entre otras, son las causas por las cuales la población panelera tiene cada vez menos acceso a la madera, como recurso para los procesos de producción de la panela-miel, en la región. Lo anterior sumado a la ausencia de políticas ambientales claras, ha contribuido en que la región sea cada vez menos apta para la optimización de potencialidades en la producción sostenible del recurso (bosques - madera). Esto por supuesto, incide en el empobrecimiento del espacio; fenómeno éste que se hace crítico, si se tiene en cuenta que el consumo de llantas como combustible en los trapiches, le genera un alto índice de contaminación.



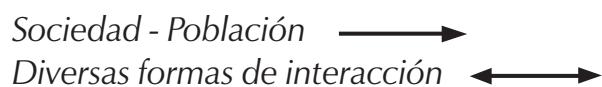
En este aspecto, la poca organización de los productores del sector panelero, (alrededor del cual se ha venido desarrollando el presente ejercicio) no ha permitido el desarrollo de una infraestructura productiva limpia (no contaminante), ni la consolidación de una estrategia de asociación que propenda por la sostenibilidad tanto del ambiente, como de la producción y de la comercialización competitiva de su producto. Además de lo anterior, toda esta problemática ha



provocado el aumento del costo en la producción de panela-miel, lo cual ha afectado el valor del producto y por consiguiente ha disminuido la demanda; trayendo como consecuencia el incremento de la emigración, por parte de la población productora de la región.



Tal como ya se ha visto en el análisis de las anteriores interacciones, se puede afirmar aquí que son muchos los factores asociados al proceso de producción de la panela-miel, los que estimulan el uso de la llanta como combustible en los trapiches, ocasionando el problema ambiental que se ha venido planteando. Es decir, la ausencia de planes adecuados (tanto de desarrollo como de ordenamiento territorial), de programas de recuperación y de conservación de bosques, de adopción de tecnologías de producción (acordes con la región y con las necesidades de los productores de panela-miel) causan impactos ambientales que generan altos índices de contaminación del espacio y lo hacen cada vez menos apto para la producción económica (en relación con otras regiones productoras) y para las diversas manifestaciones de la vida, en la región.



La sociedad de Nocaima no ha sido muy consciente del grave deterioro ambiental de la región. Las costumbres y tradiciones de las poblaciones: productora y consumidora de panela-miel, dificultan la adopción de nuevas tecnologías (hornillas CIMPA) y la utilización de subproductos para la combustión, como es el caso del bagazo húmedo de la caña de azúcar.

Derivado de lo anterior se ha instalado en la producción, la práctica de la utilización de llantas como combustible y no existen procesos de información y/o capacitación, que promuevan el uso de nuevas tecnologías de producción y la utilización óptima de recursos, que redunden en beneficio de una cultura ambiental sostenible en la región.



✓ **El problema ambiental y sus posibilidades de organización para la reflexión crítica y la formulación de propuestas educativas, en el contexto de los proyectos ambientales educativos y/o escolares**

Teniendo en cuenta el problema ambiental que se ha venido delimitando, desde el estudio de caso desarrollado, para la aplicación de reflexiones teóricas importantes, a propósito de las interacciones que dan cuenta de la propia dinámica del problema, se presentan aquí algunos elementos, que pueden contribuir en el proceso de incorporación de la dimensión ambiental en las preocupaciones educativas y particularmente, en la construcción de un currículo que busque asumir como eje transversal la problemática ambiental local.

Estos elementos pueden ser útiles para precisar (concretamente) en el problema ambiental, sus orígenes, sus causas, sus consecuencias y sus impactos, con el fin de tomarlos como organizadores de la propuesta educativa y como instrumentos de formulación de situaciones pedagógicas y didácticas, que permitan la orientación de los procesos educativo-ambientales, en el marco de sus propósitos particulares.

**Eje problematizador**

**¿Qué dio origen al problema?**

- \* La incorporación de un combustible no adecuado ambientalmente, en el proceso de producción de la panela-miel

**Conceptos integradores**

**¿Por qué se originó el problema?**

- \* Por agotamiento de la madera: **Bosques**

- \* Deforestación
- \* Agotamiento del suelo
- \* Ampliación frontera agrícola



Bosques



Dinámica sociocultural

- \* Por la **combustión**

- \* Producción de gases
- \* Lluvias ácidas



Aire  
Agua  
Suelo



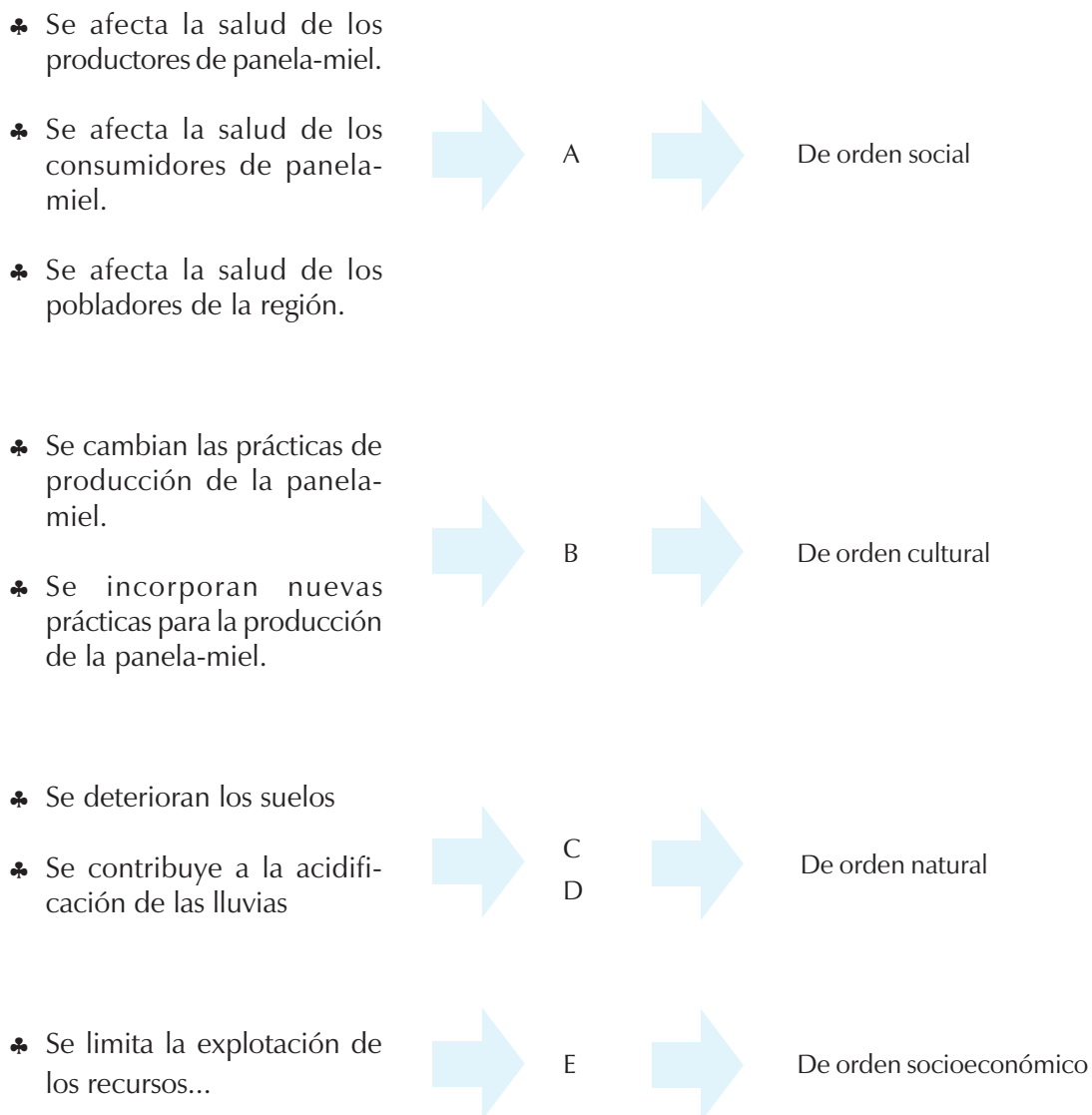
Dinámica sociocultural



## Categorías

### ¿Cuáles son las consecuencias del problema?

¿Qué efectos produce, sobre qué actúa y a quién afecta?



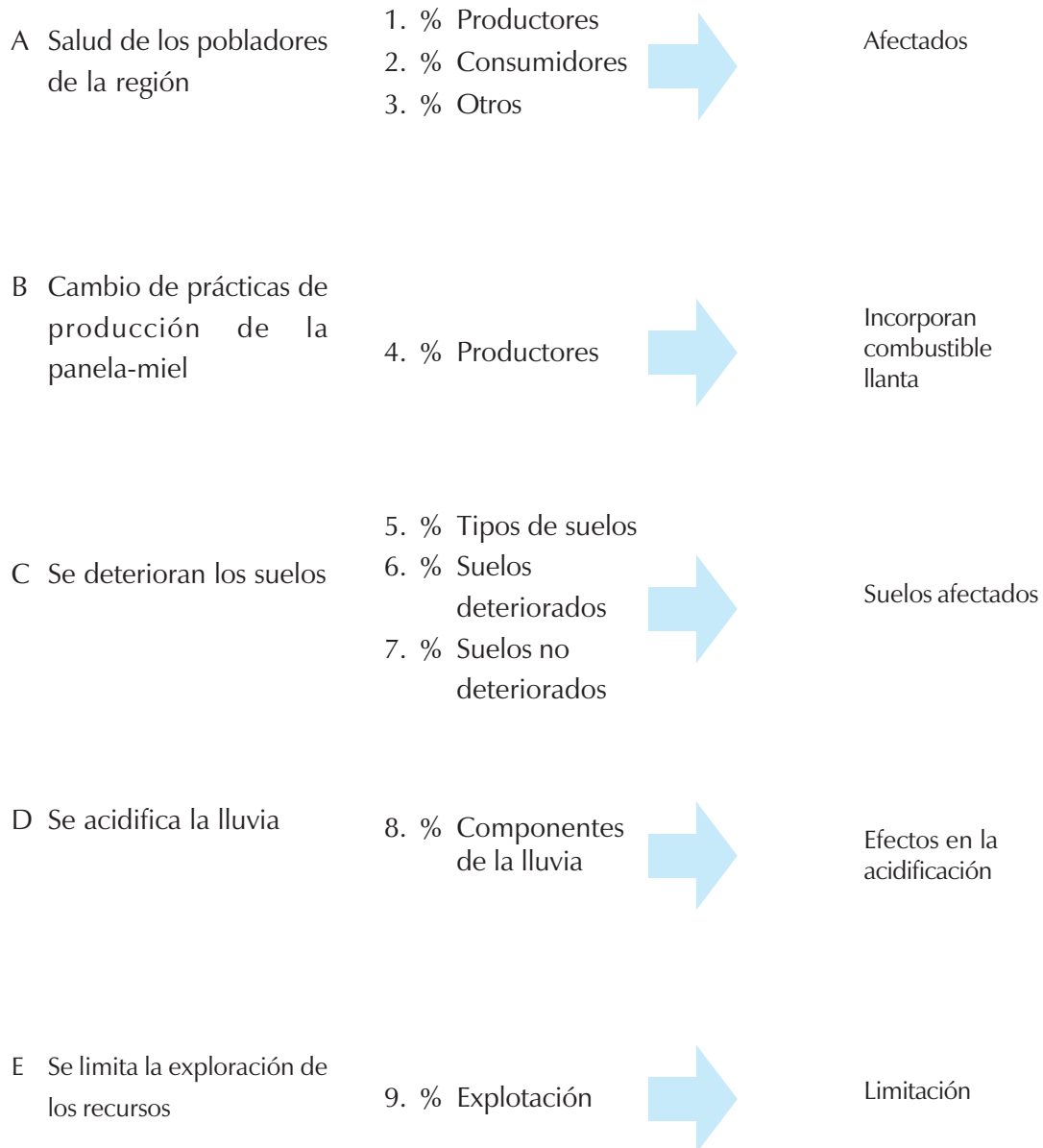
Las categorías se han organizado teniendo en cuenta los impactos tanto en lo natural, como en lo social y en lo cultural, sin desconocer la asociación de las mismas en la dinámica del problema ambiental.



## Tipologías

*¿Qué es lo que le imprime carácter particular a cada categoría?*

\* Valores específicos que dan cuenta de la dimensión de los impactos.



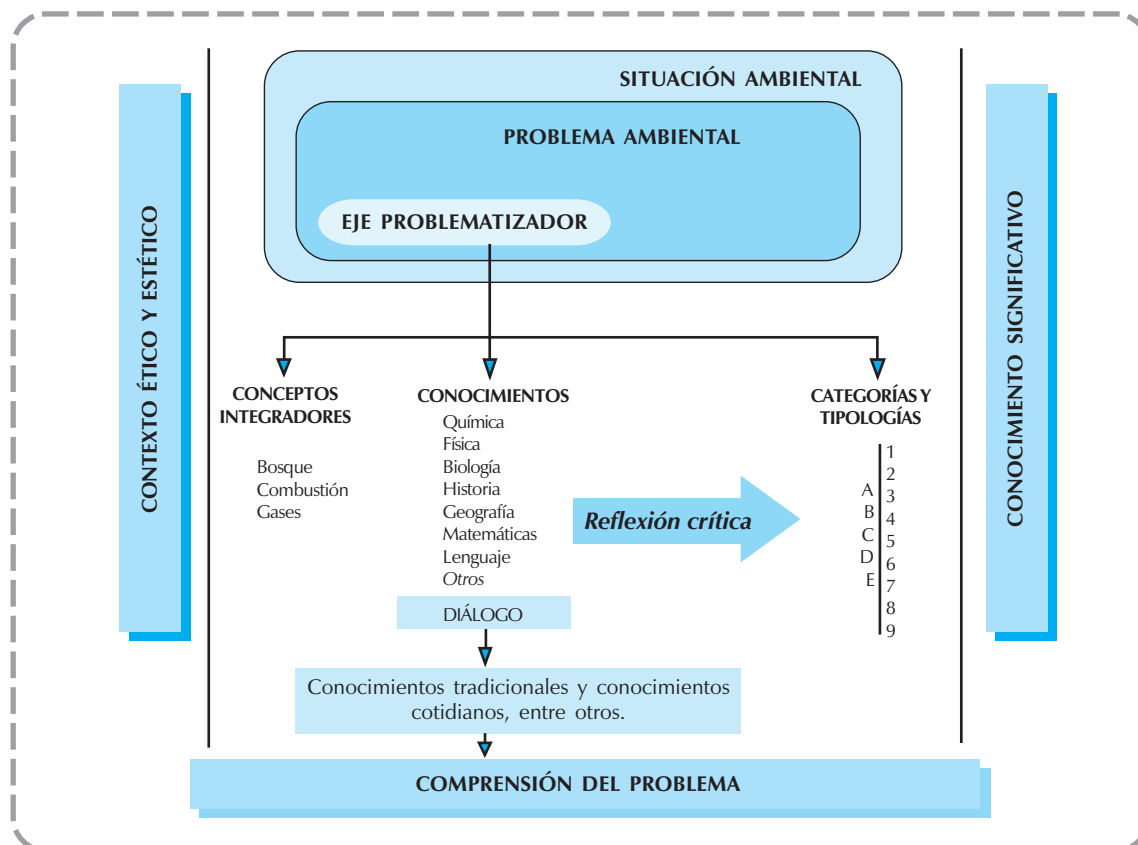
Teniendo en cuenta la clasificación de las categorías, las tipologías también se han organizado de acuerdo con los impactos tanto en lo natural, como en lo social y en lo cultural, sin desconocer su permanente asociación en la dinámica del problema ambiental.





**Interdisciplina y abordaje del problema**

*¿Cómo y desde dónde orientar una propuesta educativo-ambiental, que permita la construcción de un conocimiento significativo para la comprensión de un problema ambiental, teniendo en cuenta el análisis anteriormente desarrollado?*



**Gráfico 3.3.** Referentes y organización de los componentes básicos para la construcción curricular, alrededor de un problema ambiental.

## 6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos

*El taller un evento de producción*

✓ **Actividad 1**

Atendiendo a los diagnósticos ambientales de la localidad en la cual se encuentra su proyecto educativo-ambiental, identificar las prioridades ambientales y construir la situación ambiental correspondiente.



## Ejercicios sugeridos

- ❖ Tomando como instrumento el modelo de Goffin, ubicar los referentes de espacio, tiempo, recurso y población, estableciendo las interacciones que dan cuenta de la dinámica de la situación ambiental particular.
- ❖ A partir del análisis de las principales interacciones entre sociedad, población, recursos, espacio y tiempo, señalar cuáles son las acciones que conllevan al deterioro del ambiente local y cuáles son sus efectos directos.
- ❖ Teniendo en cuenta el análisis anterior, identificar los problemas que hacen crítica la situación ambiental y organizarlos teniendo en cuenta las prioridades con respecto a la comunidad que hace parte del proyecto educativo-ambiental.

### ✓ Actividad 2

Construcción conceptual del problema ambiental relevante, para la localidad particular y para la comunidad asociada al proyecto y de educación ambiental.

## Ejercicios sugeridos

- ❖ De los problemas prioritarios identificados a través de la primera actividad, seleccionar aquel que tenga mayor relación con la población vinculada, tanto con la problemática como con el proyecto.
- ❖ Desarrollar un análisis de las interacciones que se dan entre la sociedad, la población, los recursos, el espacio y el tiempo, y que producen el problema ambiental particular. Desde el mencionado análisis, ubicar los impactos que causan mayor conflicto a nivel ambiental.

### ✓ Actividad 3

Formulación de los elementos fundamentales para la construcción de una propuesta educativa, alrededor del problema ambiental particular.

## Ejercicios sugeridos

- ❖ En el problema analizado ubicar el eje problematizador y a partir del mismo, seleccionar los conceptos integradores que puedan ser tomados como base, para la incorporación transversal de la problemática ambiental particular a la propuesta educativa.



- ❖ Desde un trabajo de reflexión crítica, a propósito del origen y las consecuencias del problema, establecer unas categorías de análisis (con sus correspondientes tipologías), con el fin de clarificar las necesidades en cuanto a conocimientos y diálogo de saberes se refiere, para la comprensión del problema.

#### ✓ Actividad 4

Diseño de una propuesta educativa que comprometa la visión sistémica del ambiente y la formación integral, como componentes conceptuales básicos para el trabajo interdisciplinario requerido en el proceso de construcción de un conocimiento significativo, para la comprensión tanto del problema como de la situación ambiental.

#### Ejercicios sugeridos

- ❖ Tomando como base los conceptos integradores, identificar los conocimientos que deben estar implícitos en el análisis del problema ambiental, para la reflexión crítica con respecto a los impactos del mismo.
- ❖ Desde las áreas que conforman el plan de estudios y desde la exploración de los conocimientos, a través de los cuales se relacionan las comunidades con el ambiente del cual hacen parte (tradicionales y cotidianos), desarrollar estrategias pedagógico-didácticas que permitan construir explicaciones sobre el problema. Dichas explicaciones se pueden construir alrededor de las categorías y de las tipologías.
- ❖ En la propuesta definir algunos espacios que permitan la socialización de las explicaciones que sobre el problema se elaboren, tomando como base el ejercicio permanente de reflexión crítica y de diálogo de saberes.

#### A manera de discusión

- ↪ ¿Cómo afectan las poblaciones su espacio particular, desde las estrategias de ocupación que construyen, en sus procesos de asentamiento y de apropiación del mismo?
- ↪ ¿A través de cuáles interacciones se limitan los recursos en un espacio y cómo cualificarlas para garantizar la sostenibilidad de los mismos?



- ↪ ¿Cuáles serían los mecanismos más adecuados, para garantizar que los diversos grupos que conforman la dinámica social de una localidad y/o de una región en el país, incorporen e implementen políticas de mayor impacto, para la utilización racional de los recursos y para el manejo sostenible del ambiente?
- ↪ ¿Cómo resolver los conflictos que generan las propuestas interdisciplinarias (requeridas para la comprensión del funcionamiento sistémico del ambiente), en los procesos educativos convencionales, para la incorporación de la problemática ambiental como eje transversal de la formación integral?
- ↪ ¿Qué estrategias diseñar para que se haga realidad, en las propuestas educativas, el diálogo de saberes, fundamental para la construcción de un conocimiento significativo, que dé cuenta de la comprensión de una situación ambiental particular?





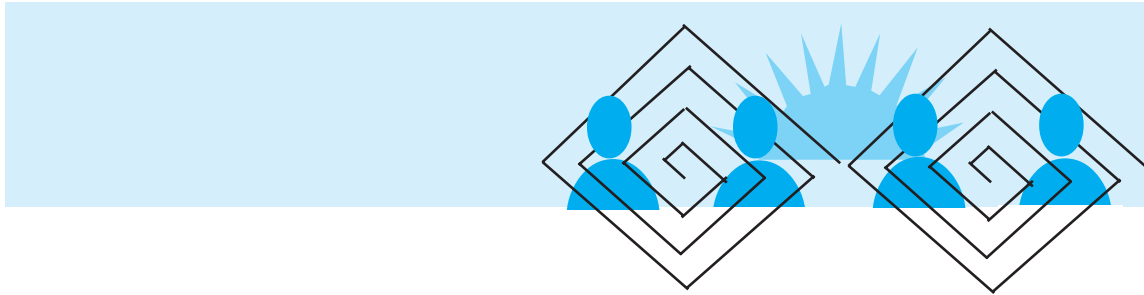
## *Desafíos y proyecciones:*



**E** Construir propuestas educativas, que permitan profundizar en el conocimiento de la situación y de los problemas ambientales locales, regionales y/o nacionales, con el fin de contribuir en la comprensión de los mismos y en la cualificación de las interacciones sociedad, naturaleza y cultura, requerida para la sostenibilidad del ambiente.

