



La educación ambiental

Estudio de Caso:
Ciudadela Educativa Cuyabra

Guillermo Alexis Benavides Mejía

Directora: Claudia Jurado Alvarán PhD



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES

La educación ambiental

**Estudio de Caso: Ciudadela Educativa Cuyabra
Armenia - Quindío**

Guillermo Alexis Benavides Mejía

**Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al
título de: Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Directora:
Claudia Jurado Alvarán PhD**

**Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
Línea de Investigación: Desarrollo Social y Humano
Manizales, Colombia
Año 2015**

Dedicatoria

A DIOS, Sin él no hay quién me cuide la espalda

A Luis Alejandro Benavides Londoño, mi hijo, la alegría de mi vida

A Luis y Fabiola, mis padres, ejemplo de vida

A Tatis por su paciencia

A las Abuelas Lucila e Ismenia, reflejo del futuro.

Agradecimientos

El autor expresa sus agradecimientos

A la universidad de Manizales “Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible CIMAD” por orientar mi formación como magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

A Claudia Jurado Alvarán por su asesoría en el desarrollo de este trabajo de grado.

A Dario conoedor de este proceso.

A Aldemar Ospina cubillos, Héctor Emilio Espinal, Juan de Jesús caro Rectores de la ciudadela cuyabra, que permitieron el desarrollo del trabajo investigativo.

A la comunidad educativa de la ciudadela cuyabra.

A los estudiantes de grado once de la ciudadela cuyabra en el 2015.

A Alexandra María Muñoz Valencia, Ana Isabel Valencia Retrepo, Andres Mauricio Londoño Rubio, Ángela María Giraldo López, Magda Jhovana Gil Gómez, Yasmin Ramírez Tabares, Luz Amparo Santamaria Arias y Gustavo Rendón Díaz docentes de la ciudadela cuyabra colaboradores en la investigación.

A Sandra Milena Agudelo y todas las demás personas colaboradoras en este duro proceso.

Contenido

Introducción	9
Objeto de estudio.....	9
<i>Los PRAE y el marco legal</i>	10
Antecedentes.....	12
<i>Antecedentes institucionales</i>	12
<i>Antecedentes investigativos</i>	17
Justificación.....	29
Problema de investigación.....	30
<i>Descripción del área problemática</i>	31
<i>Pregunta de investigación</i>	33
Objetivos.....	33
<i>Objetivo general</i>	33
<i>Objetivos específicos</i>	34
1 Marco teórico	35
1.1 El desarrollo sostenible.....	35
1.1.1 <i>Origen y evolución del concepto</i>	36
1.1.2 <i>Los problemas del desarrollo sostenible</i>	39
1.1.3 <i>La gestión ambiental</i>	40
1.1.4 <i>La política ambiental</i>	41
1.1.5 <i>La Responsabilidad Social Empresarial –RSE–</i>	45
1.2 La educación ambiental.....	47
1.2.1 <i>La educación ambiental como problema político</i>	48
1.2.2 <i>Políticas de Educación Ambiental en Colombia</i>	50
1.2.3 <i>La Investigación en Educación Ambiental –IEA–</i>	53
1.2.4 <i>La institución escolar y el medio ambiente</i>	55
1.2.5 <i>La pedagogía de la educación ambiental</i>	57
1.2.6 <i>La didáctica de la educación ambiental</i>	58
1.2.7 <i>PEI En la Ciudadela Educativa Cuyabra</i>	60
2 Metodología	62
2.1 Los participantes.....	64
2.2 Procesos.....	65
2.3 Relato del investigador.....	67
3 Resultados	72
3.1 El problema.....	72
3.2 La Educación Ambiental en el PEI de la IE.....	74
3.3 Las relaciones con las comunidades.....	77
3.4 La conciencia ambiental en los estudiantes.....	79
3.5 La conciencia ambiental en los docentes.....	83

3.6	Temas urgentes que se deben atender	87
3.7	Diálogos con otras Instituciones	91
3.8	El futuro	93
	Propuesta a modo de conclusiones	96
	Temas.....	98
	Procedimiento.....	99
	Acciones	100
	Trabajos citados.....	101

Resumen

Este trabajo de investigación es un estudio de memoria cultural respecto a la Educación Ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra, en la ciudad de Armenia. Esta es una institución educativa cuyos estudiantes provienen de los estratos I, II y III. Junto a las instalaciones se encuentran las quebradas Yeguas I y Yeguas II, que han sido contaminadas y sus rondas invadidas por comunidades de extrema pobreza.