**G** Generar procesos en educación ambiental que incorporen las problemáticas ambientales, de manera transversal, a las preocupaciones cotidianas del quehacer educativo y que ligen su dinámica de reflexión crítica, a las realidades particulares de las comunidades. Esto por supuesto, con el fin de dinamizar la construcción del conocimiento significativo y permitir establecer nuevas relaciones de los individuos y de los colectivos con su entorno, en el marco de una nueva cultura ética en el manejo del ambiente.





# *Módulo 4*

*La proyección comunitaria:  
campo de interacción  
de la gestión y de la participación*







# 1. Reflexión preliminar



Para ubicar algunos elementos importantes con respecto a la proyección comunitaria y su relación con el concepto de gestión, que se ha venido desarrollando alrededor de las propuestas de educación ambiental, desde la mirada de visión sistémica del ambiente y de formación integral (fundamental para la construcción de procesos en los cuales, la interacción escuela-comunidad sea el eje dinamizador de una cultura ética para el manejo adecuado del ambiente), es necesario realizar discusiones, debates y prácticas, alrededor de reflexiones como las siguientes: ¿de qué manera se relacionan los actores de los proyectos ambientales educativos escolares (PRAE), con los diferentes actores de la comunidad?, ¿las relaciones entre actores aportan elementos nuevos para la interpretación, comprensión y búsqueda de alternativas de solución a las problemáticas ambientales locales, regionales y/o nacionales?, ¿qué conceptos de gestión son adecuados y pertinentes a los propósitos de la educación ambiental?, ¿cómo se han incorporado los proyectos educativo-ambientales al quehacer institucional? ¿cómo se han incorporado los proyectos educativo-ambientales a la vida de la comunidad? ¿cómo se influye desde estas propuestas, en la toma de decisiones de la escolaridad y de la comunidad con respecto a la problemática ambiental?, ¿existe un trabajo de autogestión y de cogestión que acompañe el desarrollo de los PRAE? y ¿se han incorporado estos PRAE en los planes y programas de las instituciones gubernamentales de la localidad y/o de la región?

Lo anterior debe permitir ampliar los horizontes de relación de los proyectos ambientales educativos escolares (PRAE), desde su propia dinámica interna y de la que se genere con diferentes actores de la comunidad, permitiendo alcanzar de una manera integral los objetivos propuestos y concertar con la misma, aspectos relacionados con la formación, la comprensión de la problemática ambiental y la proyección de acciones éticas, para la toma de decisiones al respecto.

Una lectura crítica y reflexiva, a la manera como se hace la gestión, debe contribuir a establecer los diálogos necesarios para los acuerdos básicos, sobre la pertinencia y la competencia de las diferentes acciones y actores (escolares y no escolares), que participan en la conceptualización y consolidación de las propuestas educativo-ambientales. Igualmente la



apertura de espacios para estas reflexiones, puede facilitar la construcción de mecanismos de negociación en los cuales se considere el diálogo de visiones, de metodologías, de estrategias, de voluntades técnicas, financieras y políticas y ¡en fin! de apuestas, para los cambios fundamentales que requiere la escuela y en general la educación, en el marco de una nueva sociedad que haga sostenible el ambiente.

## **2. Objetivos generales**

- ↪ Generar espacios para la discusión y el análisis crítico en torno a la pertinencia de los conceptos de gestión, que se han venido desarrollando alrededor de los proyectos educativo-ambientales y su interacción con la dinámica propia de la proyección comunitaria.
- ↪ Proporcionar elementos básicos para la reflexión, con respecto a la importancia de establecer un diálogo permanente entre los diferentes actores de la comunidad, en la cual están inmersos los proyectos, con el fin de consolidar los procesos formativos y de obtener mayores impactos, en lo que se refiere a la comprensión de una problemática ambiental particular.
- ↪ Contribuir en el reconocimiento de la autogestión y la cogestión como instrumentos fundamentales, tanto de las dinámicas de sostenibilidad de las propuestas de educación ambiental (en contextos ambientales específicos), como de su propia autonomía, en el marco de la descentralización.
- ↪ Propiciar el desarrollo de actividades que permitan el ejercicio de identificación de las competencias, responsabilidades y capacidades de los diferentes actores de la educación ambiental en las instituciones escolares, así como en las instancias comunitarias. Esto con el objeto de cualificar las acciones de proyección comunitaria, desde los procesos de negociación y concertación necesarios, para el acompañamiento a los proyectos ambientales educativos y escolares.
- ↪ Ubicar el concepto de gestión, como facilitador de los procesos de apropiación de las propuestas de educación ambiental y del empoderamiento requerido, por parte de los diferentes actores comunitarios, para el logro de sus propósitos, en cuanto a la proyección comunitaria se refiere y sus implicaciones en el manejo adecuado del ambiente.



### **3. Reseña particular**

El objeto de preocupación de este módulo, es la discusión a propósito de la proyección comunitaria y su relación directa con la gestión; entendiendo que dicha relación es fundamental en la incorporación de la dimensión ambiental a los procesos formativos, promovidos por los proyectos ambientales educativos escolares; ya que esta relación, desde la lectura permanente de contextos ambientales particulares, permite a los mencionados proyectos hacerse partícipes en la búsqueda de soluciones, en el marco de sus responsabilidades y competencias (campo de la educación ambiental).

En este contexto, la discusión plantea algunos aspectos básicos de la relación: gestión-proyección comunitaria y su dinámica, en el ámbito de la educación ambiental. Dichos aspectos son:

- a. La gestión como un instrumento importante para la cualificación de la toma de decisiones, en cuanto al manejo ético del ambiente se refiere.
- b. La participación vista como la proyección de unas acciones comprometidas con la transformación de la realidad ambiental, en términos de sostenibilidad.
- c. La proyección comunitaria, como resultado de los desarrollos de la participación y de la gestión en las dinámicas generadas, desde los escenarios ambientales particulares.
- d. La necesidad de clarificar las competencias y responsabilidades de los proyectos educativo-ambientales, para el fortalecimiento del diálogo permanente con otros actores de la comunidad.
- e. La gestión como elemento importante de la apropiación y de la transformación de realidades ambientales, y por ende medular en los criterios de autonomía y descentralización pertinentes, para los propósitos de la educación ambiental.
- f. La proyección de los anteriores conceptos en la apertura de espacios, para la concertación intra e interinstitucional, entre otros, de la escuela y/o de los proyectos de educación ambiental.
- g. La negociación y la concertación, estrategias importantes en los procesos de gestión y en las acciones de proyección comunitaria, de los proyectos ambientales educativos y escolares. Finalmente, el módulo pretende aportar



elementos conceptuales y metodológicos, esenciales para la participación activa de los actores sociales en la dinámica propia de la educación ambiental, desde sus retos de formación integral y de consolidación de la escuela como institución social.

#### **4. Contenido básico**

##### **✓ *La proyección comunitaria: contexto de gestión y de participación***

Vista la educación ambiental desde uno de sus propósitos fundamentales, que radica en la formación permanente de los individuos y de los colectivos de una comunidad, para su participación comprometida en la gestión de su contexto ambiental, ubica la proyección comunitaria como uno de sus conceptos básicos, y la enmarca en la relación dinámica que se establece entre la gestión y la participación. En este contexto la gestión se entiende como el proceso flexible, a través del cual las comunidades se apropian de sus realidades ambientales desde elementos de concreción de las mismas, que le sirven de base para la negociación permanente de sus propios conflictos y para la toma de decisiones, en los escenarios en los cuales desarrolla su actividad sociocultural. Desde el planteamiento anterior la participación juega un papel muy importante, a partir de la concepción de compromiso que lleva implícita y que la hace proactiva en la transformación contextual y por ende de las situaciones ambientales particulares.

De esta manera, todo proceso que busque una formación de los individuos y de los colectivos, para la cualificación de su proyección comunitaria, implica un conocimiento tanto de la dinámica natural como de la dinámica social y cultural, en las cuales desarrollan su vida cotidiana y desde las cuales construyen sus propios referentes de interacción. Dicho conocimiento puede ayudar a identificar las formas en que se relacionan con su mundo (con su realidad ambiental), los mecanismos de participación, que social y culturalmente han adoptado para la resolución de conflictos (de sus propias problemáticas) y las estrategias de apropiación que han acompañado su consolidación sociocultural, en una localidad y/o en una región, desde espacios y tiempos determinados.

Lo anterior, aporta también a la lectura crítica de las actitudes y los valores, que éstos han desarrollado para relacionarse con su entorno; igualmente abona el terreno para saber cuáles son los orígenes de esas formas de relación y permite saber, también, cuáles son, tanto los elementos de sostenibilidad ambiental de estos colectivos como aquellos que han entrado a hacer parte de la vía de su



propia insostenibilidad; ya que estos últimos van a jugar un papel muy importante para la formulación, ejecución y sistematización de propuestas educativo-ambientales que en el corto, mediano y largo plazo, contribuyan en la construcción de una cultura ambiental.

✓ *La gestión: un concepto importante para la acción y la proyección*

La gestión se posiciona como un concepto primordial para el fortalecimiento de los procesos encaminados a la toma de decisiones, con respecto al manejo de una situación ambiental y de un problema particular, en el marco de la responsabilidad tanto individual como colectiva. En este sentido, la gestión adquiere una dimensión conceptual y estratégica, amplia y compleja, que atraviesa por el reconocimiento de situaciones potenciales o conflictivas comunes, por la identificación de actores fundamentales para el desarrollo de una comunidad, por la ubicación y elaboración de escenarios propicios y pertinentes para la resolución de conflictos y para la proyección de acciones tendientes a la transformación de realidades ambientales, por la búsqueda de asociaciones necesarias para la evolución de las dinámicas socioculturales. Dinámicas que se generan en torno a una situación ambiental específica, por la delimitación de las acciones, en tiempos y espacios concretos y por la proyección de los resultados de todas sus fases, etapas y actividades, entre otras.

En el contexto anterior la gestión implica un trabajo permanente de lectura de contexto, que dé cuenta del estado del ambiente y de las necesidades del mismo (desde la educación ambiental), no sólo a partir de sus problemáticas, sino a partir de sus potencialidades; asimismo, que permita ver a los actores de la comunidad como socios, desde la identificación de sus competencias y sus responsabilidades. Para lo anterior, la gestión requiere desarrollar como elemento importante de todas sus acciones, la capacidad de negociación; que tiene como base principal el reconocimiento de intereses particulares de los actores, la conjugación de los mismos alrededor de una situación de interés común y el planteamiento de actividades en las cuales ellos participen, no sólo desde sus intereses, sino también desde sus posibilidades de proyección.

La negociación debe contar con un principio de realidad muy importante para la funcionalidad de la gestión, como es el que los socios participan de la misma, para obtener resultados que fortalezcan sus escenarios cotidianos, que contribuyan en el logro de sus propósitos particulares, (desde el marco de los propósitos comunes), que posicionen su accionar y sus apuestas, bien sean institucionales o



comunitarias y que amplíen el radio de acción de sus iniciativas, para sus búsquedas específicas. Desde esta manera de ver la gestión es, entonces, la negociación la que le imprime un carácter flexible, la que le señala momentos y actores importantes para sus eventos puntuales y para los de largo alcance y la que le indica los períodos de estabilidad y de necesidad de cambio, desde sus propios horizontes, es decir, es la clave para el establecimiento de los acuerdos, pues según Adant, I., (2001) dichos acuerdos

“se inician cuando los participantes de una negociación han reunido y presentado los sentidos o los objetos posibles, cuando han definido el conjunto de elecciones igualmente posibles, frente a una situación, evitando los sentidos únicos y unívocos de interpretación y de proyección”.

Planteado así, la gestión se entiende también como un proceso que se construye compartiendo responsabilidades, en lo que se ha denominado cogestión, reconociendo los límites y alcances de cada uno de los que participan en el mismo y asumiendo con claridad la existencia de contextos, que desde las particularidades de los intereses de los diversos actores, se entrelazan para el logro de fines comunes. Esto por supuesto, presupone un alto nivel de autogestión que está directamente relacionado con la autonomía, en la toma de decisiones. En las propuestas de educación ambiental y en particular en los PRAE, debe entenderse la autogestión como la capacidad que tiene la institución escolar de asumirse como protagonista de su propia vida, de entrar a reconocerse y a reformularse, para que desde aquí se garantice la calidad de su participación en los proyectos comunitarios, a través de la formación en actitudes y valores para el manejo adecuado del entorno biofísico, social y cultural.

### ***La concertación y su relación con la sostenibilidad de la gestión***

Si bien es cierto que la negociación dinamiza y renueva permanentemente a la gestión, también lo es, el que ella es uno de los elementos que le permite ir construyendo el camino de la concertación. Aquí la concertación hace referencia a los acuerdos que se establecen entre los grupos humanos, las asociaciones, los colectivos y los individuos de una comunidad, con el fin de integrarse temporalmente a través de acciones concretas, para hacer posible la solución a problemas planteados. Esto, desde situaciones ambientales y educativo-ambientales comunes, o desde situaciones potenciales, factibles de desarrollar para beneficio común y particular.

Atendiendo a lo anteriormente planteado, para los proyectos educativo-ambientales y/o escolares y en general para la educación ambiental, es necesaria





la concertación con otras instituciones y organizaciones, para garantizar el logro de uno de sus propósitos fundamentales que es la construcción de una cultura ambiental ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente. Por esto, es necesario recurrir en las regiones y localidades, a técnicos, investigadores, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, a organizaciones comunitarias y a grupos étnicos particulares, entre otras, que trabajen en torno a las problemáticas ambientales; ya que cada uno puede aportar elementos de diferente índole en lo referente a la situación que se pretende transformar.

En últimas, la concertación debe llevar a la conformación de equipos de trabajo locales y regionales, que diseñen, desarrollen y evalúen los proyectos, garantizando recursos de toda índole y poniendo al servicio de los horizontes comunes todos los instrumentos necesarios, para que las negociaciones que se desarrollen redunden en beneficio del fortalecimiento de acuerdos y de la consolidación de acciones de proyección comunitaria. Precizando, claro está, que la organización de dichos equipos debe ser entendida como proceso, pues de acuerdo con Mougnot, C., (1996)

“la historia y la experiencia de un grupo es dinámica, no queda plasmada de una vez por todas, en el inicio de la gestión; está compuesta por intentos, errores y por idas y venidas. Se construye de manera dinámica, oscilando entre dos polos aparentemente opuestos: 1) El grupo debe trabajar en busca de la unidad. Esto pone de manifiesto la importancia de crear modos de acción, una filosofía; en resumen, una historia y una identidad que solidifica al grupo, que le permite construir proyectos duraderos. 2) El grupo debe trabajar en el marco de la diversidad. Esto significa que un elemento importante de su trabajo es aceptar las diferencias de los socios, así como sus distintos intereses”.

En este marco, la concertación al interior de la institución escolar (participación de diferentes instancias académicas y administrativas) adquiere un papel relevante para la inclusión de la educación ambiental en los currículos, de una manera transversal y dimensional<sup>1</sup>, que garantice el desarrollo y la sostenibilidad de los PRAE.

### **✓ Aspectos importantes en los procesos de gestión para las propuestas educativo-ambientales**

Los planteamientos generalmente esbozados aquí, permiten ubicar algunos aspectos a tener en cuenta en la formulación, ejecución y sistematización de

---

<sup>1</sup> Hace referencia a la dimensión ambiental que es de carácter sistémico y requiere para su comprensión de un diálogo permanente, a diferentes niveles de saberes, conocimientos y significaciones.



propuestas o proyectos de educación ambiental, que incorporen la gestión desde su concepción de proceso y como eje articulador de la institución escolar con la comunidad en la cual se encuentra inmersa, desde la cual realiza permanentemente lecturas de contexto, en lo ambiental, y para la cual debe producir resultados de calidad, en cuanto a la formación de comunidades éticas para el manejo del ambiente se refiere. Entre estos aspectos se pueden señalar:

- a. Conocimiento de la situación ambiental y delimitación de la problemática ambiental local y/o regional prioritaria, así como de las necesidades de las comunidades, en lo concerniente a la educación ambiental.
- b. Identificación de actores relacionados con la problemática delimitada y clarificación de competencias y responsabilidades de los mismos en el campo de la gestión.
- c. Reconocimiento de los intereses comunes particulares de los actores con respecto a la problemática ambiental prioritaria.
- d. Ubicación de las posibilidades y de los límites de los actores, para las posibles negociaciones requeridas, en el proceso de gestión.
- e. Definición de las necesidades de negociación, atendiendo a las características e intereses de los actores, a sus propósitos comunes y a las posibilidades de concertación.
- f. Previsión de los acuerdos mínimos, que se pueden establecer entre los diversos actores, para la intervención conjunta y particularmente en lo que respecta a la problemática ambiental, prioritaria.
- g. Construcción de escenarios de negociación, desde las competencias y responsabilidades de los actores, desde sus intereses y desde sus propias posibilidades de proyección.
- h. Clarificación de etapas, fases o períodos de gestión, teniendo en cuenta los propósitos, tanto generales como particulares, de las propuestas o proyectos educativo-ambientales.
- i. Incorporación de componentes relacionados con la sistematización y la evaluación, en todos los eventos de gestión.
- j. Definición de mecanismos y estrategias de negociación y de concertación tomando como base los resultados de la sistematización y orientándolos hacia los horizontes de proyección, de corto, mediano y largo plazo, de la gestión.





Los anteriores aspectos deben servir de marco para la realización y cualificación de las acciones propias de la gestión y de la proyección comunitaria; deben, entonces, enmarcarse en el concepto de viabilidad de las acciones. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la gestión se mueve a diferentes niveles (conceptual, técnico, financiero, entre otros), que a su interior se dinamizan diversas relaciones entre actores que juegan papeles diferentes, dependiendo de los momentos de negociación, de los tipos de asociación que se establecen para los fines comunes o particulares del proceso y del carácter institucional y comunitario de los mismos.

Asimismo, es indispensable entender que por un lado, la gestión conlleva momentos tanto de estabilidad como de incertidumbre, derivados de las tensiones propias del juego de interacción de los actores, en los conflictos de negociación, para los acuerdos requeridos, y por otro, que dichos momentos guardan un carácter provisional relacionado con la funcionalidad de los mismos acuerdos y la permanencia de las acciones de proyección, en tiempos y espacios concretos; todo esto en el contexto de la situación ambiental y de la problemática prioritaria.

✓ ***La participación: elemento fundamental para la proyección comunitaria***

El concepto de participación está ligado a los procesos de apropiación de la realidad, que desarrollan los individuos y los colectivos de una comunidad particular en el transcurso de su vida y como parte de su sistema sociocultural. Se puede entender, entonces, como una dinámica relacionada con la comprensión de los diversos fenómenos con los cuales cotidianamente éstos entran en contacto. Esta dinámica da origen a la construcción de marcos éticos y a las diversas formas de relación con el ambiente, a la vez que les permite el desarrollo de responsabilidades frente a sus problemáticas ambientales y la definición de compromisos en la solución sistémica de las mismas. Visto así la participación se manifiesta, como la proyección de acciones comprometidas con la transformación de situaciones y de realidades ambientales.

La participación responde a las dinámicas socioculturales propias de las comunidades y por supuesto, da cuenta de la manera como éstas, a lo largo de su historia, han tejido sus relaciones para la resolución de sus propias problemáticas y para el manejo de sus espacios, físicos, geográficos, ecológicos y/o ambientales. Desde este planteamiento, las formas de participación son tan diversas y tan complejas, como la misma diversidad cultural que caracteriza a las diferentes localidades y regiones del país; razón por la cual la gestión y la proyección



comunitaria se orientan, desde distintas concepciones y se acompañan de instrumentos muy particulares, que le dan un carácter propio inherente a la identidad de los individuos y colectivos que hacen parte de dichas localidades o regiones.

Esta diversidad en las formas de participación, se hace presente en la manera como las comunidades asumen las negociaciones, establecen los acuerdos y proyectan sus acciones, en el proceso de transformación de su propia realidad ambiental, ejemplo: mientras los acuerdos escritos para algunas comunidades, son básicos y prioritarios en la toma de decisiones, para otras no tienen el mismo valor que los acuerdos de palabra; en este sentido se puede afirmar aquí, que los compromisos que se generan desde una gestión determinada, deben estar íntimamente relacionados con las formas de participación de las comunidades (contexto sociocultural) y que el éxito de los mismos depende de la capacidad de incorporar e integrar estas formas, en todos los eventos y en todas las acciones de proyección comunitaria.

En el contexto anterior, el respeto por la diversidad cultural es uno de los elementos fundamentales a tener en cuenta para la orientación de la participación, en las dinámicas de gestión y de proyección comunitaria promovidas desde las propuestas educativo-ambientales. Se debe reconocer que no todos los individuos y los colectivos de una comunidad, tienen la misma concepción con respecto al espacio, al tiempo y a los diferentes recursos, y que esto por supuesto influye de manera importante en las actitudes y los valores, a través de los cuales se relacionan con su entorno. Por ejemplo, en una misma región cohabitada tanto por indígenas como por campesinos, la tierra adquiere valoraciones distintas, atendiendo a las cosmovisiones de cada uno de estos grupos culturales y genera desde ellas, actitudes diferentes que caracterizan, por supuesto, sus comportamientos y sus formas de interrelación con la misma.

Así la valoración de lo autóctono, por parte de cada uno de los grupos culturales que integran una comunidad, debe ser tomada como referente permanente para las acciones de gestión y de proyección, en la construcción de los proyectos educativo-ambientales. Ya que esto garantiza el reconocimiento de la diversidad cultural y permite identificar los aportes, que desde las diferentes cosmovisiones pueden posibilitar una dinámica de participación, acorde con las necesidades ambientales particulares, con los retos regionales y con los horizontes nacionales, desde la globalidad de la problemática.



### ✓ *La proyección comunitaria: dinámica importante para el concepto de escuela abierta*

La proyección comunitaria, desde la visión que se ha venido desarrollando a través de este texto, es un componente esencial de la educación ambiental, ya que desde ella se dinamiza su axiología para lograr los cambios que se requieren en el proceso de construcción de una cultura ambiental sostenible. Es por esto que adquiere un carácter sistémico, en su concepción y en su estructura, reconociendo como eje articulador la interacción que los individuos y/o los grupos sociales de una comunidad establecen, desde sus instituciones, desde sus organizaciones, desde sus organismos de cooperación y desde sus asociaciones, entre otros, para la búsqueda de consensos y acuerdos y para la resolución de conflictos conceptuales, metodológicos y estratégicos, en lo que a su problemática particular y sus posibilidades de proyección se refiere.

La escuela como institución social entonces, se encuentra inmersa en este juego de interacciones y tiene como reto primordial, la formación para la cualificación de las mismas, con miras a la transformación de las realidades ambientales de la comunidad, hacia un horizonte de sostenibilidad tanto natural y social, como cultural de la misma. En este sentido, sus propuestas educativo-ambientales deben enmarcarse en la idea de escuela abierta, con una mirada crítica y reflexiva del contexto, que le permita incorporar la problemática ambiental relevante, prioritaria y cotidiana, a las preocupaciones de su quehacer y transformarlas en situaciones pedagógico-didácticas, desde las cuales los individuos y los colectivos profundicen en el conocimiento de su realidad, comprendan su actividad sistémica y se preparen para la participación cualificada y la toma de decisiones responsables. Es decir, se preparen para reconocerse, para reconocer a otros y para posicionarse con ellos, como actores fundamentales y socios potenciales en la resolución de conflictos, para seleccionar las vías y los mecanismos de negociación y de concertación y para proyectarse en su comunidad como agentes de cambio, portadores de un patrimonio cultural y social, desde el cual construyen su vida y su visión de mundo y desde el cual interactúan con otros; sin perder su identidad ni su autonomía; aspectos estos que fortalecen la proyección comunitaria.

Para la comprensión de la proyección comunitaria y su relación con el concepto de escuela abierta, se hace necesario tener en cuenta: la naturaleza de la gestión, las formas de participación, las situaciones y las problemáticas ambientales y las posibilidades de proyección de las acciones escolares (atendiendo a la flexibilidad



curricular y a los intereses particulares de la comunidad). Lo anterior implica que los actores comprometidos en los procesos de la educación ambiental, tanto a nivel individual como colectivo, reconozcan sus propias competencias y responsabilidades, con miras a clarificar su papel en la toma de decisiones para la resolución de conflictos y la proyección de sus acciones, en el campo particular de lo ambiental, y para la búsqueda de alternativas de solución a las problemáticas. Esto último es importante, para el manejo adecuado de las tensiones, que son inherentes a las dinámicas tanto de la participación como de la gestión, en la proyección comunitaria (tensiones entre concepciones de mundo, entre poderes, entre posiciones técnicas, políticas, económicas, además de otras).

### ***Gestión y participación: componentes fundamentales del proceso de construcción de la escuela abierta e interdisciplinaria***

Desde los proyectos ambientales educativo y/o escolares (PRAE), es importante establecer con alguna claridad, las formas de interactuar con los diversos actores sociales de la comunidad. Por lo tanto, es prioritario definir las competencias y responsabilidades de las instituciones escolares en las cuales éstos se desarrollan, teniendo en cuenta los propósitos y los alcances de la educación ambiental, así como la identificación de las formas de participación de la comunidad y su contribución, tanto en la flexibilización curricular como en su proyección a los diversos escenarios, de contexto ambiental. En este aspecto es prioritario tomar como principios fundamentales de la gestión: la autogestión y la cogestión, pues ellas permiten abrir nuevos canales de comunicación entre los actores relacionados directamente con las acciones de educación ambiental (que son competencia de la escuela) y los demás actores de la comunidad, generando nuevas dinámicas discursivas y de interpretación de las realidades ambientales y nuevas estrategias de asociación para la acción compartida; fortaleciendo de esta manera la escuela como institución social, en el marco de su autonomía.

Vista así la escuela abierta, debe contribuir activamente en la apertura de espacios y de alternativas metodológicas, para la reflexión crítica y para la construcción de un conocimiento significativo, que desde lo ambiental reconozca y dialogue con los saberes cotidianos y tradicionales y que enriquezca las discusiones, los análisis y los debates en torno a una temática o a un problema ambiental local en el contexto regional. En este sentido entonces, la gestión debe posicionarse como un instrumento fundamental para la cualificación de los actores escolares de la comunidad, en los aspectos relacionados con el diálogo, la participación, la búsqueda de consensos y de alternativas de solución a las problemáticas abordadas desde los diferentes ámbitos ambientales.



Al interior de la escuela, el concepto de interdisciplina se constituye en un elemento relevante, para la clarificación de los eventos de gestión entre las diferentes áreas del conocimiento y las diversas acciones, que desde el currículo buscan explicar, caracterizar y comprender un fenómeno ambiental particular, sin que se pierda la esencia de cada una de ellas y por el contrario adquieran mayor significación su contenido y sus formas de razonar. Esto por supuesto, debe conducir a la gestión permanente del conocimiento, a superar la fragmentación de la problemática ambiental en la escuela y el predominio de la visión ecológica y/o naturalista<sup>2</sup> del ambiente, en las propuestas educativo-ambientales, que ubican a las ciencias naturales como la base estructural de su concepción, sin dar cabida a las ciencias sociales y/o humanas y filosóficas para la reflexión pertinente, limitando la comprensión del ambiente, desde su propia actividad sistémica.

Finalmente, el aprender de la gestión para la toma de decisiones, es fundamental en la formación integral de todos los actores que participan de los proyectos educativo-ambientales, ya que ella es facilitadora de los procesos de apropiación de realidades y por tanto contribuye en el empoderamiento necesario, para la proyección de una ética ambiental que pueda permear la cultura, atendiendo a una visión integral de la sostenibilidad.

## ***5. Información complementaria***

Se presenta aquí la experiencia de gestión del municipio de Guatapé (Antioquia)<sup>3</sup>, que incorpora la dimensión ambiental como eje transversal en su plan de desarrollo y que busca proyectar todas sus acciones, hacia un modelo que reconozca sus particularidades socioculturales, en el marco de los desarrollos regionales y nacionales. En el estudio de caso realizado, por algunas instituciones de carácter nacional y regional, para el análisis de esta experiencia, se observan algunos aspectos importantes, para analizar la interacción de los diferentes actores locales y se visualizan las competencias y responsabilidades de cada uno de ellos, desde los propósitos generales y particulares del mismo plan. En este sentido,

---

2 Esta visión intenta dar cuenta del funcionamiento del ambiente y de su problemática, ubicando a la ecología como ciencia natural por excelencia, y abogando por la búsqueda del equilibrio ecosistémico, desde el interior de los mismos, sin tener en cuenta los aspectos socioculturales que interactúan permanentemente con la naturaleza, como parte integral del sistema ambiental.

3 Esta experiencia ha venido siendo sistematizada por un equipo de actores municipales, con el acompañamiento y asesoría de instituciones de carácter regional y nacional (Secretaría de Educación de Antioquia, Ministerio de Educación Nacional (Proyecto OEA - UNESCO), CORNARE, entre otras).



se pueden encontrar aportes significativos para la comprensión de algunas de las reflexiones preliminares, expuestas al inicio de este módulo.

### ✓ *Situación ambiental de Guatapé*

#### *Lectura contextual*

Los habitantes del municipio de Guatapé (Antioquia - Colombia), actualmente se encuentran inmersos en situaciones de desarticulación, de descontextualización y de poco conocimiento conceptual con respecto a su nueva realidad natural, social y cultural, lo cual les ha impedido aprovechar los recursos en forma proporcional y eficiente, orientada al logro de un nuevo modelo cultural-ambiental (en lo económico, social, político, religioso y educativo, entre otros). Esto desde 1960, época en la que debido al déficit energético en el país se inicia la construcción de la Central Hidroeléctrica de Guatapé (alimentada con las aguas del embalse Peñol, Guatapé, producto del represamiento del Río Negro - Nare, principal arteria fluvial del altiplano del oriente antioqueño), inundando en el municipio un 35% de su potencial productivo, con desaparición de parte de su cabecera urbana y parte de su sector rural. Reservando además un 21% para las áreas de protección; (para un total de afectación territorial con el proyecto hidroenergético del 56%) y quedando únicamente el 44% del territorio restante, para la dinámica municipal.

Lo anterior trajo como consecuencia cambios forzosos en los usos del suelo y generó un desplazamiento poblacional, que produjo a su vez una problemática de algunos habitantes, con la historia natural y ancestral del municipio. Esto originó también un reasentamiento social y territorial indiscriminado, afectando el tejido social (en la familia, en la escuela y en la empresa guatapense) y produciendo dificultades afectivas y comunicativas, en gran parte de sus habitantes; lo cual arrastró, entonces, al interior de la población de Guatapé, problemas organizativos y de conflicto social, y produjo como consecuencia una desarticulación institucional, provocando la dispersión en la dirección, sentido y contenido municipal, que quedó sin ordenamiento administrativo coherente para responder a las expectativas de la comunidad.

En la nueva realidad natural de Guatapé, el pueblo desconoce su paisaje actual, que está embellecido con las aguas del embalse del Río Nare. En la nueva realidad social, no existe en el imaginario simbólico-colectivo del guatapense, el diálogo con el agua, y se desarrollan actividades sociales ajenas a este nuevo escenario natural. En la nueva realidad cultural, no hay en los





guatapenses una apropiación del recurso agua, ni del recurso energía, desconociendo así su posición y nuevas relaciones geonómicas (geoestratégica, geopolítica y geoeconómica) que dan lugar a la construcción prospectiva de estructuras superiores de la sociedad (sociedad más organizada, con compromiso complejo, organizaciones en red, sociedades del conocimiento y tecnologías intensivas en capital intelectual).

La variable desarticulación, afecta la nueva realidad física así:

- a. En lo *natural*, la fragmentación de los usos del suelo y del territorio.
- b. En lo *social*, la fragmentación en las redes de comunicación física.
- c. En lo *cultural*, la fragmentación institucional del municipio.

La variable: no conocimiento de la nueva realidad ambiental, afecta las representaciones mentales así:

- a. En lo *natural*, la sociedad no ha incorporado a sus representaciones imaginarias, simbólicas colectivas, la nueva realidad del paisaje del embalse.
- b. En lo *social*, una educación descontextualizada, porque no lee la cultura local, regional y/o nacional, no responde a la realidad actual, a los afanes de la comunidad, no es el laboratorio natural de la cultura, no produce paradigmas para la apropiación de la nueva realidad y no orienta claramente su educación a la comprensión de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura.
- c. En lo *cultural*, se presenta un grado significativo de desintegración e inestabilidad familiar, migración familiar, violencia física, psíquica y cultural.

La variable descontextualización afecta la realidad trascendente así:

- a. En lo *natural*, hay reconversión forzosa de la oferta de trabajo (se cambió el trabajo agropecuario, por el de la industria de la construcción hidroeléctrica, como mano de obra no calificada); no se ha promovido una cultura de la producción; existe una transculturación comercial y una economía de enclave (los recursos locales son explotados por inversionistas ajenos al municipio), la participación social es deficiente y está afectada por depresiones de todo orden. En consecuencia, el trabajo comunitario es escaso y de poco impacto.
- b. En lo *social*, hay organización comunitaria deficiente, saberes no compartidos, fragmentación del conocimiento de la historia, de la identidad, de los principios,



de los valores y de la cultura local. No hay cultura escrita y la cultura oral se ha venido perdiendo, a través de los últimos tiempos.

- c. En lo *cultural*, hay instituciones aisladas, dificultades para el trabajo en red, para el pensamiento sistémico, para el desarrollo de una visión holística (conciencia de la totalidad), y para la generación de una cultura organizacional.

### ***Estrategia***

Para abordar una problemática de tal índole, fue necesario convocar a un sinnúmero de actores y de instituciones del municipio, con el fin de aportar desde diferentes ópticas, alternativas de solución que reflejaran el deseo y las aspiraciones de la gran mayoría de los habitantes del municipio de Guatapé. Para tal efecto, se comenzó a elaborar una propuesta de Plan de Desarrollo Municipal, denominado “Plan de Desarrollo Movimiento Niño - Guatapé Siglo XXI”.

Como principio fundamental, dicho plan se puso como reto: cubrir todas las instancias municipales y todos los sectores vivos de la comunidad, para el logro de la participación activa y la definición conceptual, metodológica y estratégica acorde con las necesidades de la misma. Teniendo en cuenta lo anterior, se describen a continuación, de manera general, las estrategias construidas por dicha comunidad:

- ↪ Elaboración de un modelo científico-conceptual.
- ↪ Propuesta de solución sostenible de vivienda productiva.
- ↪ Diseño de las unidades productoras sostenibles campesinas.
- ↪ Generación de industrias de la Maquila, con tecnología intensiva.
- ↪ Campaña de municipio saludable.
- ↪ Promoción de los hogares múltiples y jardines infantiles.
- ↪ Desarrollo del programa educativo-ambiental de las UMATAS.
- ↪ Incorporación de las Tecnologías para la producción limpia.
- ↪ Apoyo al Instituto de Sinergia y Liderazgo, para la promoción de estrategias de reconocimiento de actores y de fortalecimiento de la participación comunitaria.
- ↪ Impulso a las redes de transformación social como compromiso complejo.
- ↪ Diseño del programa de Educación para el liderazgo empresarial.





- ↳ Generación del Proyecto Educativo Ambiental Municipal - PREAM y del Proyecto Educativo Municipal - PEM. En este marco, se generaron los Proyectos Educativos Institucionales - PEI y los Proyectos Educativos Sectoriales - PES.

## **Actores**

En este contexto, las acciones de gestión y de concertación fueron muy variadas y complejas, debido a la cantidad de actores e instituciones que participaron en la elaboración, ejecución, ajustes y evaluación del mismo. La multiplicidad de actores dio un sentido especial a este tipo de negociación y generó una dinámica nueva, en lo referente a la relación de los actores y de las instituciones que participaron en ella. A continuación se descubren algunos de los actores e instituciones que en el mencionado proyecto fueron fundamentales para la construcción:

### ☞ ***Del nivel gubernamental nacional y regional:***

Ministerio de Educación Nacional (Programa de Educación Ambiental), Ministerio de Cultura, Convenio Andrés Bello (SECAB), Secretaría de Educación de Antioquia (SEDUCA), Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare (CORNARE) y Fundación SINERGIA.

### ☞ ***Del nivel gubernamental municipal:***

Alcaldía Municipal, Concejo Municipal, Unidades Municipales de Atención Técnica Agropecuarias (UMATAS), Personería, Planeación, FOVISP, Oficina de Turismo, Desarrollo Comunitario, ICEA, INSIL, Bienestar Familiar, Secretaría de Educación, Secretaría de Hacienda y Secretaría de Obras Públicas.

### ☞ ***Del nivel comunitario:***

Juntas de acción comunal, juntas de acción veredal, líderes, unidades familiares, comunidades de productores, empresarios y pequeños campesinos, entre otros.

### ☞ ***Escolares:***

Escuelas de básica primaria, colegios, asociación de padres de familia, docentes, directivos docentes y estudiantes.



## **Metodología**

Como se puede apreciar, el número de actores del orden nacional, regional y local que participaron en los procesos de gestión del plan de desarrollo: “Movimiento Niño” es alto y sus características muy variadas, atendiendo a las competencias y responsabilidades de cada una de ellas, en cuanto al desarrollo de Guatapé se refiere. Por esta razón y para clarificar los escenarios de los acuerdos requeridos (en torno al plan), se priorizaron las discusiones en: el por qué (razones y situaciones), el para qué (motivación y sus objetivos), el cómo (procedimientos y metodologías), el cuándo (momentos y tiempos), el dónde (ubicación y espacios) y sobre todo el con qué (los aportes y los recursos), para definir el perfil de las concertaciones y para proponer estrategias de ejecución, seguimiento y evaluación viables, en tiempos y espacios concretos.

Se organizó un equipo de trabajo interinstitucional, que a través del diseño y aplicación de un instrumento de sistematización, logró realizar una lectura contextual de la situación ambiental y recoger toda la información producida, en discusiones, debates y reuniones, entre otras, realizadas en los últimos años en Guatapé. Esto con el fin de organizar una propuesta de plan de desarrollo, que desde la conceptualización, las experiencias y proyecciones del “Movimiento Niño”, lograra señalar los horizontes de corto, mediano y largo plazo de la dinámica sociocultural del municipio, para superar las problemáticas arriba planteadas y para desarrollar acciones de integración, con miras a fortalecer los sentidos de pertenencia y la identidad de los guatapenses y a consolidarlos como agentes del cambio, para la transformación que requiere el municipio en la orientación de una sostenibilidad ambiental.

El trabajo realizado por el mencionado equipo, fue permanentemente socializado con los diferentes actores que hicieron parte del proceso de gestión. Se promovieron reuniones y en ellas se identificaron elementos a tener en cuenta, para los ajustes pertinentes a la propuesta de plan. Asimismo, hubo convocatorias a las instituciones que conforman la administración del municipio, con el fin de elevar las consultas necesarias y de aplicar una reflexión crítica, alrededor no sólo de la orientación del mencionado plan, sino de los mecanismos de concertación y de la viabilidad de las acciones, desde las competencias y responsabilidades de dichas instituciones. Finalmente, luego de su aprobación este plan de desarrollo (con dimensión ambiental) fue adoptado por la administración municipal.



## **Resultados obtenidos**

La formulación del plan de desarrollo municipal, con un alto nivel de participación de los diferentes actores de la comunidad y a través de un proceso de gestión sistemático y secuencial, que garantiza su puesta en marcha y los acompañamientos necesarios, desde el nivel nacional y/o regional, para el logro de los impactos esperados.

En cuanto a los acompañamientos se refiere, ya se han logrado vincular al plan algunos instrumentos importantes, entre los cuales se pueden señalar:

- ↪ Asesoría integral al municipio, por parte del proyecto “Incorporación de la dimensión ambiental, en la educación básica en zonas rurales y pequeño urbanas del país” Convenio MEN - MMA.
- ↪ Vinculación del “Movimiento Niño” al proyecto regional y nacional de mejoramiento de la calidad de la educación.
- ↪ Propuesta de trabajo en “REALCES” - contacto a través del proyecto redes educativas culturales.
- ↪ Conversión del municipio en el observatorio regional y de la Dirección Educativa de la Corporación CORNARE.
- ↪ Asesoría y seguimiento en la conceptualización, desarrollo y sistematización del plan por parte de SINERGIA.
- ↪ Asistencia técnica y profesional para la construcción del currículo educativo, a través de la Secretaría de Educación del departamento (SEDUCA).
- ↪ Incorporación del “Movimiento Niño” en el Plan Municipal de Desarrollo y en el Plan de la Corporación Autónoma Regional (CORNARE).





Cuadro resumen del proceso de gestión<sup>4</sup>

ACTOR E INSTITUCIÓN	COMPETENCIA Y RESPONSABILIDAD	RESULTADOS OBTENIDOS
MEN - Programa de Educación Ambiental Ministerio de Cultura Convenio Andrés Bello SEDUCA CORNARE SINERGIA	Avales Convocatorias Aportes al plan Generación de estrategias Transferencia de tecnologías Recursos humanos Recursos financieros	Plan de Desarrollo “Movimiento Niño” Guatapé Siglo XXI <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Inclusión del “Movimiento Niño” en la estrategia de educación ambiental, promovida desde el nivel nacional y el posicionamiento en espacios de carácter regional, nacional e internacional. (Asociación del municipio de manera integral con el proyecto “Incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica, en zonas rurales y pequeño urbanas del país”. Convenio MEN - MMA)</li> </ul>
ALCALDÍA SEM UMATA Salud OOPP Bienestar Hacienda Educación Oficina de turismo Otras	Avales Convocatorias Plan de gobierno Plan de desarrollo municipal Transferencia de tecnologías Recursos humanos Recursos financieros	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Vinculación del “Movimiento Niño” al proyecto regional y nacional de mejoramiento de la calidad de la educación.</li> <li>♣ Propuesta de trabajo en “REALCES”. Contacto a través del proyecto Redes educativas culturales.</li> </ul>
Junta de acción comunal Junta de acción veredal Líderes Unidades familiares Comunidad Productores Empresarios Pequeños campesinos	Avales Convocatorias Aporta conceptos Generación de estrategias Ejecuta acciones Participa en los planes Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Conversión del municipio en el observatorio regional y de la Dirección Educativa de la Corporación CORNARE.</li> <li>♣ Acompañamiento en la conceptualización, desarrollo y sistematización del plan, por parte de SINERGIA.</li> </ul>
Escuelas de básica primaria Colegios Asociación de padres de familia Docentes Directivos docentes Estudiantes	Avales Convocatorias Aporta conceptualmente Aporta pedagógica y didácticamente Transferencia de tecnologías Participa en los planes Recursos humanos Recursos financieros	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Transformación del currículo educativo, a través de la asesoría de la Secretaría de Educación Departamental. Relaciones desde el Plan Municipal de Desarrollo con el Plan de Desarrollo de la Corporación Autónoma CORNARE y con los planes y programas del MEN y MINCULTURA.</li> </ul>

4 Este cuadro como los elementos fundamentales de la experiencia de Guatapé, fueron tomados del documento preparado por los diferentes actores del proyecto, para el estudio realizado en el marco del Proyecto “Educación Ambiental para un futuro sostenible en América Latina” (OEA - UNESCO 1998-2000).