El estudio se hizo en forma de talleres y entrevistas con los principales actores de la comunidad educativa que resaltaron problemas como el manejo de las basuras, el reciclaje, las relaciones con la comunidad, las relaciones con otras instituciones, el cuidado de las fuentes de agua, la conciencia ambiental.

Se elaboraron varios puntos para ser considerados en la elaboración co-laborativa de un plan estratégico de Educación Ambiental en la IE, que permita ordenar las acciones y apropiarse del plan y del tema.

Palabras Claves: Desarrollo sostenible, educación ambiental, medio ambiente, comunidad educativa.

Abstract

This research is a study of cultural memory about Environmental Education in Educational Cuyabra Citadel, in the city of Armenia. This is a school whose students come

from the layers I, II and III. Alongside the facilities are the Mares Mares II I and ravines that have been contaminated and rounds invaded by extremely poor communities.

The study was done in the form of workshops and interviews with key players in the education community who highlighted issues such as the handling of waste, recycling, community relations, relations with other institutions, care of water sources , environmental awareness.

several points to be considered when co-laborativa development of a strategic plan for Environmental Education in EI order to allow actions and appropriate the plan and the issue were developed.

Keywords: Sustainable development, environmental education, environmental, educational community.

INTRODUCCIÓN

Objeto de estudio

La función de la educación básica, como se observa en el Informe Mundial de la Unesco (2005), plantea una serie de acciones para las comunidades que deben ser promovidas por los estados. Caduto (2001) complementa esta idea de la siguiente manera:

A medida que pasan los años, se hace cada vez más evidente que no se conseguirán soluciones duraderas a largo plazo para los problemas ambientales a menos de que exista un compromiso, por parte de las personas y los grupos, para asumir una política y un estilo de vida positivos respecto al medio ambiente –positivas en el sentido de preservar la integridad ecológica del planeta– (pág. 15).

Lo que está en juego es la vida en el planeta, y la educación es un factor crucial en este propósito mundial. Y en este gigantesco marco de referencia, es preciso conocer, antes de trazar estrategias particulares, cómo percibe la comunidad educativa la educación ambiental. Aquí se inscribe este trabajo que toma como referencia particular la Ciudadela Educativa Cuyabra, como lugar de observación que puede iluminar otros espacios.

Esta investigación se propone abordar la situación actual de la educación ambiental en el establecimiento de educación pública llamado Ciudadela Educativa Cuyabra, ubicado en la ciudad de Armenia Quindío, donde se han definido los parámetros que se deben considerar respecto a la formación ambiental, que incluye criterios y acciones de la comunidad educativa sobre el cuidado y el mejoramiento del medio ambiente.

Los estudiantes pertenecen a un sector social de bajos recursos, y viven bajo las condiciones de un precario desarrollo, por ser una población afectada por el terremoto, el desempleo, el desplazamiento y el micro-tráfico de drogas ilícitas. Estas condiciones han provocado el deterioro ambiental de las cañadas, la deforestación y la contaminación propias de las condiciones de invasión, que la institución educativa ha tratado de reducir desde hace 22 años con el Proyecto Ambiental Educativo –PRAE–. Este proyecto, además de ser un requisito para la aplicación de los principios ambientales esbozados en la ley general de educación (Ley 115, 1994), permiten una interrelación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de *Ciudadela Cuyabra*, la comunidad y los convenios interinstitucionales, lo que ha suscitado varios enfoques durante su aplicación, relacionados con salud, activismo ambiental y gestión del riesgo, que requieren ser analizados para mejorarlos y continuar su desarrollo.