## 6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos

### El taller un evento de producción

#### ✓ Actividad 1

Tomando como base la propuesta educativo-ambiental, que se ha venido desarrollando en torno a una problemática particular de la localidad y/o de la región, elaborar una estrategia de gestión que permita asociar diferentes actores de la comunidad, para el logro de los impactos esperados, en materia de formación de ciudadanos y ciudadanas éticos y responsables, en el manejo de sus realidades ambientales.

#### Ejercicios sugeridos

- ❖ Identificar a los actores sociales de la comunidad, con competencias y responsabilidades en el campo de la educación ambiental y concertar con ellos una reunión para intercambiar información a propósito de las acciones que realizan, de las poblaciones con las cuales se relacionan, (directa o indirectamente), de las estrategias que desarrollan para alcanzar sus objetivos y de los resultados que esperan obtener desde su trabajo. El siguiente cuadro puede ser útil para la dinámica de trabajo y para la reflexión crítica correspondiente.

Actor o institución	Población con la que se relaciona	Actividad o proyecto que desarrolla	Tiempo de duración	Recursos	Impactos esperados

Luego de la reunión, sistematizar la información, analizar las coincidencias y diferencias, en cuanto a las actividades, a las poblaciones, a los recursos y a los impactos esperados, con el fin de visualizar posibilidades de apoyos y asociaciones que cualifiquen las acciones y fortalezcan los procesos, desde esfuerzos técnicos, financieros y políticos, entre otros, comunes.

- ❖ Utilizando el siguiente instrumento, recoger la información pertinente para ubicar las principales competencias y responsabilidades de cada uno de los actores e instituciones, en cuanto a la problemática ambiental (relacionada con la propuesta educativo ambiental) se refiere, señalando los desarrollos alcanzados, los aportes en recursos y las metas propuestas.



Actor o institución	Competencias	Responsabilidades	Desarrollos alcanzados	Aportes

Realizar una reunión o una mesa de trabajo, que permita proyectar la información obtenida a través de la aplicación del anterior instrumento, en la construcción de una matriz de competencias y responsabilidades, para el acompañamiento de las actividades de educación ambiental y particularmente de la propuesta educativo-ambiental particular.

### ✓ Actividad 2

Realización, con estos mismos actores e instituciones, de un foro sobre las perspectivas individuales y colectivas, que desde sus competencias y responsabilidades genera el proyecto educativo-ambiental y los principales resultados esperados, desde la ejecución y proyección del mismo.

### Ejercicios sugeridos

- ❖ Recopilar la información referente a las principales expectativas y los resultados esperados del proyecto, por parte de cada uno de los actores o instituciones; planteando los aportes que en materia: conceptual, metodológica, estratégica, logística y económica, entre otras, serían posibles para viabilizar algunos acuerdos, tendientes a concertar acciones que permitan optimizar la experiencia. El siguiente cuadro puede servir de base para la obtención de la información pertinente.

Actor o institución	Expectativas del proyecto	Resultados esperados	Posibles acuerdos	Tipos de aportes

Sistematizar la información anterior y visualizar los actores, que desde sus expectativas, presentan mayor interés en proyecto y los que tienen intereses mínimos y/o puntales en los desarrollos de la misma. Lo anterior con el fin de detectar las posibilidades de negociación y los elementos requeridos para la construcción de los escenarios de gestión.



### ✓ Actividad 3

Realización de mesas de trabajo diferenciadas, para los actores de mayores expectativas en la propuesta y/o proyecto educativo-ambiental y para los de menores expectativas, que permitan explorar los mecanismos de negociación, los horizontes de concertación y los acuerdos concretos que se pueden establecer, para el fortalecimiento y consolidación de las estrategias de gestión.

### Ejercicios sugeridos

En cada una de las reuniones, con los actores identificados para el acompañamiento a las acciones del proyecto, aplicar un instrumento que oriente en la identificación de los intereses particulares de los actores, de los acuerdos necesarios y de los mecanismos de gestión, ubicándolos en los tiempos y espacios del propio proyecto y de los actores, desde sus competencias y responsabilidades.

Actores	Acciones de interés	Tiempo previsto	Acuerdos necesarios	Mecanismos de gestión

La socialización de esta información debe permitir, clarificar las posibilidades de compromiso de los actores y sus horizontes de proyección en las acciones del proyecto, (en tiempos y espacios concretos), que tienen que ver con sus propias dinámicas y que deben adecuarse a la propuesta común.

- ❖ A partir de los resultados de todo el trabajo anterior, y con el concurso de los actores que han participado en este proceso, concertar un plan de acción para acompañar la propuesta y/o proyecto educativo-ambiental, en el cual figuren claramente los actores, las acciones, las responsabilidades, las competencias, los aportes y los resultados esperados, pero diferenciados en el corto, mediano y largo plazo.

### ✓ Actividad 4

Realización de una lectura crítica de todo el proceso anterior, con el objeto de poner en evidencia el tipo de interacciones que se desarrollan entre los diferentes actores sociales de la comunidad, en la cual se dinamiza el proyecto: las formas de participación más relevantes, los conflictos de negociación más notorios, los





tipos de acuerdos que se establecen y las vías de concertación más expeditas, en el contexto particular de la gestión.

### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Analizar toda la información recopilada, a través de los diferentes instrumentos y de las matrices construidas para las discusiones y proyecciones, intentando elaborar los senderos de gestión de cada uno de los actores que participaron en el proceso.
- ❖ Realizar un mapa de las interacciones que se desarrollaron a través de todo el proceso, para la toma de decisiones en cuanto a las proyecciones de los actores en el acompañamiento de la propuesta educativo-ambiental, se refiere. Señalar en este mapa las dificultades y los logros, ubicando en cada uno de ellos, tanto los actores como los conflictos y los tipos de negociación, como los acuerdos, entre otros.
- ❖ Comparar las representaciones de participación y de proyección comunitaria, presentes en la concepción de la propuesta educativo-ambiental, con la de algunos de los actores, manifiestas en el proceso de gestión.

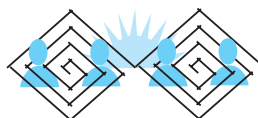
### ***A manera de discusión***

- ↪ ¿Cuáles aspectos considerar como fundamentales para la construcción de un concepto de proyección comunitaria, que posibilite el desarrollo práctico de la escuela abierta, por parte de las propuestas educativo-ambientales?
- ↪ ¿Qué elementos priorizar en los procesos de gestión, para lograr asociar a los diferentes actores, con competencias y responsabilidades en la educación ambiental, a los proyectos ambientales educativos, en una localidad particular?
- ↪ ¿Qué tipo de lecturas críticas sobre un contexto ambiental específico, pueden ser pertinentes para indagar sobre las formas de participación de las comunidades con las cuales están en contacto permanente, las propuestas de educación ambiental?
- ↪ ¿Cómo incorporar las formas de participación de los diferentes individuos y colectivos, que hacen parte de la comunidad en la cual se desarrollan las propuestas educativo-ambientales, a las preocupaciones de la formación integral desde el quehacer pedagógico y didáctico?





- ↳ ¿Cuáles estrategias serían viables, desde los proyectos ambientales escolares, para la apertura de espacios que permitan la formación, en lo referente a la negociación, concertación, la resolución de conflictos ambientales y en general la toma de decisiones?
  
- ↳ ¿A través de qué acciones, tanto a nivel conceptual como metodológico y estratégico, es posible convocar la voluntad técnica, profesional, financiera política, entre otras, para hacer los proyectos educativo-ambientales sostenibles, en tiempos y espacios concretos, y pertinentes?





Promover la construcción de un concepto de gestión, que incorpore como eje central la interacción de actores sociales de una comunidad, alrededor de los conocimientos ambientales, de la reflexión crítica a propósito de sus responsabilidades en cuanto a la toma de decisiones se refiere, y de las proyecciones que individual y colectivamente puedan permitir la transformación de sus realidades ambientales, en el marco de la sostenibilidad natural, social y cultural de sus contextos. Ubicar la participación como un concepto en permanente construcción y que requiere de un análisis permanente, sobre las formas como los diversos grupos culturales han manejado sus conflictos y han desarrollado sus relaciones.

Introducir los conceptos de gestión y participación como elementos importantes, no sólo de las dinámicas interinstitucionales que se generan alrededor de las propuestas de educación ambiental, sino también al interior de las instituciones escolares en las cuales funcionan; orientándolas a la flexibilización curricular y a los cambios esenciales que requiere la escuela, para su contribución en la consolidación de una cultura ética en el manejo del ambiente. Esto con el fin de fortalecer la proyección comunitaria, componente fundamental de los proyectos ambientales educativos y/o escolares (PRAE) y de lograr mayores impactos en el posicionamiento de la escuela como institución social.



# *Módulo 5*

*La interdisciplina:  
aproximación importante  
para el diálogo de saberes*





## 1. Reflexión preliminar



La construcción de procesos educativo ambientales, que incorporen el trabajo interdisciplinario como la práctica permanente de diálogo entre disciplinas, saberes, especialistas y actores sociales —entre otros— implica ubicar conceptos, que como la integración y la significación del conocimiento se posicionan como ejes fundamentales de la reflexión crítica y su proyección, para la interpretación de realidades ambientales y la comprensión de contextos.

Para avanzar en este razonamiento, los siguientes interrogantes pueden servir de base para la realización de debates y discusiones, que permitan la profundización sobre la temática particular. ¿Desde qué concepto de integración aproximarse a una propuesta interdisciplinaria, en lo educativo-ambiental?, ¿cómo poner en diálogo las áreas del conocimiento y los diversos saberes tradicionales y/o cotidianos para la comprensión de la problemática ambiental?, ¿cuáles aspectos tener en cuenta para que la lectura de contexto sea la fuente permanente de construcción de explicaciones e interpretaciones de la problemática ambiental?, ¿qué procesos desarrollar, desde las propuestas relativas a la educación ambiental, para ubicar la interdisciplina como la aproximación que permite entender la complejidad de lo ambiental, desde el funcionamiento sistémico que la acompaña?, ¿cómo movilizar la estructura actual de las instituciones educativas, para desarrollar estrategias que alrededor de problemas ambientales, posibiliten la integración no sólo de las áreas que conforman un plan de estudios; sino de todos aquellos conocimientos y saberes que están relacionados con las dinámicas ambientales particulares?, ¿desde qué dimensiones incorporar los conocimientos científicos, cotidianos y tradicionales, a las reflexiones del quehacer educativo, para el análisis profundo de las realidades ambientales?, ¿qué tipo de elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos aporta la interdisciplina para la construcción curricular contextual y cómo estos elementos redimensionan la lectura y la significación de realidades ambientales?

Reflexiones como éstas, deben estar presentes en los debates sobre la importancia y trascendencia de la interdisciplina en las propuestas educativo-ambientales (principalmente en la escolaridad), a través de la construcción de currículos pertinentes y flexibles, que tengan como escenario los contextos



particulares. La posibilidad de que los procesos educativos, generados desde las preocupaciones ambientales, encuentren interlocutores cualificados en las comunidades y en general en los espacios socioculturales, se encuentra en la capacidad de los mismos para construir elementos de diálogo coherente entre los saberes provenientes del conocimiento científico y aquellos inherentes a los conocimientos cotidianos y tradicionales. Reconocer lo anterior puede permitirle a la escuela, de manera importante, desarrollar una dinámica de proyección de la cual emerjan nuevos procesos conceptuales y metodológicos, para la significación del conocimiento ambiental, de los individuos y los colectivos de una comunidad.

## **2. Objetivos generales**

- ↪ Contribuir en la reflexión y el análisis sobre la pertinencia de la interdisciplina, en los procesos de formación integral, que desde la educación ambiental se promuevan para la comprensión de la visión sistémica del ambiente y por ende para la interpretación de los problemas ambientales locales, regionales y/o nacionales.
- ↪ Aportar elementos teórico-prácticos, para la incorporación de la interdisciplina en las propuestas educativo-ambientales, como aproximación importante para la construcción de conocimientos significativos, desde la diversidad de contextos ambientales.
- ↪ Posicionar el concepto de interdisciplina, como uno de los facilitadores de la flexibilización curricular en las propuestas educativas de las instituciones escolares, y como un instrumento indispensable para el diálogo de saberes y para la movilización de actores, en pro de la construcción de una cultura ambiental sostenible.
- ↪ Proponer el intercambio dialógico y la gestión, como bases fundamentales de la interdisciplina en los procesos educativo-ambientales contextuales.
- ↪ Incentivar la búsqueda permanente de espacios interdisciplinarios, para el debate y para la socialización de los procesos formativos (en cuanto a la educación ambiental se refiere), con el fin de apoyar la cualificación de las comunidades, para sus reflexiones y sus acciones ambientales.



### 3. Reseña particular

El presente módulo pretende proporcionar algunos elementos de carácter teórico-práctico con respecto a la interdisciplina, vista como aproximación pertinente para los procesos educativos orientados a la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral, como componentes esenciales de los procesos de la educación ambiental. En el marco anterior es importante plantear aquí aspectos relacionados con:

- a. La posibilidad que abre el trabajo interdisciplinario para la lectura transversal de problemáticas ambientales, desde concepciones, metodologías y estrategias de razonamiento diversas, atendiendo a las fuentes que originan los diferentes conocimientos y a su aplicación para la interpretación de lo ambiental.
- b. El poder de los procesos interdisciplinarios, para la articulación de saberes de diferente origen en torno a la dinámica ambiental, para su comprensión y para la proyección de acciones de gestión.
- c. La ubicación del concepto de integración como componente modular de la interdisciplina y como instrumento prioritario del trabajo hermenéutico, indispensable para la reflexión crítica a propósito de los problemas ambientales.
- d. El papel que juegan los procesos interdisciplinarios en la significación del conocimiento, que sobre las realidades ambientales es necesario construir, para las lecturas contextuales requeridas en la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales particulares.
- e. La importancia del trabajo interdisciplinario para la flexibilización curricular, de las propuestas educativo-ambientales y su incidencia en la transformación de las dinámicas del quehacer docente en las instituciones educativas y/o escolares.
- f. La contribución de la interdisciplina en los procesos de apertura de la escuela a la comunidad en la cual está inmersa y desde la cual permite generar nuevas preguntas, visualizar nuevas perspectivas de relación y proyectar elementos que dinamicen la cultura, a partir de la incorporación de la dimensión ambiental en la misma.
- g. La contribución del trabajo interdisciplinario en el empoderamiento de actores sociales, para la toma de decisiones y las acciones concertadas en torno a la resolución de conflictos ambientales. En conclusión, a través de este módulo



se busca que la interdisciplina ocupe un lugar importante en la concepción de propuestas educativas, que desde las dinámicas naturales, sociales y culturales, propendan por la formación de individuos y colectivos, éticos en el manejo del ambiente.

## 4. Contenido básico

### ✓ *Visión interdisciplinaria*

Las situaciones ambientales resultan de las interacciones que se establecen entre los componentes de un sistema, y que dan cuenta de su dinámica particular. Estos componentes son a la vez de esencia natural, es decir, de orden físico, químico, biológico, y de esencia social, de orden tecnológico, económico, cultural, político, entre otros. Por lo anterior, no es factible encontrar toda la información, ni la conceptualización o metodologías necesarias para la comprensión de un problema ambiental, en una sola disciplina y/o particularmente en una sola área del conocimiento, o en un solo saber tradicional y cotidiano.

Cada disciplina, cada área del conocimiento, cada saber aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno, pero la explicación global del mismo (así deba tener en cuenta los argumentos provenientes de las diversas disciplinas) no es la simple sumatoria de ellos. Generalmente, como lo plantea Ángel, A., (1995)

“se cree que la interdisciplina se ejerce en el momento en que se ensamblan en un volumen los trabajos individuales. Desde esta manera de ver la interdisciplina, se sigue trabajando individualmente y, sobre todo, se cree que ella tiene que ver solamente con la situación de los científicos o técnicos y no con la fecundación mutua de los métodos científicos”.

Se debe precisar entonces, que en un trabajo interdisciplinario enmarcado en una visión sistémica, la explicación global de los fenómenos se debe nutrir fundamentalmente de la integración de los argumentos, que se construyen en el espacio común propiciado por los propios fenómenos.

En el contexto anterior, la comprensión de los fenómenos ambientales, para la búsqueda de soluciones a su problemática particular, requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y por consiguiente, de diversas áreas del conocimiento. Esto implica, de manera sistemática, un trabajo de permanente análisis y síntesis, que de acuerdo con Dumas, B., (1996) exige





una construcción epistemológica, consistente en “confrontar e integrar los universos que aparentemente son disyuntos a causa de la racionalidad y de la normatividad”.

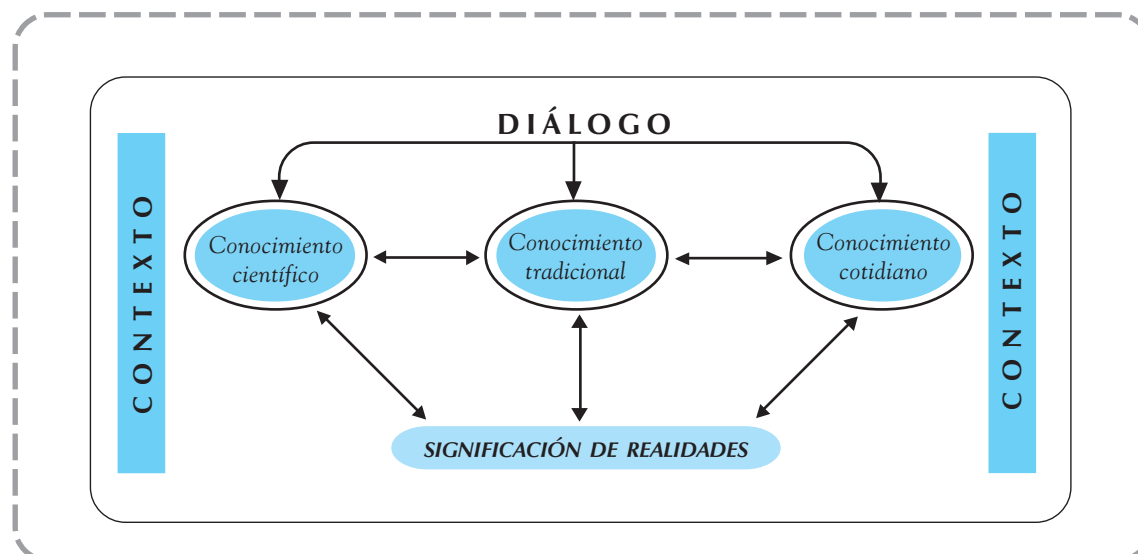


Gráfico 5.1. Realidad y conocimiento significativo.

Para un verdadero trabajo interdisciplinario se deben generar espacios que permitan plantear nuevas maneras de mirar, entender y aplicar las áreas del conocimiento. Desde esta concepción de interdisciplina, el desarrollo de procesos de comprensión de la realidad, debe entenderse como la práctica permanente de un diálogo en el cual no solamente es importante la comunicación entre las disciplinas y los conocimientos, sino además es relevante el contexto en el cual ellos aplican y desarrollan sus saberes y el ámbito para el cual se producen saberes.

El reto de lo educativo entonces, en el marco de lo ambiental y de la educación ambiental, debe ser: la construcción de una cultura para el trabajo interdisciplinario en los espacios intra y extrainstitucionales. Una cultura que flexibilice los diversos currículos, que sea componente fundamental de los procesos de investigación sobre el quehacer docente y educativo y que tenga claros referentes en las acciones de proyección de la escuela. Por supuesto, esta cultura debe redundar en beneficio de la cualificación de la toma de decisiones y del fortalecimiento de los procesos de gestión, consolidando así el concepto de escuela abierta.

### *La interdisciplina y las propuestas educativo-ambientales*

Para comprender la importancia de la interdisciplina en las propuestas de educación ambiental y en los proyectos ambientales educativos y escolares, vale



la pena clarificar que como lo afirma Torres, M., (1996) “la búsqueda de alternativas de solución a un problema, cualquiera que él sea, pasa siempre por la articulación de saberes de diverso origen”. La problemática ambiental no sólo no es ajena a este proceso, sino que, como se viene planteando, favorece una lectura transversal de las realidades ambientales, desde conceptualizaciones, métodos y contenidos diversos, enriqueciendo la reflexión crítica necesaria para la interpretación de contextos particulares y poniendo a los individuos en un diálogo permanente con el entorno. Entendiendo que este último, es el escenario cotidiano de construcción de vida con el que interactúan los individuos y los colectivos de una comunidad, y desde donde se reconocen a sí mismos y reconocen su mundo.

Visto así, recobrar el entorno como escenario de conocimiento implica hacer los saberes significativos para el “saber”, para el “saber hacer” y para el “saber ser”, y es por ello que obliga a preguntarse acerca de “todo”, a relacionarse de manera diferente, a mirar comprensivamente el contexto y a realizar lecturas que permitan, en últimas, la movilización permanente de los sistemas de realidad y la reelaboración de la visión de mundo, desde la incorporación de la dimensión ambiental a las preocupaciones de la cultura.

Atendiendo a estas reflexiones, la institución educativa y/o escolar debe posibilitar la búsqueda de un territorio interdisciplinario, a través de los Proyectos Ambientales Escolares que hagan significativo el papel de cada una de las áreas del conocimiento, que hasta hoy hacen parte del currículo escolar, y que permita la entrada de otros conocimientos y de otros saberes, que las propias comunidades han creado y recreado y han conservado a través de la historia, como un patrimonio importante que les permite explicarse sus propias realidades y avanzar en los procesos de apropiación de la misma.

### ✓ *Elementos para la construcción curricular desde una aproximación interdisciplinaria*

La dinámica que establece el problema, en el proceso de elaboración del conocimiento, debe permitir nuevos interrogantes tanto para el territorio interdisciplinario y para las disciplinas y áreas que se integran para la interpretación del mismo, como para los conocimientos tradicionales y cotidianos, que se recrean permanentemente en la situación ambiental. Así mismo debe posibilitar nuevos espacios de reflexión, nuevas lecturas de realidades y la recontextualización del propio problema; esto requiere, de acuerdo con Lenoir, Y., (2001)



“Un trabajo de adecuación que implica tanto el respeto por las especificidades y las diferencias, como la puesta en evidencia de las convergencias y las complementariedades entre los saberes”.

La interdisciplina para los diseños curriculares y particularmente, para la orientación del plan de estudios a la comprensión de los problemas ambientales, debe entenderse como la integración de las diversas áreas del conocimiento en torno a un propósito común, que es la profundización en la reflexión al respecto de los mismos y la búsqueda de soluciones, desde las competencias y responsabilidades de la educación ambiental. La integración en la interdisciplina, implica un trabajo no solamente de contenidos, sino también de conceptualizaciones, de métodos y de actitudes que den paso al diálogo intersaberes.

Desde esta manera de ver la dinámica interdisciplinaria, vale la pena precisar aquí, que para un verdadero trabajo de integración es primordial recurrir a la epistemología de todas y cada una de las ciencias, de todos y cada uno de los saberes y de los conocimientos, que se incorporan a la interpretación de las realidades ambientales y a la comprensión de los problemas, que son de interés común para la escuela y para la comunidad.

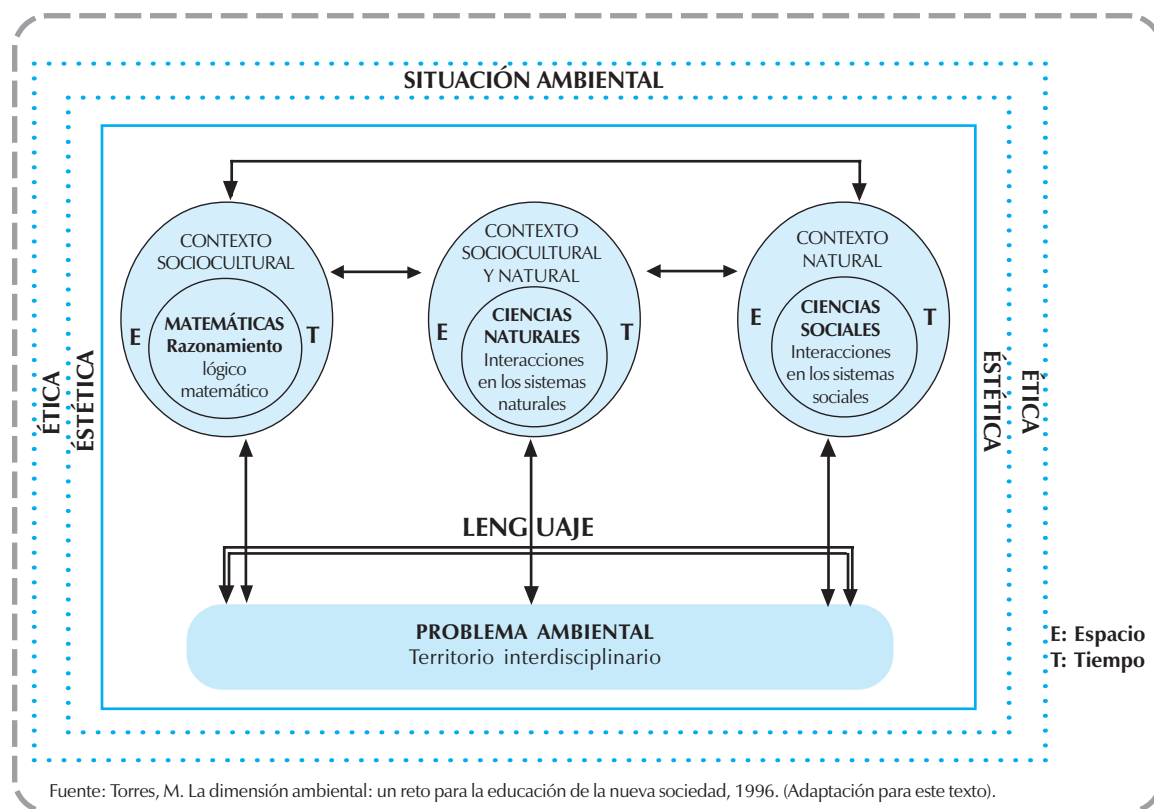


Gráfico 5.2. Interdisciplina, plan de estudios y educación ambiental.



Para comprender las vías de solución de la problemática ambiental particular, como se ha venido planteando a través de este texto, las disciplinas y las áreas del conocimiento, como los saberes de orígenes distintos, confluyen en un territorio común propiciado por el problema mismo. En la dinámica propia de ese territorio, se construyen explicaciones, se elaboran alternativas, se responden unas preguntas y se dejan abiertas otras, se hacen lecturas para interpretación y argumentación y se realizan trabajos de síntesis. En el territorio interdisciplinario entonces, se codifica y decodifica la realidad del problema, en una aproximación permanentemente a la comprensión de la realidad. Es desde este ejercicio por supuesto, que se relativizan las verdades que al interior de las disciplinas se habían posicionado como absolutas; esto da lugar a nuevas posibilidades de reflexión en el territorio interdisciplinario y al mismo tiempo al interior de cada disciplina.

Desde estos planteamientos es importante agregar aquí, que en los procesos interdisciplinarios ocupan un lugar fundamental los cuestionamientos, los interrogantes, los por qué y los para qué, es decir, el preguntarse acerca de todo. Este trabajo es enriquecedor, no sólo porque permite encontrar respuestas válidas sino, porque fortalece la formación de un espíritu abierto a la diversidad de ideas, de opiniones, de teorías, etc. La interdisciplina es por tanto, como lo señala Michot, J. (1989)

*“La expresión de otra visión de la realidad. Aquella que aborda la síntesis de las perspectivas, la que desea tomar en cuenta la diversidad de las posiciones y que se expresa dentro de una confrontación crítica”.*

Derivado de todo lo anterior quizá sea importante ubicar algunos elementos, que permiten visualizar una propuesta para abordar la problemática ambiental, desde los aportes del plan de estudios y de otros componentes básicos del currículo, con miras a incorporar la dimensión ambiental —como eje transversal— en las propuestas educativo-ambientales.

Como se ha planteado insistentemente en este texto, la interdisciplina convoca a diferentes disciplinas y saberes, como a diferentes especialistas y actores de la problemática ambiental, para interactuar desde sus especificidades; razón por la cual no suplanta a las disciplinas ni a los saberes, por el contrario, los invita a reflexionar desde la profundidad de sus conocimientos y de sus quehaceres, es decir, desde sus visiones, desde sus formas de razonar y desde sus contenidos. Sin embargo, les abre espacios para que a través del diálogo sus construcciones adquieran flexibilidad y se dinamicen en la recreación conceptual y metodológica,



desde sus proyecciones en el territorio interdisciplinario que por excelencia es el problema<sup>1</sup>.

### ***La interdisciplina: un componente fundamental en la construcción curricular***

Pensar en la aplicación de toda esta reflexión teórica al diseño de un currículo flexible, pasa por transformar la dinámica organizativa y proyectiva, tanto del plan de estudios como de todas las actividades que contribuyen a la formación integral, de los individuos y colectivos de una comunidad particular, teniendo en cuenta sus contextos ambientales. Tal vez sea interesante pensar en la necesidad de desarrollar un tejido, que desde el problema convoque a las ciencias naturales para la profundización, en cuanto a las interacciones del sistema natural se refiere, ubicando el contexto sociocultural desde el cual ellas se establecen; igualmente sería importante que la convocatoria se extendiera a las ciencias sociales, para las reflexiones profundas a propósito de las interacciones sociales y sus relaciones permanentes con el contexto natural, en el cual ellas se producen.

En este sentido, para el diálogo, para la búsqueda de explicaciones y para la argumentación de la problemática planteada, desde el territorio interdisciplinario (el problema ambiental) es indispensable el desarrollo de un razonamiento lógico, que sin duda encuentra en las matemáticas instrumentos importantes, para su enriquecimiento y proyección en el análisis e interpretación de la problemática ambiental contextual; y en el lenguaje, elementos relevantes en la elaboración de significados y en la búsqueda de sentido, propios del trabajo hermenéutico de la interdisciplina; este último, visto como herramienta esencial para hacer significativo el conocimiento y contribuir así en los procesos de apropiación de las realidades particulares.

Lo antes planteado debe enmarcarse por supuesto, en sus dimensiones éticas y estéticas ya que éstas se constituyen en los escenarios referenciales, desde los cuales es posible realizar una reflexión crítica sobre la historia de las relaciones de los grupos humanos con su entorno y detectar las bases fundamentales de la construcción de su cultura, y el juego de interacciones: hombre-sociedad-naturaleza, que en la misma se han venido estableciendo.

---

<sup>1</sup> Aquí el problema hace referencia, a los conflictos ambientales que surgen de la dinámica de una situación ambiental particular.



La dimensión ética obliga a volver la mirada sobre la calidad y la trascendencia de esas interacciones, sobre su proyección y sobre las bases de sostenibilidad, en tiempos y espacios concretos. Lo anterior orientado claro está, a la comprensión de las actitudes y de los valores que han servido de marco para la toma de decisiones de estos grupos, con respecto a las problemáticas ambientales de las cuales hacen parte. La dimensión estética por su parte, permite realizar lecturas contextuales, que desde la propia problemática ambiental dan cuenta de las costumbres, las tradiciones, los gustos, los símbolos, los signos, las formas como los recuerdos y las imágenes pasan de una generación a otra (a través del marco familiar), las formas de relación que se establecen al interior de los grupos humanos y que son inherentes al desarrollo de los mismos y sus proyecciones al entorno natural, los conceptos de espacio y de tiempo para las culturas y la organización de la vida social, desde sus diversos ángulos.

Esta lectura permite detectar el concepto de armonía y favorece el planteamiento de estrategias de participación, acordes con los sistemas de realidad propios de la diversidad biorregional. Desde lo estético el individuo puede valorar la diversidad de paisajes, la diversidad de comportamientos, frente a los espacios públicos y privados, la cualificación del cotidiano y la incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida. Esto último es muy importante si se tiene en cuenta, que para los cambios culturales requeridos desde los propósitos de la educación ambiental y para efectos de la sostenibilidad de la diversidad natural, social y cultural es necesario que las comunidades conozcan a fondo sus problemáticas y entiendan que hacen parte de la producción de las mismas, pero también de su solución.

Todo lo expuesto implica desde luego, el ejercicio permanente de la tolerancia; ya que el proceso interdisciplinario, como se ve, conlleva momentos de construcción y deconstrucción, de análisis y de síntesis y de argumentación y contrargumentación; es decir, momentos de tensión y de conflicto propios de la formulación y de la proyección de las explicaciones, necesarias en el fortalecimiento de los sistemas de realidad y por tanto de la comprensión de todas las situaciones inherentes a los diversos contextos ambientales. La interdisciplina entonces, no sería posible sin la investigación, ya que todo problema ambiental (por su carácter sistémico), para su interpretación y análisis, sugiere permanentemente interrogantes e invita a la búsqueda de explicaciones, que guardan un margen amplio de relatividad.





## 5. Información complementaria

En el marco de los planteamientos anteriores, se ha seleccionado un ejercicio que puede ser interesante para la exploración de posibilidades, con respecto al desarrollo de estrategias educativas, que permitan incorporar la aproximación interdisciplinaria a los procesos de comprensión de realidades ambientales locales y/o regionales.

### ✓ *Un sendero de uso del agua y su proyección a las reflexiones pertinentes desde la educación ambiental*

#### *Una visión de sendero*

El sendero da cuenta de un camino, de un recorrido o de un trayecto, que en el caso particular de su aplicación para el análisis del consumo del recurso agua, en una localidad o en una región determinada, permite seguirle los pasos al gasto, tanto individual como colectivo, ubicando el que es indispensable y dejando ver aquel que sobrepasa las necesidades verdaderas de consumo. El mencionado sendero abre un abanico de posibilidades de reflexión, a propósito de quiénes consumen más agua en una población y el porqué de este consumo; igualmente facilita el análisis con respecto a los impactos del consumo a nivel, tanto de las fuentes hídricas como de las dinámicas socioculturales, en el contexto de la sostenibilidad del propio recurso.

El trabajo de construcción y de interpretación de un sendero, entonces, implica la participación de diversos actores y requiere de conocimientos de diferentes orígenes, para la formulación de explicaciones y de la argumentación necesaria para la comprensión de la problemática, que desde la interacción de las poblaciones con el recurso, se generan, conflictuando el funcionamiento de una situación ambiental específica.

#### *Un camino a leer y un recorrido a interpretar*

El sendero permite a nivel individual, inicialmente, identificar los momentos de consumo de agua y la cantidad de la misma, en cada uno de ellos. Esto es factible a través de la ubicación de las diferentes actividades cotidianas, que realizan las personas diariamente. Es decir, desde la observación que hace cada persona sobre su propio consumo, a partir del momento en que inicia sus actividades de vida, cada día, y hasta que las finaliza.



El consumo de agua en las actividades cotidianas, se puede leer teniendo en cuenta momentos como: 1) Levantarse en la mañana. 2) Prepararse para las diferentes actividades del día. 3) Salir de la casa y desplazarse a los sitios de trabajo y/o de actividad. 4) Llegada y permanencia en el mencionado sitio. 5) Salida del sitio de actividad y vinculación a otras actividades (restaurantes, cines, gimnasios, conferencias, otros). 6) Preparación para el descanso nocturno. Este ejercicio permite, como se dijo anteriormente, seguirle los pasos al consumo de agua individual pero también al consumo colectivo, en una población particular.

### ***Una información a registrar y un sistema de organización a construir***

La toma de información requiere de un consenso para definir el patrón de medida que se utiliza, por parte de cada uno de los participantes, en la construcción de senderos. Es interesante en este aspecto, ver cómo los individuos y los colectivos utilizan diferentes instrumentos para sus mediciones cotidianas, con respecto al agua “requerida” para sus actividades. Estos instrumentos están relacionados, la mayoría de las veces, con la dinámica cultural de los mismos (tazas, ollas, pocillos, totumas, vasos, jarras, platonos, entre otros) y es interesante también recurrir a ellos, como patrones, porque están incorporados a la vida cotidiana y porque son básicos en todas las actividades habituales; sin embargo, es importante señalar la necesidad de buscar equivalencias, desde la capacidad de dichos instrumentos, con los patrones de medida establecidos formalmente (litro, mililitro, etc.), con el fin de normalizar la información y de obtener datos confiables para la reflexión y el análisis.

Vale la pena presentar aquí algunos elementos importantes para el registro de la información que se obtiene, sobre cada uno de los momentos de actividad cotidiana:

- ↪ Momento 1 - Consumo de agua en: a) la utilización de la cisterna, b) lavado de los dientes, c) baño del cuerpo, d) otros;
- ↪ Momento 2 - Consumo de agua en: a) preparación del desayuno, b) lavado de la loza, c) lavado de instrumentos prioritarios y de prendas de utilización diaria, d) otros;
- ↪ Momento 3 - Consumo de agua en: a) lavado de manos, b) utilización de la cisterna, c) limpieza y gasto en el vehículo, d) otros;
- ↪ Momento 4 - Consumo de agua en: a) bebidas ingeridas, b) utilización de la cisterna y del lavamanos, c) Preparación y toma de alimentos en el almuerzo, d) lavado de dientes y manos, e) otros;





- ↳ Momento 5 - Consumo de agua en: a) Preparación y/o toma de alimentos y bebidas, b) utilización de la cisterna y lavado de manos, c) otros;
- ↳ Momento 6 - Consumo de agua en: a) limpieza del hogar, b) aseo personal, c) utilización de la cisterna y lavado de manos, d) otros.

Esta información es interesante, toda vez que permite a cada una de las personas hacer consciente su forma de relacionarse con el agua y el papel vital que ella cumple en las interacciones: naturaleza, sociedad y cultura. El registro de información permite en cada momento, poner en diálogo lo cotidiano con lo construido científicamente, y esto lo hace a través del trabajo permanente de búsqueda de equivalencias entre los instrumentos de medición habituales y los patrones establecidos. Un ejemplo de organización de la información, para efectos de la sistematización y la preparación para el análisis, es la siguiente:

Momentos	Actividades	Consumo utensilio habitual (jarra grande)	Consumo patrón establecido (litros)	Total consumo por momento (litros)
1	A	5	10	37
	B	½	1	
	C	13	26	
Total consumo diario		Sumatoria de los consumos		

### *Un análisis a elaborar y unos instrumentos a los cuales recurrir*

El registro de la información permite precisar, el consumo de agua por actividad, el consumo de agua por momento y el consumo de agua diario. La fuente de los respectivos consumos igualmente, permite calcular el consumo semanal y tal vez el consumo mensual, por persona. Desde aquí se visualizan los principales aspectos, a través de los cuales se puede desarrollar una reflexión crítica sobre las relaciones de los individuos con el recurso agua, en espacios y tiempos concretos y sobre el conocimiento que tienen dichos individuos, a propósito de sus formas de establecer contacto con la fuente y con el recurso.

La elaboración de este tipo de senderos es importante, si se tienen en cuenta las posibilidades de análisis que ofrecen, no sólo desde consumos individuales del recurso, sino también desde consumos poblacionales y desde las estrategias sociales diseñadas para tal fin. Los análisis que se desprenden tienen diferentes orígenes que van desde lo natural, atravesando por lo social y tomando como



contexto la cultura; lo cual es altamente significativo para los procesos educativo-ambientales, en lo referente al propósito de construcción de una cultura ética para el manejo del ambiente.

### **Una reflexión crítica pertinente y su proyección a las preocupaciones educativo-ambientales**

Aquí se plantean apenas algunos elementos, que a partir del proceso de construcción del sendero dan lugar a reflexiones importantes, respecto del uso cotidiano del agua y de las relaciones que establecen los individuos y los colectivos con dicho recurso:

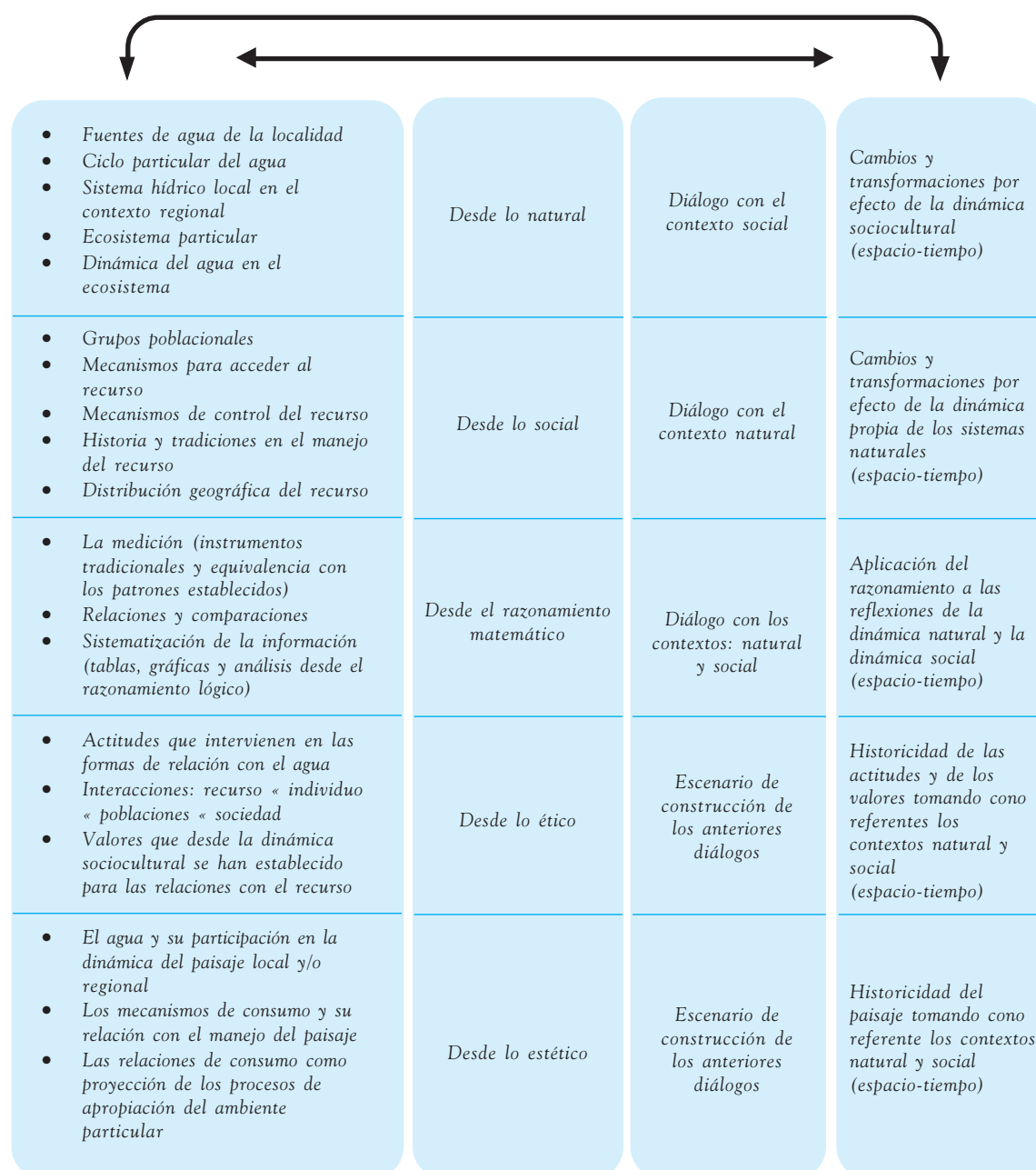
• <i>¿Cuánta agua consume la persona diariamente?</i>	➔	<i>¿Desde qué actividades?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿En qué momento de la vida cotidiana consume más cantidad de agua?</i>	➔	<i>¿Desde qué actividades?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿En qué momento de la vida cotidiana consume menos cantidad de agua?</i>	➔	<i>¿Desde qué actividades?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿Qué consumo de agua es indispensable?</i>	➔	<i>¿En qué actividades?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿Qué consumo de agua no es indispensable?</i>	➔	<i>¿En qué actividades?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿Qué relación se establece entre el consumo personal y el consumo familiar o habitacional?</i>	➔	<i>¿Qué porcentaje individual con respecto al porcentaje total de consumo?</i>	➔	<i>Contrastar con datos del recibo de consumo</i>
• <i>¿Cuál es la fuente para el consumo de agua?</i>	➔	<i>¿A través de qué mecanismo entra en contacto con el agua?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>
• <i>¿Qué relación existe entre su forma de interactuar con el agua y la de otros individuos de su mismo contexto?</i>	➔	<i>¿Qué hábitos, qué costumbres, qué prácticas, qué tradiciones?</i>	➔	<i>Espacios y tiempos</i>

El desarrollo de estas reflexiones, es fundamental para la interpretación de la problemática ambiental generada por el consumo del agua a través de la dinámica individual y colectiva de una población, en contextos locales y/o regionales particulares. Esto por supuesto, requiere de un trabajo interdisciplinario permanente, para el cual el siguiente marco referencial es de gran utilidad.