Los PRAE y el marco legal

Este proyecto busca, desde sus inicios en 1994, relacionar la labor del Ministerio de Educación y del Ministerio de Medio Ambiente, lo cual hace referencia a la relación entre la educación y el medio ambiente. Del mismo modo, se crea un vínculo entre la educación

ambiental y el desarrollo sostenible que está plasmado en la política nacional de educación ambiental de 1995, que destaca la importancia de la educación ambiental, concebida...

...como parte importante de las estrategias planteadas para el mejoramiento de la calidad de la educación, tanto en lo relacionado con la formación de docentes, como con el fortalecimiento de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y la proyección de la comunidad educativa, en los procesos de apropiación de realidades ambientales y autonomía (Minambiente y Mineducación, 2002, pág. 9).

La importancia que esta Política de Educación Ambiental concede a la incidencia de la perspectiva ambiental en los PEI de las Instituciones Educativas ha sido asimilada por muchas de ellas, pero es preciso desarrollar una pedagogía que produzca reales modificaciones en la cultura para que el cuidado del planeta sea realmente efectivo.

La Ley 115 (1994) ordena la enseñanza de la protección del ambiente y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política. De esta manera, se concibe el proyecto educativo ambiental como una pieza clave del proceso de formación ambiental, que incluye la participación ciudadana en el contexto socio ambiental:

Debe diseñar y desarrollar proyectos ambientales escolares (PRAES) que comprometan la participación de la familia, la escuela y la comunidad, bajo la perspectiva de la construcción de una nueva ética y en consecuencia, de posibilitar un cambio de actitudes y la práctica de nuevos comportamientos en las relaciones dinámicas del hombre con la naturaleza y la sociedad dentro de un contexto cultural.

En conclusión, debe ejercitar en la reflexión crítica respecto a comportamientos hombre-naturaleza-ciencia -tecnología-sociedad (Artículo 11, Literal c).

Como se observa, el contexto legal del PRAE está definido en la ley, lo que ampara las actividades desarrolladas por la Institución.

Antecedentes

Los antecedentes que se presentan a continuación se refieren, en primer lugar, a la historia del PRAE en la Institución educativa y, en segundo lugar, a los estudios encontrados como antecedentes de esta investigación.

Antecedentes institucionales

El proyecto PRAE en la Institución Educativa Cuyabra ha tenido varias aproximaciones que empezaron en 1973, de acuerdo con informaciones brindadas por docentes ya jubilados que suministraron esta información antes de su retiro. El proyecto fue liderado por los docentes Humberto Morales, Jairo Martínez Sierra y Hortensia López, quienes trabajaron en campañas ambientales de aseo, el sendero ambiental Yarumo, un inventario de aves en este sendero y la huerta escolar, entre otras.

Desde 2008, el proyecto es coordinado por el docente Guillermo Benavides Mejía, autor de la presente investigación, quien ha venido realizando actividades desde 2007 en conjunto con docentes, estudiantes y líderes comunales para la recuperación de la quebrada “Las Yeguas”, en campañas de educación ambiental, reciclaje, seguridad alimentaria a través de la huerta estudiantil, siembra de árboles en los barrios vecinos, conservación de

los árboles sembrados, limpieza del sendero en el que está ubicada la quebrada, convenios con otras instituciones con las cuales se tiene como objetivo común el mejoramiento y la conservación del medio ambiente.

En el año 2009, se hizo una aproximación a la percepción del conocimiento de la comunidad y se puso en conocimiento de las autoridades el problema de las invasiones que causan el aumento del riesgo por deslizamiento a la comunidad y la degradación de las corrientes de agua por cultivos inadecuados en las zonas de ladera, como el plátano.