**Problema abordado:** el consumo del agua y sus impactos para los individuos y para los colectivos, desde los conflictos que se puedan ocasionar a la sostenibilidad del recurso, en contextos ambientales particulares.

**Aspectos fundamentales que pueden ser tenidos en cuenta en el diálogo y la construcción de explicaciones, para la comprensión de la realidad ambiental específica**





El resultado de estas reflexiones debe servir de base para la formulación de estrategias educativas, que teniendo en cuenta los contextos naturales, sociales y culturales particulares, permitan incidir en la cualificación de las interacciones individuales y colectivas con el recurso y por ende en la construcción de una cultura ética para el manejo del mismo. Lo anterior atendiendo a la dinámica de dicho recurso tanto en la problemática, como en la situación ambiental de las cuales hace parte.

## ***6. Reflexiones prácticas para la fundamentación de procesos***

### ***El taller un evento de producción***

#### ***✓ Actividad 1***

Reunión con docentes y/o dinamizadores, para planear un trabajo, tanto individual como colectivo, que permita construir senderos de relaciones cotidianas con el recurso agua.

### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Seleccionar un grupo en el que participen, dinamizadores de diferentes áreas de especialización y de proyección, líderes comunitarios, personas provenientes del sector productivo y jóvenes, entre otros. Esto con el fin, de que cada uno de ellos realice un sendero de sus relaciones cotidianas con el recurso agua, precisando el momento y el mecanismo de contacto, así como la utilización del mismo.
- ❖ Reunir a todos los actores seleccionados, para realizar una discusión a propósito de la idea de sendero de cada uno de ellos (de los elementos coincidentes y de aquellos que los diferencian), de los momentos de contacto con el agua y del reconocimiento que hacen de su propia utilización (desde sus necesidades, desde la posibilidad de contacto que ofrece su espacio biofísico y desde el tiempo de uso).
- ❖ Elaborar algunos instrumentos que permitan registrar la información pertinente para la construcción del sendero (momentos: espacios/tiempos; actividades, mecanismos de contacto, utilización, otros).
- ❖ Discutir y acordar colectivamente un utensilio de carácter cotidiano (jarra, olla, pocillo, etc.) y su relación de equivalencia con patrones establecidos (litro, ml, etc.).



- ❖ Desarrollar un ejercicio, que le permita a los participantes construir un mapa de la localidad en la cual desarrolla sus actividades; ubicando las trayectorias generadas en el desarrollo de sus propias actividades cotidianas y la distribución del recurso agua (aspectos naturales, sociales y culturales).

## ✓ Actividad 2

Iniciación del proceso de construcción de senderos, a través de registro del consumo cotidiano de agua, por parte de cada uno de los que conforman el grupo seleccionado.

### Ejercicios sugeridos

- ❖ Cada uno de los dinamizadores seleccionados debe registrar su consumo de agua diario, para lo cual es necesario que en el instrumento que se construya para tal fin, ubique los momentos de contacto y relación con ella, desde sus actividades cotidianas. Este registro debe dar cuenta de los espacios y tiempos que han mediado para la relación.

Aspectos básicos a tener en cuenta en la elaboración de un instrumento para el registro e interpretación de la información relacionada con el sendero personal del uso del agua		
Sobre la información requerida para la construcción del sendero.	Sobre la cantidad aproximada utilizada (equivalencias).	Sobre las relaciones y elementos de análisis del sendero.
<p>En este registro se deben explicitar los diferentes momentos, las actividades y los tiempos relacionados con el uso y el consumo del agua a nivel personal. Es importante, además, precisar los mecanismos a través de los cuales se accede al recurso.</p>	<p>Para este registro son fundamentales los datos a propósito de los instrumentos cotidianos utilizados (vasos, baldes, jarras, botellas, otros), el patrón establecido, los valores de conversión (ej. mililitros).</p>	<p>Este registro requiere la identificación de la importancia del momento y de las actividades para la persona. De la misma manera, implica una breve descripción con respecto a la necesidad, tanto del consumo como de la cantidad de agua utilizada para el mismo, en tiempos y espacios particulares.</p>
<p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Momento 1</li> </ul> <p>Actividad a: Espacio, tiempo y mecanismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 10 litros (5 jarras)</li> </ul>	<p>Es importante para la higiene personal y el aseo del baño. La cantidad de agua es la requerida para esta actividad, pues si disminuye el aseo es incompleto y se presta al aumento de microorganismos y a posibles infecciones para la persona y los habitantes del lugar.</p>

Continúa



Aspectos básicos a tener en cuenta en la elaboración de un instrumento para el registro e interpretación de la información relacionada con el sendero personal del uso del agua		
Sobre la información requerida para la construcción del sendero.	Sobre la cantidad aproximada utilizada (equivalencias).	Sobre las relaciones y elementos de análisis del sendero.
Actividad b: Espacio, tiempo y mecanismo.	❖ 1 litro (1/2 jarra)	Es importante para la salud dental. La cantidad de agua es la necesaria para un aseo completo. No creo que sea mucha, porque gastar un litro de agua en el lavado de los dientes es apenas la ración necesaria.
Actividad c: Espacio, tiempo y mecanismo.	❖ 26 litros (13 jarras)	El baño diario es vital no sólo para la salud, sino para reanimarse y prepararse para las actividades cotidianas. Las 13 jarras utilizadas son insuficientes y en ocasiones sería indispensable un aumento de consumo para esta actividad.
Actividad ...	❖ ...	
❖ Momento 2	❖ ...	...
Actividad...		

- ❖ Tomar los datos pertinentes y registrarlos, precisando el momento, la actividad, el tiempo de duración de la actividad, el lugar de realización de la actividad y la utilidad y/o necesidad del consumo.
- ❖ Elaborar una explicación con respecto a los instrumentos utilizados, a los patrones al tiempo. Esto con el objeto de clarificar las equivalencias y poder cuantificar así (de alguna manera) el consumo. Por ejemplo en el lavado de dientes, la persona se demora 5 minutos con la llave abierta (todo el tiempo). Se toma entonces el instrumento cotidiano seleccionado (un recipiente medidor) y se observa cuánto tiempo se demora en llenar (una botella de 2 litros, puede demorarse aproximadamente 1 minuto). Los anteriores datos permiten hacer la conversión correspondiente. 1 minuto o 60 segundos 2 litros; 1/2 minuto o 30 segundos equivale a la mitad: 1 litro.
- ❖ Registrar los datos tomando como base, también, las equivalencias.

### ✓ Actividad 3

Reunión de trabajo, con el fin de definir los elementos a tener en cuenta para el análisis del consumo individual y colectivo del grupo seleccionado: (promedio diario del consumo, actividades, momentos y contextos naturales y socioculturales del propio consumo).



## Ejercicios sugeridos

- ❖ Socializar algunos de los registros individuales para establecer generalidades y particularidades, en cuanto a: las actividades de consumo, los momentos, los mecanismos de relación con el agua y los espacios, entre otros.
- ❖ Elaborar promedio de consumo diario colectivo (grupo seleccionado), teniendo en cuenta los promedios de consumo individuales y establecer relaciones entre ellos (desde los momentos, las actividades y los espacios).
- ❖ Buscar información, a propósito del consumo total de agua de la localidad respectiva y establecer relaciones con el consumo de agua, tanto individual como colectivo, del grupo seleccionado.
- ❖ Elaborar gráficas que den cuenta de las anteriores relaciones.

### ✓ *Actividad 4*

Realización de un trabajo de análisis a partir de las relaciones establecidas en el ejercicio anterior y tomando como referentes, algunos elementos de los contextos natural, social y cultural, de la localidad en la cual se realiza el consumo, por parte del grupo seleccionado.

## Ejercicios sugeridos

- ❖ A través de los senderos de uso del agua, construidos por parte de los integrantes del grupo seleccionado, analizar las relaciones que se establecen (directa o indirectamente) con las fuentes de agua con que cuenta la localidad, en donde se realiza el consumo.
- ❖ Explicar las relaciones que se pudieron identificar (a través de la construcción del sendero individual), entre el consumo de agua y los mecanismos de control establecidos para tal fin.
- ❖ Precisar las actividades y los momentos, que en un sendero individual demandan mayor consumo de agua y relacionarlas con las del sendero colectivo, del grupo seleccionado. Explicar esta relación, tomando como referentes aspectos relacionados con: costumbres de los habitantes de la localidad en el uso del agua, elementos culturales que median dicha relación, creencias, mitos, saberes cotidianos, saberes tradicionales, entre otros.



- ❖ Indagar sobre las actividades que en la localidad demandan mayor consumo de agua, fuentes de obtención de la misma y proyecciones del consumo. Realizar un ejercicio de comparación entre lo anterior y el consumo individual de algunos de los participantes del grupo seleccionado.

### ✓ **Actividad 5**

Construcción del ciclo del agua de la localidad, en la que se realiza el consumo, ubicando en él los mecanismos para su distribución y consumo y algunas de las prácticas, que las diversas poblaciones de la localidad han desarrollado para acceder y/o utilizar el agua.

### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Tomando como base el ciclo natural del agua de la localidad, señalar a su vez, los ciclos de utilización de la misma, en las principales actividades socioculturales que desarrollan sus poblaciones y los mecanismos para su utilización y control.
- ❖ A partir del ciclo construido, explicar cómo acceden las diferentes poblaciones al recurso, cómo lo utilizan y hasta qué punto participan en el control del consumo.
- ❖ Identificar si los mecanismos de acceso y de utilización del recurso, por parte de estas poblaciones, están influenciados por elementos de carácter cultural. Explicar su origen.
- ❖ Construir un marco histórico del recurso en la localidad (aspectos físicos, geográficos, ecológicos, ambientales, entre otros), ubicando particularmente la historia del consumo (mecanismos de acceso, de utilización y de control).

### ✓ **Actividad 6**

Socialización de todo el trabajo, realizado a través de las diferentes actividades del taller y reflexión crítica con respecto a las responsabilidades individuales y colectivas, frente al consumo.

### **Ejercicios sugeridos**

- ❖ Desde la interpretación de los resultados del trabajo, iniciar un proceso de elaboración de planes individuales y colectivos, para cambiar las relaciones





de consumo. Lo anterior precisando la limitación del recurso en el espacio y en el tiempo y la necesidad de priorizar las actividades y los momentos, para racionalizar el consumo.

- ❖ Realizar discusiones alrededor de los mecanismos, que están al alcance y que son más adecuados, para el ahorro cotidiano del recurso; buscando posicionar una idea de consumo, que incluya tanto las necesidades prioritarias individuales como aquellas colectivas.

El desarrollo de este taller, requiere del diálogo permanente (entre los diversos saberes, conocimientos y perspectivas) de todos aquellos que participan en el proceso de construcción, lo cual le imprime un carácter interdisciplinario. Además los desarrollos conceptuales, las apuestas metodológicas y los diseños de instrumentos que aquí se plantean, implican un trabajo de especialistas de diferentes áreas, profesiones y ocupaciones y de actores comunitarios que, desde su quehacer y su vida cotidiana, interactúan con el recurso y tienen relación tanto con la problemática ambiental, como con sus alternativas de solución.

#### ✓ *A manera de discusión*

- ↪ Desde los contextos, en los cuales se han venido dinamizando las propuestas educativo-ambientales, ¿a través de qué estrategias sería posible construir espacios interdisciplinarios que permitan un diálogo entre diferentes perspectivas, saberes, conocimientos, prácticas (entre otros), para la comprensión de las problemáticas ambientales particulares?
- ↪ ¿Qué elementos de carácter conceptual, metodológico y estratégico serían básicos, (en procesos de educación ambiental) para desarrollar un diálogo entre el conocimiento científico y el conocimiento cotidiano, que se oriente a la interpretación de problemas ambientales locales y regionales?
- ↪ Desde las propuestas de educación ambiental ¿cuáles son los aspectos a tener en cuenta para elaborar un concepto de integración de conocimientos y de saberes, que permita la construcción de una visión interdisciplinaria adecuada a la lectura y análisis de la complejidad de una dinámica ambiental específica?
- ↪ ¿Cómo incorporar una visión interdisciplinaria al proceso de ubicación de la dimensión ambiental, como eje transversal en los procesos de formación integral en las propuestas y/o proyectos educativo-ambientales?



- ↪ Desde la visión sistémica del ambiente, ¿qué elementos de contexto, de una problemática ambiental local, se pueden tomar como base para los diálogos de saberes necesarios y pertinentes en la interpretación de la mencionada problemática?
- ↪ ¿Cuáles son los elementos que desde la formulación de una problemática ambiental específica, en una localidad o en una región, posibilitan la participación de actores (de diferentes áreas de especialización, de diferentes profesiones y de diferentes ocupaciones y proyecciones) en propuestas educativas, orientadas a la comprensión de la misma?
- ↪ ¿Qué visión de interdisciplina sería útil y adecuada para la flexibilización curricular de proyectos educativos, cuya preocupación sea la de incorporar la dimensión ambiental como eje transversal de sus procesos formativos (PRAE)?





## Desafíos y proyecciones:



La ubicación del diálogo de saberes como un instrumento fundamental para el desarrollo de una concepción de interdisciplina, que desde la visión sistémica del ambiente permita acompañar procesos de comprensión de las problemáticas ambientales particulares, en el marco de situaciones ambientales de contexto. La identificación de elementos de orden conceptual, metodológico y estratégico, que faciliten poner en contacto a los diversos actores de una comunidad, para que desde sus competencias y responsabilidades puedan contribuir en las reflexiones fundamentales sobre su propia problemática ambiental, con el fin de enriquecer su interpretación y cualificar las proyecciones de la misma.

La apertura de espacios de reflexión que contribuyan a entender, que en los proyectos ambientales educativos escolares (PRAE), la interdisciplina y el diálogo de saberes, retoman su importancia en la necesidad de encontrar explicaciones integrales a las situaciones y problemas ambientales, y en la oportunidad de que las disciplinas, áreas del conocimiento, saberes cotidianos y tradicionales, aporten elementos que den cuenta del todo, sin perder sus especificidades.

El diseño de estrategias que dejen ver cómo la interdisciplina, por un lado, promueve la flexibilidad de los razonamientos y el enriquecimiento de los saberes, alrededor de problemas ambientales específicos, y por otro, posiciona el conocimiento como dinamizador de la apropiación de contextos ambientales locales y/o regionales.

La profundización en las reflexiones, a propósito de la importancia que tiene la interdisciplina en la clarificación de los ejes transversales, a través de los cuales se puede incorporar la dimensión ambiental en las formulaciones curriculares de los proyectos ambientales educativos escolares (PRAE). Lo anterior en razón a que aporta elementos a la visión sistémica, cada vez que necesita explicar las problemáticas de una manera integral: con sus interacciones, con sus complejas tramas y con sus abordajes particulares.





## Módulo 6

*La investigación: componente esencial  
para la calidad de la reflexión y la acción,  
desde la educación ambiental*





## 1. Reflexión preliminar



En razón a la complejidad de los propósitos de la educación ambiental y su proyección a los procesos formativos, que ante todo se orientan a la transformación de realidades ambientales (desde la cualificación de las interacciones que se establecen entre la sociedad, la naturaleza y la cultura), a través de la construcción de un marco ético que contribuya a la resolución de problemas ambientales y que consolide la diversidad cultural, a partir de una concepción de sostenibilidad (horizonte de un desarrollo sostenible), es importante plantear aquí algunos interrogantes sobre el papel fundamental que debe jugar la investigación en la lectura crítica permanente, tanto de la intervención como de la reflexión que acompaña las acciones educativo-ambientales:

¿Qué concepción de investigación puede ser pertinente para la realización de lecturas críticas sobre los procesos educativo-ambientales? ¿Cuál es la importancia de una reflexión crítica, alrededor de las propuestas de acción y de intervención, en el campo de la educación ambiental? ¿Qué relevancia pueden tener los ejercicios permanentes de análisis y síntesis, en un proceso de interpretación de realidades ambientales? ¿Cómo entender la interacción entre la intervención y la investigación, necesarias para los propósitos de la educación ambiental? ¿Cuáles conocimientos son factibles de producir desde los procesos formativos (en lo educativo ambiental) y cómo se proyectan en la cualificación de los mismos? ¿Desde dónde asumir el reto de la investigación en educación ambiental, para el fortalecimiento de sus proyecciones y la contextualización de sus acciones? ¿A partir de qué elementos elaborar un sistema de investigación, que permita dar cuenta de los avances (en comprensión) de la visión sistémica del ambiente y de los desarrollos, en cuanto a la formación integral se refiere. Entendiendo que estos últimos aspectos son componentes fundamentales de la educación ambiental? ¿Cuál es la significación que tiene la incorporación de la investigación (reflexión crítica), en los proyectos ambientales educativos y escolares?



## **2. Objetivos generales**

- ↪ Propiciar debates y/o discusiones, entre otras, con respecto a la importancia que tiene la investigación para la formulación, desarrollo y sistematización de las propuestas educativo-ambientales.
- ↪ Aportar algunas herramientas de orden conceptual para las reflexiones necesarias, en cuanto a la investigación y su proyección a la comprensión de la problemática ambiental, se refiere.
- ↪ Iniciar un proceso de análisis sobre la necesidad de incorporar el componente investigativo, en las propuestas de educación ambiental para su lectura crítica y desde ésta, para su fortalecimiento tanto conceptual y metodológico como estratégico.
- ↪ Dinamizar la construcción de una concepción de investigación que permita la lectura de realidades ambientales, desde su propia complejidad y la mirada crítica de las acciones formativas, que para la comprensión de dichas realidades es fundamental. Lo anterior, en el marco de las interacciones sociedad-naturaleza-cultura.
- ↪ Contribuir en la consolidación de los proyectos ambientales educativos y/o escolares y de sus propios actores, a partir de la inclusión de la reflexión crítica, como instrumento esencial de su formación y de la cualificación de sus proyecciones.

## **3. Reseña particular**

A través de este módulo, se busca plantear algunos elementos importantes para la comprensión de la investigación como un componente básico de los procesos educativo-ambientales, en razón a su papel como motor de la reflexión crítica y como posibilitador de los cambios requeridos en los procesos formativos de las comunidades, en las cuales se insertan las propuestas y/o proyectos. Esto por supuesto, en el contexto de la visión sistémica del ambiente y del carácter integrador de la dimensión ambiental. Los elementos mencionados están relacionados con:

- a. Una concepción de investigación, construida desde la integralidad de la problemática particular y desde las necesidades de comprensión de las realidades ambientales.





- b. La ubicación de la investigación crítica como un sistema que permite aproximaciones, para la interpretación de la problemática ambiental y que a la vez abre espacios para la construcción social del saber y el empoderamiento de actores de los procesos.
- c. La identificación de la reflexión crítica, como el instrumento básico en las lecturas de la experiencia y por ende de los contextos, desde los cuales se produce la problemática ambiental y educativa y para los cuales (en la idea de sostenibilidad), se deben proyectar saberes y/o conocimientos particulares.
- d. El análisis y la síntesis, como bases de la relación dialógica que se establece en las dinámicas de apropiación de las realidades ambientales, importantes para el diseño de estrategias de educación ambiental.
- e. La comprensión de la investigación en educación ambiental, como un proceso de producción de conocimiento, desde las lecturas tanto ambientales como educativas, en el marco de la significación de la realidad.
- f. La interacción: investigación-intervención, como elemento fundamental en los propósitos de la educación ambiental.
- g. El PRAE visto como una estrategia, que permite la construcción de conocimientos significativos para la comprensión de problemáticas ambientales particulares, por parte de los diferentes actores que participan en los desarrollos sistemáticos de las acciones educativas y atendiendo a diferentes aproximaciones, perspectivas y saberes, entre otros.

#### **4. Contenido básico**

##### **✓ Una mirada conceptual a la investigación, en el marco de la educación ambiental**

La investigación, debe ser un componente fundamental de la educación ambiental, ya que ella permite la reflexión permanente y necesaria para la interpretación de realidades y abre posibilidades para el diálogo interdisciplinario, que desde la complejidad de los sistemas ambientales se requiere, con el fin de hacer significativos los conocimientos y de implicarlos en la cualificación de las interacciones que establecen los diversos grupos socioculturales con los contextos en los cuales desarrollan su vida, desde los que construyen su visión de mundo y



que les sirven de base para sus proyecciones, tanto individuales como colectivas. El reconocimiento y comprensión del ambiente por tanto, debe ser objetivo y campo permanente de la acción investigativa propia de la educación ambiental, pues es sólo a través de la exploración y del redescubrimiento del contexto que el individuo entra en contacto con la realidad y se hace creativo en la búsqueda de soluciones a su problemática.