A partir de 2010, se inicia otra etapa del proyecto PRAE en la Ciudadela Cuyabra, que modifica la forma de presentación del proyecto adicionando un formato de proyecto de inversión, según funcionarios de Secretaría de Educación Municipal, y que trata de ordenar la información de cada institución educativa para orientar una integración de las acciones del proyecto PRAE y el de gestión del riesgo, que anteriormente se trabajaban de forma independiente, con las cuales se adquirió mayor responsabilidad al proyecto ambiental y mayor cantidad de actividades para el equipo.

Esto obligó a cambiar la destinación de recursos que debieron ser incluidos en una cuenta especial para este proyecto, que no incluye solo dinero para la actividad ambiental, sino que debe distribuir estos recursos y dirigirlos a prevenir y mitigar situaciones de riesgo. Esto, además del trámite con contraloría, exige muchos procedimientos contables.

Esta forma de presentar información del PRAE y de conseguir recursos para hacerlo posible mejoró la cantidad de recursos destinados al proyecto, que muchas veces debía

suplir el docente de su propio bolsillo, pero obligo a sujetarse a varios trámites contables que hacen lenta la entrega de materiales, como ocurre con la pasada ley de garantías.

En el año 2014, el PRAE cumple cuatro años con el sistema mencionado, y han mejorado algunos aspectos del “*Proyecto de Sensibilización Ambiental para la Protección de la Quebradas Yeguas I y II*” que ha focalizado la educación ambiental en metas descritas así:

Durante el año 2014 se realizarán cinco actividades básicas en las que se hará el manejo adecuado de los residuos sólidos en el entorno y dentro de la Institución Educativa y, al finalizar el año 2014, se desarrollaran dos actividades con la comunidad educativa para crear conciencia sobre la importancia del agua y la vida en el entorno de las quebradas yeguas I y II (PRAE, 2014).

No obstante, a pesar de las actividades efectivamente adelantadas, aún se producen en la comunidad educativa factores que afectan el medio ambiente, como las basuras y el deterioro del entorno de las quebradas mencionadas. Este deterioro se asocia, entre otros factores, al resurgimiento de viviendas de invasión en las rondas de las quebradas después del sismo de 1999, cuando muchas personas invadieron lotes que habían sido desocupados porque ofrecían riesgos por deslizamientos y avalanchas. A las personas que llegaron a ocupar estos terrenos les habían asignado recursos del Fondo para la Reconstrucción Económica y Social del Eje Cafetero –FOREC–, de modo que fue preciso solicitar nuevamente asistencia gubernamental del nuevo subsidio de vivienda.

Esta realidad social que afecta las quebradas ha sido denunciada por directivos y docentes de la institución en años anteriores, puesto que la presencia de las personas en los terrenos mencionados ha afectado el medio ambiente que se quería proteger, a los mismos pobladores que viven el riesgo que se quería prevenir y la seguridad de la institución que es rodeada por este tipo de asentamientos. Estas denuncias han suscitado un proceso legal lento en el que la institución solicita vigilancia del Estado, pues el municipio ha permitido que este tipo de viviendas sean dotadas con servicios públicos y, luego de amenazas durante varios años contra funcionarios de la institución, defina que son predios del municipio y no deben permitirse viviendas o asentamientos subnormales en estos lugares.

Esta circunstancia ha influido en el trabajo que ha desarrollado el PRAE con los estudiantes y con los padres y las madres de familia que han participado del proyecto, porque se ha identificado este problema y se han discutido las consecuencias del daño ambiental ocasionado a las quebradas y los riesgos que pueden sufrir las personas que viven en estos lugares. en el Proyecto se han planteado varias alternativas de solución, que han tenido la dificultad de enfrentarse a la cultura asistencialista de algunos miembros de la comunidad, pero que se intenta modificar a través de los estudiantes que hacen parte de estos grupos familiares. La estrategia adoptada es brindarles información de este problema mediante talleres. En estos talleres, se ha insistido en la necesidad del reciclaje, con separación de las basuras en la fuente, la reglamentación relativa al compeando ambiental, el manejo adecuado del agua, estrategias de ahorro de agua, combatir el mosquito *Aedes aegypti* (que puede ser portador del virus del dengue), siembra de árboles y protección de cañadas. Estas actividades han tenido el apoyo de los directivos, los docentes y los

estudiantes de servicio social que invitan a las charlas dictadas por funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), la alcaldía de Armenia, la Policía Ambiental y el docente coordinador del PRAE.