Atendiendo a lo anterior, la educación ambiental entonces debe ser el vehículo que favorezca la socialización y recontextualización de los resultados de la investigación científica, tecnológica y social y que a su vez, genere nuevas demandas en conocimientos y saberes a los responsables directos de las tareas investigativas básicas. Desde este planteamiento, la educación ambiental no debe verse como un proceso aislado de los sistemas de investigación y de información, en el campo de lo ambiental, ni tampoco debe relegarse a los trabajos que desde la institución escolar, buscan mejorar la enseñanza de las áreas del conocimiento *per se*, sin la reflexión sociocultural de los contenidos de las mismas y sin las herramientas conceptuales y metodológicas de proyección, necesarias para los procesos de transformación de las interacciones naturaleza, sociedad y cultura, propósito fundamental de su axiología.

Lo arriba mencionado, requiere del desarrollo y fortalecimiento de una concepción de investigación (cimentada en la reflexión crítica), que sea capaz de trabajar en torno a la aproximación sistémica. Es decir, una visión integradora orientada a la resolución de problemas. Pensar en una concepción de investigación desde la aproximación sistémica, obliga a volver la mirada sobre un trabajo permanente de análisis y síntesis, en la lectura de contextos y en la construcción de explicaciones para la comprensión de los problemas. La visión integradora implica un análisis profundo de la dinámica interactiva de los sistemas: natural, social y cultural, para lo cual es importante recurrir al diálogo de saberes. Para la visión relacionada con la resolución de problemas se hace necesaria una lectura permanente de las realidades sociales, una priorización de la problemática en el propio contexto y un análisis de la relevancia del estudio de la misma problemática. Es necesario que aquí se pregunte ¿qué problemática existe?, ¿con qué conocimientos se cuenta?, ¿cuáles conocimientos se deben construir? y ¿cómo aplicar esos conocimientos?

Desde esta manera de ver la investigación, ella debe propiciar espacios para el diálogo de saberes, atendiendo al marco epistemológico de los mismos y seleccionando los instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para el



análisis de los problemas y la construcción, tanto de argumentos como de explicaciones que faciliten su comprensión. Para este antecedente, la aproximación interdisciplinaria es prioritaria ya que como lo afirma Sauvé L. (1996), ella pone a interactuar los instrumentos conceptuales y metodológicos de las diferentes disciplinas en la propia acción de resolución de problemas y puede conducir a la construcción de nuevos saberes, de nuevos conceptos, entre otros, enriqueciendo y favoreciendo la investigación en el campo ambiental.

Igualmente, según la misma autora, la interdisciplina puede permitir la cualificación de los procesos para la toma de decisiones y favorecer la integración de las fuentes de saber: saber de los especialistas, saber popular, saber tradicional y saber cotidiano. Atendiendo a lo antes mencionado, se puede contribuir en la construcción de nuevas metodologías para la lectura de los problemas ambientales y para la elaboración de estrategias que conlleven a la resolución de los mismos.

En el contexto del planteamiento que se ha venido desarrollando en cuanto a la investigación se refiere, ésta no puede seguir trabajando únicamente desde la disciplina y para la disciplina, o desde las áreas del conocimiento por sí mismas, ni puede seguir dando prioridad (en los procesos de formación) a los problemas propios de las disciplinas, sin que a ellas entren los problemas ambientales y sin que de ellas salgan elementos y construcciones para la interpretación de las problemáticas contextuales. Es necesario plantearse problemas y que alrededor de ellos se pongan a circular los saberes científicos, pero también se reconozcan otros conocimientos y saberes, como se ha expresado anteriormente.

En el último aspecto se tiene mucho por hacer, en el sentido de desarrollar procesos de investigación, en cuanto a los marcos epistemológicos de estos saberes se refiere, con el fin de contribuir a la cualificación del diálogo de saberes y al enriquecimiento del trabajo de resolución de problemas. Esto claro está, teniendo en cuenta siempre los referentes universales de la investigación y nutriéndose de los resultados de la producción de la comunidad científica internacional.

### ***La investigación en educación ambiental: un sistema en proceso de construcción***

Una visión tan integral del ambiente y de su problemática, requiere de procesos de formación que permitan no solamente su comprensión profunda, sino el reconocimiento y el planteamiento permanente de vías para cualificación de acciones concretas, que redunden en beneficio de la gestión para la sostenibilidad del ambiente. Estas vías se deben ver desde lo cognitivo pero también desde lo axiológico, para la proyección. Por supuesto, se tienen que mirar los criterios a



través de los cuales es posible hacer operativo lo anterior. Para esto es importante elaborar propios sistemas investigativos, que puedan recurrir no sólo a los procesos fundamentales del paradigma de la investigación experimental (flexibilizándolos a través del enfoque integrador: ciencia-tecnología-sociedad), sino también a los principios de la investigación-acción, entre otros, pues no hay que perder de vista que en el trabajo educativo-ambiental los actores fundamentales de las propuestas juegan un papel primordial.

Además de lo anterior es necesario tener siempre presente que estos procesos, como bien lo plantea Prades J., (1996),

“(...) son de orden teórico (definición de una problemática), de orden empírico (verificación de hipótesis), de orden crítico (evaluación normativa) y de orden hermenéutico (búsqueda de sentido)”.

### ***Investigación crítica y su aporte fundamental a la educación ambiental***

La mirada anterior permite ubicar a la investigación crítica, como eje central de todo sistema de investigación que se oriente a los propósitos de la educación ambiental, en razón a la pertinencia que para el efecto plantea desde su fundamentación conceptual, pues de acuerdo con Sauvé L. (1996), en ella “El saber se construye socialmente y está en función del contexto histórico, social y ético, en el cual se elabora”. A la vez que “es coadministrada por los diferentes actores de la problemática y se preocupa por el empoderamiento de los mismos”, lo cual por supuesto sirve de escenario al trabajo de reflexión crítica para la interpretación de problemáticas ambientales y para la profundización en el conocimiento contextual particular; aspectos éstos que contribuyen en los procesos de apropiación de la realidad.

### ***Reflexión crítica y su relación con la dinámica investigativa de la educación ambiental***

Como instrumento importante de la investigación crítica, este tipo de reflexión permite realizar un trabajo de codificación y decodificación permanente y por supuesto de análisis y síntesis, en la lectura de contextos y de sistemas de realidad, en la construcción de explicaciones y en los procesos de comprensión de los problemas ambientales particulares; sin perder de vista la situación global de los mismos. En este sentido ella contribuye en el desarrollo de una visión integradora y de proyección a la resolución de problemas, objetivo de los procesos formativos relacionados con la educación ambiental.



Es interesante plantear aquí que desde la concepción de reflexión crítica, analizar se puede entender como el ejercicio que permite encontrar relaciones interelementos y contexto y/o articular procesos, ubicándolos en tiempos y espacios concretos y señalando sus referentes. Desde la misma concepción, sintetizar debe interpretarse como el ejercicio que permite organizar la información de toda lectura contextual, a la luz de unos marcos referenciales, teóricos y conceptuales. En este tipo de reflexión, tanto el ejercicio del análisis como el de la síntesis, son fundamentales para mantener la relación dialógica que se establece en la dinámica de los sistemas de realidad de los individuos y colectivos (que hacen parte de una comunidad particular) y que influye en la aprehensión de su propio ambiente.

Según Torres M, (1998) el análisis y la síntesis hacen referencia a

“la investigación permanente, a propósito de lecturas comprensivas de los contextos naturales, sociales y culturales, en los cuales se produce la problemática ambiental concreta. Hacer lecturas de la realidad significa tener marcos referenciales provisionales y flexibles y a la vez detectar elementos contextuales particulares, que permitan analizar la dinámica de una problemática concreta y extraer de ella los elementos generales, aplicables a otras situaciones, conservando aquellos elementos particulares y propios. La síntesis de la lectura permitirá entonces poner en evidencia los resultados de la interpretación y generar un proceso de circulación de la información, para el fortalecimiento tanto de los marcos conceptuales y metodológicos como para los ajustes a las acciones de proyección”.

### ***Investigación y Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)***

El sistema educativo nacional atendiendo a las políticas nacionales educativas y ambientales, considera que la inclusión de la educación ambiental en el currículo, se debe realizar a partir de la implementación de los PRAE, pues éstos permiten integrar las diferentes áreas del conocimiento, para el manejo de un universo conceptual aplicado a la comprensión y a la contribución en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales locales, regionales y nacionales.

Entendiendo los PRAE como estrategias que desde la institución escolar, se vinculan a la exploración de alternativas de solución de una problemática y al reconocimiento de potencialidades ambientales particulares, se puede inferir que ellos permiten generar espacios comunes de reflexión, para desarrollar criterios de solidaridad, tolerancia (respeto a la diferencia), búsqueda del consenso y de la autonomía y preparando para la gestión. Esto para los propósitos de mejoramiento de la calidad de vida, desde una concepción de desarrollo sostenible. Por lo



tanto, los PRAE deben estar ligados al contexto natural, social y cultural, fortaleciendo el sentido de pertenencia y contribuyendo a la recreación de criterios de identidad.

Visto así, el PRAE abre espacios para el desarrollo de la investigación, si se tiene en cuenta que el objeto del mismo es la formación para la comprensión de las problemáticas y potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, para un manejo adecuado del ambiente. Aspectos éstos sobre los cuales hasta ahora en el país, se inician trabajos de sistematización que muestran caminos para la formulación de concepciones educativas relacionadas con el carácter integral de la educación ambiental.

En este contexto, los espacios de investigación están referidos a la detección de visiones pedagógicas y didácticas, de procesos interdisciplinarios factibles de desarrollar en la escuela, de elaboración de currículos flexibles alrededor de las problemáticas y potencialidades ambientales y de acciones de proyección comunitaria. Los procesos de investigación a través del PRAE, deben permitir identificar algunos elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos, que desde de la educación ambiental, pueden incidir en la transformación de la escuela, para la formación de un nuevo(a) ciudadano(a) en el horizonte de una nueva sociedad ética en el manejo de lo ambiental.

✓ ***La formación de docentes y/o dinamizadores en educación ambiental y su relación con la investigación***

Desde lo expuesto anteriormente, se podría deducir que el trabajo investigativo de los dinamizadores en educación ambiental, debe estar orientado a: a) recontextualizar la investigación básica como resultado y como proceso, en las necesidades formativas de las comunidades con las cuales desarrollan sus propuestas o proyectos. b) recontextualizar la investigación social, como resultado y como proceso, desde las necesidades educativas particulares, y c) recontextualizar la investigación que se produce a nivel específico en el campo de lo ambiental, a las necesidades particulares de la escuela y de la comunidad.

Lo anterior como componente fundamental para la construcción de instrumentos educativos, pedagógicos y didácticos adecuados y pertinentes para la incorporación de dicha información, en los procesos formativos de los diversos escenarios educativos en los cuales los dinamizadores llevan a cabo sus propuestas





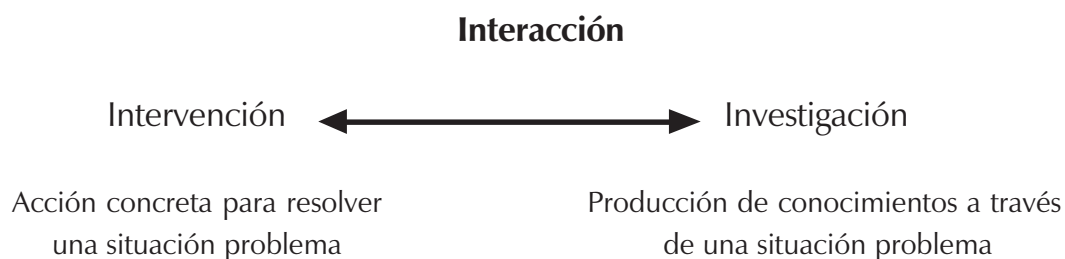
educativo-ambientales. Estas consideraciones permiten aclarar el papel del dinamizador en el campo de la investigación en educación ambiental y hacer énfasis cuando se afirma que es preferible un docente o dinamizador con un alto componente investigativo y claridad en su quehacer educativo y en la orientación de la escuela o del medio, o sector en el cual desarrollan sus acciones, que un docente que pretenda tomar el espacio de los investigadores de las ciencias básicas o de la investigación social, sin la lectura rigurosa sobre su papel como educador y como actor importante de la educación ambiental.

El docente es el dinamizador del proceso pedagógico y didáctico del PRAE en su institución escolar; por eso dicho proyecto se convierte para él en un medio para construir conocimiento significativo y generar actitudes de respeto y valoración del contexto y tal como lo afirma Torres, M., (1996),

“(...) a través del PRAE el maestro se reconstruye si reevalúa la calidad de sus conocimientos, enriquece sus propias explicaciones y fortalece su universo conceptual (procedimientos básicos en la investigación); igualmente se proyecta, si hace sus propias aproximaciones a la realidad ambiental y a la realidad de sus alumnos y de la comunidad con la cual está en permanente relación, desde sus acciones educativo ambientales. Esto lo logra en la medida en que va intercambiando con sus colegas (trabajo interdisciplinario), con sus alumnos, con personas de la comunidad y de las entidades que participan en el proyecto (trabajo de proyección comunitaria)”.

Visto así, el maestro requiere de excelentes instrumentos de información y de formación, para lo cual debe sobrepasar los procesos educativos formales y fortalecer su actualización a través de la formación-investigación permanente, con claros referentes contextuales, particulares y universales.

### La intervención y la investigación, componentes esenciales de los procesos educativo-ambientales





Si la investigación es tan importante para la cualificación de los procesos de formación propios de la educación ambiental, la intervención<sup>1</sup> no lo es menos, pues es desde ésta que se establecen los vínculos con la problemática y potencialidades ambientales de una localidad y/o región. Este aspecto es significativo, ya que dichos problemas tocan de manera directa a los individuos y a los colectivos de una comunidad particular, están relacionados con su estructura social y cultural y es por medio de ellos que se puede incidir, sobre sus formas de actuar y de relacionarse con los diferentes componentes del entorno.

Estos procesos implican la reflexión crítica permanente, ya que requieren incidir sobre las formas de razonamiento, sobre los métodos de trabajo, sobre las aproximaciones al conocimiento y por consiguiente, sobre la manera de ver los problemas tanto universal como localmente. Igualmente necesitan la construcción de una mirada integral del ambiente, la orientación hacia una comprensión global del mismo y la preparación para un actuar particular que propicie transformaciones significativas de sus diferentes componentes, de sus interacciones y en últimas de su propia dinámica.

De esto se deduce, que para la interpretación del ambiente es básico el concurso de contenidos, conceptualizaciones y metodologías, provenientes de diversas disciplinas, de diversas áreas del conocimiento y de diversas actividades humanas. En conclusión todo problema ambiental para su comprensión obliga a la generación de un territorio en el que converjan métodos, estrategias, contenidos y conceptualizaciones que den lugar a nuevos saberes, a nuevas formas de “saber hacer” y por supuesto a nuevas formas de “saber ser”, escenario por excelencia de la investigación en educación ambiental.

Confirmando lo expuesto anteriormente es fundamental plantear aquí, que a partir de la investigación en educación ambiental es necesaria la producción de conocimientos, que redunden en beneficio de la cualificación de los mismos procesos y de la proyección de sus resultados, en la transformación de las interacciones que los individuos y los colectivos de una comunidad establecen, desde y para sus contextos ambientales particulares.

Se deben entonces producir conocimientos pedagógicos y didácticos, en cuanto a los procesos formativos (posibles y viables) para el logro de la axiología de la

---

<sup>1</sup> La intervención aquí debe ser entendida como toda actividad o acción que se desarrolla, con el propósito de resolver directamente una situación o un problema ambiental, bien sea de carácter local, regional y nacional.





educación ambiental se refiere; asimismo se deben producir conocimientos a propósito de las vías de entrada de la problemática ambiental a la escuela para ser incorporada como reflexión-acción al quehacer de la misma. Igualmente es importante producir conocimientos con respecto a la proyección de la escuela hacia la comunidad de la cual hace parte, entre otros. Además, a través de la investigación en educación ambiental se deben desarrollar conocimientos sobre un concepto de gestión (con todo lo que éste implica) que sea adecuado y pertinente a la dinámica sistémica de los procesos formativos y de la construcción de la escuela como institución social.

### ***5. Algunas consideraciones críticas importantes para la incorporación del componente investigativo en las propuestas educativo-ambientales***

A pesar de que en los últimos tiempos ha tomado fuerza en el país el planteamiento, sobre la necesidad de que los docentes sean investigadores y de darle una dimensión distinta a su quehacer y a sus procesos de formación, todavía hay dificultades para comprender el tipo de investigación que debe hacer dicho docente y la aplicación de sus resultados en los procesos educativos. Para esto es de gran utilidad tener en cuenta, los tipos de investigación que plantea Lucie Sauvé (1997) con respecto al posicionamiento de los objetos de las investigaciones, en educación ambiental y sus proyecciones en los procesos formativos (la Educación Ambiental como objeto central de investigación; la Educación Ambiental como aspecto importante de los procesos educativos y la investigación en Educación Ambiental, como aproximación no explícita de los procesos de ambiente y desarrollo).

Derivado de lo anterior, existen problemas para identificar con claridad las necesidades formativas del docente, en el campo de la investigación. Estas dificultades no son ajenas a los procesos de formación de los dinamizadores ambientales y se agudizan, si se tiene en cuenta que la problemática trabajada en educación ambiental no se circunscribe solamente al campo educativo, sino que interactúa particularmente con la problemática del campo ambiental. De aquí que la pregunta de preocupación central sea: ¿dynamizadores ambientales, investigadores? o ¿dynamizadores ambientales con un alto componente investigativo en su formación?



✓ ***La investigación en educación ambiental y su pertinencia en la cualificación de procesos formativos***

El carácter complejo de la educación ambiental, derivado de la necesidad de formar individuos y colectivos para la comprensión del ambiente como sistema dinámico, para poder incidir en un accionar responsable frente al manejo del mismo, deja ver claramente, como se ha venido planteando a través del desarrollo de este módulo, algunas de las necesidades investigativas propias de la educación ambiental (procesos para la comprensión de visión sistémica, formación integral en el marco de lo ambiental, relación escuela-comunidad en el contexto ambiental, participación y educación para la gestión ambiental, entre otros), para reflexionar desde allí sobre la investigación que deben desarrollar los dinamizadores y sobre sus necesidades de formación, en cuanto se refiere al componente investigativo en educación ambiental.

En este sentido, la carencia de preguntas como las siguientes: ¿Cómo entra un problema ambiental local o regional a la escuela o al campo educativo, donde se desempeñan los dinamizadores? ¿A través de qué procesos se puede incorporar una problemática ambiental a las reflexiones de la escuela? ¿Cómo construir procesos pedagógicos para la comprensión de la problemática ambiental? ¿Qué situaciones didácticas podrían desarrollarse para la construcción de un conocimiento significativo que contribuya en los procesos de apropiación del ambiente? ¿Cómo propiciar situaciones de reflexión con respecto al diálogo de saberes? ¿Qué nuevas visiones de ciencia, de tecnología y de sociedad deben entrar a la escuela para acompañar los procesos educativo-ambientales?, en fin, ¿Qué escuela desde la educación ambiental y para qué sociedad?, es una de las grandes dificultades de los proyectos y propuestas, para ubicar claramente el contexto educativo-ambiental en el cual se mueven y que es indispensable para tener información sobre el panorama a transformar, sobre las posibilidades de cambio y sobre el horizonte educativo-ambiental, marcos de la trascendencia de la educación ambiental y escenarios fundamentales para la investigación pertinente.

Lo anterior por supuesto, obliga a preguntarse a propósito de qué conocimientos deben y pueden producir los educadores y/o dinamizadores ambientales, desde la investigación. Aquí es importante enfatizar en la idea de que éstos deben hacer investigación en el campo del quehacer docente, ligada a la lectura contextual del ambiente y en el campo de la pedagogía y de la didáctica (en el marco de la problemática específica y del conocimiento ambiental significativo), para las comunidades con las cuales desarrollan sus propuestas y proyectos.



Así, dichos dinamizadores deben reconocer la importancia de su papel investigativo en: a) la recontextualización del saber específico que debe entrar a la escuela, para la comprensión de la problemática ambiental. b) la búsqueda de espacios de interacción de los saberes científicos, tradicionales, populares, entre otros, para el diálogo fundamental en los procesos de apropiación de la realidad ambiental. c) en la generación de espacios para el diálogo de los diferentes actores implicados en los procesos de educación ambiental. Diálogos éstos, centrales en los procesos de negociación y concertación para el manejo de realidades ambientales. d) en el posicionamiento de la escuela como institución social y la ubicación de lo educativo ambiental, como posibilidad de reconstrucción permanente de la cultura.

Los tópicos advertidos, deben señalar el tipo de conocimientos que desde la investigación en educación ambiental es necesario producir, sin olvidar que quien investiga en educación ambiental, como lo afirma Goffin L., (1998 - 1999)

“debe siempre tener en cuenta su responsabilidad social para situar su objeto de investigación en relación con las preocupaciones fundamentales a saber: el mejoramiento de estrategias educativas con el objeto de optimizar la relación ambiental: ser humano-sociedad-medio natural y construido”.

### ***Obstáculos a superar desde los procesos de formación-investigación en educación ambiental***

El planteamiento desarrollado les indica a los formadores y a los dinamizadores ambientales un camino de incertidumbres, de inestabilidades y de conflictos propios de todo proceso investigativo, pero que encuentra obstáculos para la movilización conceptual y de proyección en los propios dinamizadores. Dichos obstáculos se derivan de una cultura educativa que por mucho tiempo dio prelación a “los contenidos estables” que se debían transmitir, a las “metodologías seguras” que garantizaban la transmisión de dichos contenidos, a la idea de “ciencia como resultado” y a la “visión de sociedad como producto acabado”. Esto dejó como consecuencia un piso estable y seguro que durante años acompañó los procesos educativos y por ende los de capacitación-formación.

Atendiendo a lo arriba mencionado, se tendría que decir entonces que para los procesos de investigación en educación ambiental es necesario superar dichos obstáculos, es necesario conflictuar permanentemente la seguridad y la estabilidad del conocimiento y de las formas de construir procesos de apropiación del mismo, para la comprensión y manejo de realidades ambientales. Así que



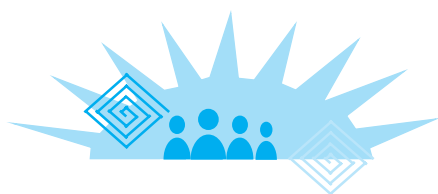
aquel docente o dinamizador que haya empezado a perder ese piso de estabilidad, que hoy se sienta inseguro, frente a las incertidumbres propias de los conocimientos y de los procesos y que hoy sienta que no tiene la tarima (el programa acabado) que lo sostenía, es un docente que está empezando a introducirse en estos nuevos procesos de educación ambiental, que ha empezado a construirse como un actor más del proceso y que ha iniciado el camino de la investigación, desde su quehacer educativo.

## ***6. Aportes generales a la orientación del componente investigativo en las propuestas educativo-ambientales***

Quizá valga la pena plantear aquí de manera sintética, algunos elementos que pueden ayudar en la reflexión a propósito de la conceptualización, la organización y las proyecciones de las propuestas investigativas, en el marco de la educación ambiental.

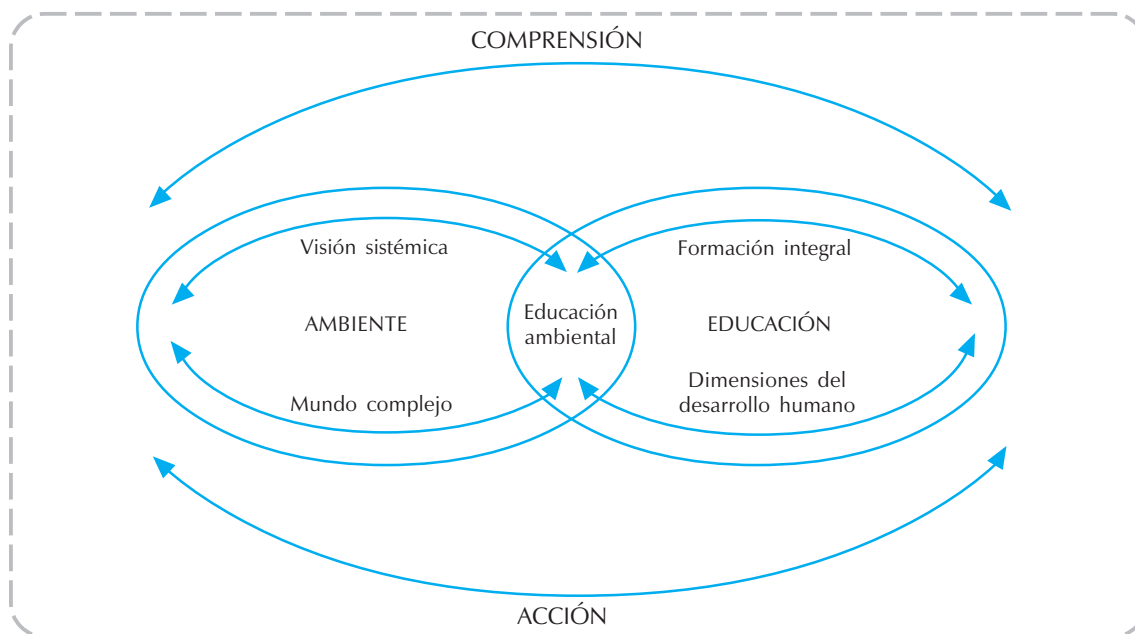
### ***✓ Necesidad de diferenciación entre el problema ambiental y el problema de investigación en educación ambiental***

Como se planteó en uno de los módulos de este texto, el problema ambiental hace parte de la situación ambiental en la cual se encuentran inmersas las comunidades y desde la cual desarrollan su vida sociocultural, en una localidad y/o en una región particular. Este problema da cuenta de las interacciones que se establecen entre la sociedad, la naturaleza y la cultura y deja ver los impactos de las mismas en la dinámica ambiental. El problema de investigación en educación ambiental está relacionado con las necesidades que tienen dichas comunidades, para interpretar y comprender su realidad ambiental, con el fin de cualificar sus interacciones y de proyectarse como agentes de transformación de la misma, buscando el mejoramiento de la calidad de vida y garantizando la sostenibilidad ambiental.





✓ Necesidad de ubicar el campo específico de la educación ambiental, para la formulación del problema de investigación



**Gráfico 6.1.** La educación ambiental, un campo interactivo entre el ambiente y la educación

Atendiendo a lo anterior, para la formulación de problemas de investigación en educación ambiental se debe tener en cuenta que la problemática particular está relacionada tanto con el campo de lo ambiental (contribución en la transformación de realidades ambientales hacia la sostenibilidad), como con el campo de lo educativo (preparación para la interpretación y comprensión de realidades ambientales, hacia la cualificación de las acciones y de los procesos de participación en la toma de decisiones) y que las preocupaciones investigativas por tanto, comportan elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos tanto de lo ambiental, como de lo educativo. Un ejemplo sencillo de esto se puede ver en la relación necesaria que se establece, entre la intervención ambiental y la propia investigación educativa; ya que la intervención implica como ya se ha planteado, una acción concreta para resolver problemas ambientales y esta acción por supuesto obedece a marcos, que desde la propia investigación ambiental se señalan para tal fin.

Asimismo la investigación se propone hacer una reflexión crítica alrededor de dichas acciones, para lo cual se vale de visiones pedagógicas y didácticas, entre otras, que provienen del campo de la investigación educativa. Todo lo anterior se dinamiza en el campo de la educación ambiental.



✓ ***Necesidad de contextualizar las preguntas de investigación***

Visto así las preguntas de investigación que surjan, desde la formulación del problema investigativo, deben contener elementos de la axiología de la educación ambiental (valores, actitudes, entre otros) así como de su propia epistemología y por tanto, deben abrir posibilidades de reflexión en cuanto a la proyección de los resultados parciales o globales de la investigación se refiere, tanto en el campo de lo ambiental como en el campo de lo educativo.

✓ ***Necesidad de elaborar marcos conceptuales-teóricos que respondan tanto al problema investigativo como de sus proyecciones***

El problema formulado entonces y las preguntas de investigación, deben ser la base de construcción del universo conceptual de la misma. Dicho universo debe presentar el desarrollo de cada uno de los conceptos que constituyen el eje, tanto de la lectura de la problemática, objeto de investigación, como de su análisis, de sus conclusiones y de sus proyecciones; en razón al carácter sistémico de la problemática, debe incorporar elementos que permitan el trabajo permanente de interacción entre lo educativo y lo ambiental, pues esto último es lo que garantiza el carácter flexible y abierto de la investigación.

Igualmente este universo debe ser el orientador de la perspectiva teórica y de la práctica para fundamentar la investigación y por tanto, debe ubicarse como fuente primaria de la descripción, exposición y análisis de los elementos teóricos que permitan la cualificación del análisis y el enriquecimiento de los resultados; atendiendo no sólo a los impactos esperados desde la propia investigación, sino desde los contextos en los cuales ella se produce y se dinamiza en la búsqueda de las transformaciones pertinentes (ambientales, educativas y en últimas sociales).

✓ ***Necesidad de repensar las propuestas metodológicas***

Uno de los retos importantes de la investigación en educación ambiental, está relacionado con el planteamiento de propuestas metodológicas que puedan dar cuenta, tanto de las necesidades de comprensión de la visión sistémica del ambiente, como de las necesidades de interacción permanente de las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en los procesos de formación integral de los individuos y de los colectivos, que hacen parte de las diversas comunidades locales y/o regionales. Desde este planteamiento, se requiere que la metodología de investigación aporte instrumentos para la reflexión crítica, a propósito de los





aspectos sociales, culturales y naturales, asociados a la problemática educativo-ambiental, objeto de investigación.

Asimismo es esencial que dicha metodología abra espacios y momentos para los análisis de carácter cualitativo y cuantitativo, requeridos en la solidez de la argumentación y en la cualificación de los resultados y de su proyección, en los diferentes ámbitos y escenarios desde los cuales y para los cuales se producen.

Finalmente vale la pena señalar aquí, que es importante en los procesos metodológicos elaborados para la investigación en educación ambiental, incorporar los componentes de sistematización y evaluación permanente y los mecanismos de diálogo, entre los diversos actores sociales que sean implicados en la propia investigación; ya que éstos posibilitan la retroalimentación teórico-práctica y viabilizan algunos de los propósitos fundamentales de la mencionada investigación, entre los cuales se pueden destacar: el fortalecimiento de los procesos educativo-ambientales, el empoderamiento de actores sociales y la cualificación de los procesos de participación, para la toma de decisiones responsables, en cuanto al manejo del ambiente se refiere. Derivado de lo anterior quizá sea indispensable reflexionar, con respecto a la necesidad de construir sistemas metodológicos abiertos que garanticen la flexibilidad de las reflexiones y de las acciones promovidas desde la investigación.

✓ ***Necesidad de visualizar los principales resultados que se esperan desde las propuestas de investigación en el campo de la educación ambiental***

En este sentido es de vital importancia señalar que desde los procesos de investigación en educación ambiental entonces, se esperan resultados en diferentes aspectos:

- a. En cuanto a la obtención de información para el análisis de una situación ambiental particular y la proyección de resultados (en calidad de formación) con miras a contribuir en la transformación de la mencionada situación;
- b. En cuanto a los procesos pedagógicos y didácticos pertinentes, en la comprensión de una problemática ambiental específica y en los cambios actitudinales y valorativos requeridos, para la cualificación de la interacción: sociedad-naturaleza-cultura;
- c. En cuanto a las necesidades de formación de los actores sociales implicados en el proceso investigativo, atendiendo a los contextos socioculturales, en los



cuales éstos dinamizan su vida y desde los cuales construyen sus sistemas de realidad;

- d. En cuanto a las posibilidades de asociación de actores, para los procesos de negociación de conflictos (trabajo interdisciplinario), teniendo en cuenta los conceptos de participación y de proyección comunitaria y;
- e. En cuanto a los procesos de apropiación tanto conceptual, como metodológica, facilitadores del empoderamiento de actores, en el marco de las visiones de localidad, de región y/o de territorio.

Finalmente cabe recordar aquí que como ya se ha venido planteando con anterioridad, la educación ambiental busca transformaciones profundas en la dinámica educativa, desde referentes de sostenibilidad ambiental fundamentados en la equidad y la justicia social y ubicando sus propios horizontes en una nueva ética ciudadana, que contribuya en el proceso de construcción de la sociedad en la cual todos estamos empeñados.

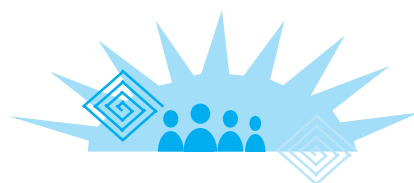
### ***A manera de discusión***

- ↪ ¿A través de qué elementos fundamentales, para las propuestas y/o proyectos educativo-ambientales, se puede incorporar el componente investigativo como eje transversal de los cambios indispensables en las dinámicas socioculturales particulares?
- ↪ ¿Cómo construir espacios de interacción que permitan el desarrollo de una reflexión crítica, desde todos los niveles de desarrollo de los conocimientos significativos y desde todas las acciones de proyección de las propuestas de educación ambiental?
- ↪ ¿Qué procesos pueden permitir la formación, para el ejercicio permanente del análisis y de la síntesis, requeridos para la interpretación de contextos y para la apropiación de realidades ambientales, desde la visión sistémica del ambiente?
- ↪ ¿Cuáles aspectos son relevantes para la elaboración del concepto de integración, necesario para el diálogo de conocimientos y saberes y para la comprensión de realidades ambientales?





- ↻ ¿Cómo transformar la problemática ambiental particular en situaciones pedagógicas y didácticas, que orienten la formación no sólo para la reflexión sino para la acción ética?
- ↻ ¿Desde dónde (visión conceptual, metodológica y estratégica) repensar sistemas pedagógicos pertinentes a la visión sistémica del ambiente y a la formación integral?
- ↻ ¿Cuáles estrategias serían útiles para la interacción armónica de las acciones de intervención y de las de investigación, en los procesos de educación ambiental, para la cualificación de sus proyecciones?
- ↻ ¿Qué diseños metodológicos permitirían la ubicación transversal de las problemáticas ambientales relevantes para una comunidad, en las propuestas y propósitos educativo-ambientales?
- ↻ ¿Cómo identificar las lecturas de contexto que son indispensables, para la elaboración de un concepto de gestión que pueda contribuir en el empoderamiento de actores sociales, con miras en la construcción de una cultura ética en el manejo del ambiente?
- ↻ ¿Cuáles aspectos tener en cuenta para la producción de un sistema de investigación, que permita la realización de reflexiones críticas, desde la visión global de la problemática ambiental y desde el carácter integral de la educación ambiental?





## *Desafíos y proyecciones*



La inclusión de la investigación en todas las propuestas y proyectos de educación ambiental, a través de una mirada crítica que permita la elaboración social de los conocimientos y saberes, atendiendo a la visión de contexto para contribuir en los procesos de empoderamiento de los actores y de apropiación de las realidades ambientales.

Movilizar las dinámicas internas de las instituciones educativas, a partir de la creación de nuevos espacios para las relaciones interdisciplinarias y para la proyección de acciones, que desde el conocimiento significativo se cualifiquen y participen en la solución de problemáticas ambientales particulares.

Contribuir en la construcción de sistemas investigativos, que permitan dar cuenta de los avances y dificultades que tienen los individuos y los colectivos de una comunidad (desde sus formas de ver y de relacionarse con el mundo) para comprender el ambiente como global y a la vez particular; esto con el fin de identificar los elementos fundamentales, para la orientación de los procesos pedagógicos hacia los horizontes axiológicos de la educación ambiental.



## Bibliografía

- ADANT, I. Ambiente, convenios y acuerdos. *Memorias del III Encuentro Internacional: Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental*. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, 2001.
- ALZATE, A. Educación AMBIENTAL o una nueva educación: dilema cargado de sospechas en la formación de docentes. En *Memorias del II Encuentro Internacional: Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental*. Ministerio de Educación Nacional, Santa Fe de Bogotá, 1996.
- ÁNGEL, M.A. *Desarrollo sostenible o cambio cultural*. Edit. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente y Fondo Mixto para la Promoción de la Cultura y las Artes, Valle del Cauca, Colombia, 1997.
- ATENCIA, J. *Hacia el encuentro de la educación ambiental a través de la educación participativa*, Documento de trabajo interno, programa de educación ambiental, MEN, Bogotá, 1996.
- Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial en *Desarrollo y medio ambiente*. Banco Mundial, Washington, D.C., USA, 1992.
- BORRERO CABAL, ALFONSO. *Idea de la universidad medieval*. ASCUN Simposio permanente sobre la universidad. Conferencia nº 2. Sexto seminario general, 1992-1994.
- CARRIZOSA, JULIO. "La viabilidad del desarrollo sustentable en Colombia. Una contrapropuesta". En *Medio ambiente y desarrollo*. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1992.
- DUMAS, B. *Science normal et sciences humaines: les voies de l'interdisciplinarité pour la résolution des problèmes environnementaux*. Dans le livre: *La Recherche Sociale en Environnement. Nouveaux Paradigmes*. Robert Tessier et Jean-Guy Vaillancourt. Les Presses de l'Université de Montréal. Québec, Canadá, 1996.
- FALS BORDA, O. Algunas técnicas de investigación participativa aplicable al mejoramiento del medio ambiente. En: *Fundamentos sociales para la participación ambiental*. Proyecto Capacitación para profesionales del sector ambiental. Ministerio del Medio Ambiente, ICFES, (Programa Ambiental, Crédito BID). 1998.
- FONSECA ZÁRATE, CARLOS H. Evaluación cualitativa del desempeño ambiental del plan de desarrollo "El salto social". En *El salto social. La sociedad pide cuentas*. Consejo Nacional de Planeación, Santa Fe de Bogotá, noviembre de 1997.



- GADAMER, H.G. *Verdad y método*. Editorial Sígueme S.A., Salamanca, España, 1997.
- GIORDAN, A. "¿Les disciplines sont-elles un avenir?". En *Lettre Cecsí*, nº 7, Geneve, 1992.
- GOFFIN, L. Pour une recherche en éducation relative á l'environnement "centrée sur l'objet partagé". En: *Education relative á l'environnement. Regards, Recherches, Réflexions*, volume 1. Université du Québec á Montréal, Canadá, 1998-1999.
- . *Education a l'environnement*. Mediateca de la comunidad francesa de Bélgica, Bruselas, 1992.
- GRUN, MAURO. *Ética e Educação Ambiental. A Conexão Necessária*. Magistério Formação E Trabalho Pedagógico. Papirus Editora, Campinas Brasil, 1996.
- HABERMAS, J. *Conocimiento e interés*. Editorial Gallimard, París, 1986.
- . *Teoría de la acción comunicativa*. Editorial Tauros, Madrid, España, 1997.
- HOST, V. "Ressources et formation". En *Lettre Cecsí*, nº 7. Geneve, 1992.
- HOYOS, G. *Ética y cultura científica*, Mimeo, Bogotá, 1992.
- LENOIR, Y. *La interdisciplinariedad en la escuela: ¿un fantasma, una realidad, una utopía?* Memorias del Tercer Encuentro Internacional "Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental". Santa Fe de Bogotá, 2001.
- LÓPEZ CEREZO, J. y cols. *Ciencia tecnología y sociedad*. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Edit. Tecnos S.A., Madrid, España, 1996.
- MICHOT, J. *Coloquio internacional sobre la interdisciplina*. Universidad de Liège, Bélgica, 1989.
- Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos generales para una política nacional de educación ambiental. *Serie de documentos de trabajo*. Santa Fe de Bogotá, 1995.
- Ministerio del Medio Ambiente. Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, 1993.
- MOSCOVICI, S. En Fischer Gustave-Nicólas. *Les Concepts fondamentaux de la psychologie social*. Paris, Dunond: Montreal, press de l'université de Montreal, 1987.
- MOUGENOT, C. *Gestión comunitaria y educación ambiental*. Memorias del II Encuentro Internacional: Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental. Ministerio de Educación Nacional, Santa Fe de Bogotá, 1996.
- PEÑA, M. "Educación ética y formación de valores ciudadanos en la escuela", documento presentado al foro sobre Formación de valores ciudadanos, Mimeo, Bogotá, 1992.
- PALOS RODRÍGUEZ, J. *Educación para el futuro: temas transversales del currículum*. Editorial Desclée de Brouwer S.A., Bilbao, España, 1998.
- PRADES, JOSÉ A. Éthique, environnement et développement: vers un paradigme de la connaissance collaborative. Dans le livre: *La Recherche Sociale. En Environnement. Nouveaux Paradigmes*. Robert Tessier et Jean-Guy Vaillancourt. Les Presses de la Université de Montréal. Québec, Canadá, 1996.



- RAGOU, P. et SOUCHON, Ch. L'approche systémique: une méthode d'apprentissage et un outil d'évaluation en éducation relative à l'environnement. En: *Education relative à l'environnement. Regards, Recherches, Réflexions*. Volume 2. Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Université du Québec à Montréal, Canadá. 2000.
- SCOTT W. y OULTON Ch. *Educación ambiental: un debate desde múltiples perspectivas*. Tópicos en educación ambiental, vol. 1, nº 2, México D.F., agosto, 1999.
- SAUVE, L. Elementos centrales de la ponencia presentada en el Coloquio Internacional sobre la investigación en educación ambiental. Montreal-Canadá, 1997.
- . *Education relative à l'environnement: pour un savoir critique et un agir responsable*. Dans le livre: *La Recherche Sociale en Environnement. Nouveaux Paradigmes*. Robert Tessier et Jean-Guy Vaillancourt. Les Presses de l' Université de Montréal. Québec, Canadá, 1996.
- TORRES CARRASCO, M. L'éducation relative à l'environnement en Colombia: un processus construit dans une perspective de recherche. En: *Education relative à l'environnement. Regards, Recherches, Réflexions*, volume 1, Université du Québec à Montréal, Canadá. 1998-1999.
- . *Dimensión ambiental universidad y sociedad*. Documento preparado para la Corporación Calidad. ICFES, Santa Fe de Bogotá, 1998.
- . *La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad*. Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental. Imprenta Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá, agosto de 1996.
- . "La dimensión ambiental en la escuela y la formación docente" en *La educación, Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*. OEA, nº 115, 1993.
- . La educación ambiental en Colombia. Un proceso construido a la luz de una mirada investigativa. En *Éducation Relative À L'environnement*, volume 1, 1998-1999.
- TÜNNERMANN BERNHEIM, CARLOS. La universidad de cara al siglo XXI. En *Reinvención de la universidad. Perspectiva para soñadores*. Santa Fe de Bogotá, ICFES, 1994.
- WILCHES, G.; TRÉLLEZ E. "Educación para un futuro sostenible en América Latina y el Caribe". *Proyecto multilateral educación para la ciudadanía y la sostenibilidad en sociedades multiculturales*. Mineducación - OEA, Washington, D.C., 1999.
- VYGOTSKY L. *Pensamiento y lenguaje*, comentarios críticos de JEAN PIAGET. Editorial La Pléyade, Buenos Aires, 1984.