En el área de ciencias naturales, se incluyen varios temas relacionados con educación ambiental que están descritas en el plan del área, respecto a los problemas ambientales y su impacto en los ecosistemas a nivel mundial. Este abordaje biológico, físico y químico produce iniciativas y puntos de encuentro con el propósito ambiental que desea impactar el proyecto y la estructura curricular del área.

Los lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente sugieren la perspectiva de una apuesta por la vida, que expresa la necesidad de generar cambios en las acciones de la comunidad educativa, de tal modo que se demuestre una apropiación de los conocimientos del estudiante y las acciones que realiza en su entorno. Para crear el vínculo entre el medio ambiente y las teorías se recurre a una integración de las áreas sin planeamientos absolutos o dogmáticos. Por eso, el proyecto expresa la necesidad de mejorar este engranaje mental entre el conocimiento y su aplicabilidad: “El entorno, las relaciones con las demás personas y con el medio ambiente, son inseparables de lo que ocurre en el ser humano” (PRAE, 2014).

El Proyecto Educativo Institucional de la Ciudadela Cuyabra incluye el desarrollo sostenible en el perfil del estudiante que se quiere formar en la institución. Su enfoque ha sido el humanismo, lo que ha suscitado una visión de los alcances y las posibilidades que

puede ocasionar este tipo de desarrollo hacia el entorno en el futuro. No percibe la relación compleja de la sociedad con todos los elementos que forman su entorno, del cual es una pieza que encaja en su funcionamiento y que se orienta a respetar a los demás seres humanos y a contribuir a satisfacer sus necesidades (PEI Ciudadela Cuyabra, 2012, pág. 21).

El PEI busca ajustarse a las necesidades y situaciones de los alumnos de la comunidad, de acuerdo con lo previsto por el Ministerio de Educación Nacional. Según este principio, se desarrolló el proyecto con una perspectiva empresarial para brindar una opción de proyectos laborales a partir de las ideas planteadas por los estudiantes y potenciadas por la formación promovida por la institución con el apoyo de otras instituciones como el SENA y la empresa privada. Con la orientación al desarrollo sostenible, se observó la necesidad del aporte de cada persona para fomentar un cambio trascendental en el desarrollo de esta comunidad (PEI Ciudadela Cuyabra, 2012, pág. 23).

Antecedentes investigativos

A continuación, se presentan los principales trabajos encontrados sobre EA, que pueden tener interés para esta investigación. Se encontraron varios diagnósticos sobre IEA, que son pertinentes en estos antecedentes investigativos.

1.

El primer trabajo encontrado es el diagnóstico del PRAE que realiza Luis Alfredo Obando (2011), titulado *Anatomía de los PRAE*, Aborda la estructuración de las propuestas realizadas en Nariño mediante una descripción de los parámetros que plantea la propuesta

del orden nacional, con la cual se pretende crear una estructura coherente con las situaciones que presenta cada institución. Esta propuesta indica una serie de pasos o fases que se deben cumplir para desarrollar el PRAE, lo cual, además de explicar la necesidad del proyecto, incluye a la comunidad y busca ordenar los aportes de cada área. Además, plantea los ajustes que pueden favorecer la actividad pedagógica respecto a la educación ambiental:

Es así como se dimensiona una nueva ruta para los PRAE afirmando que este tipo de proyectos apuntan a la visión sistémica del ambiente. Pues se convierten en referentes sólidos para desarrollar integralmente competencias ciudadanas, laborales y básicas (Obando, 2011).

Este estudio es una valoración de la formación ambiental mediante los PRAE, que se inserta en el PEI y que puede producir competencias en los estudiantes como cambios estructurales en su manera de ubicarse en el mundo.

2.

Otra investigación que destaca la complejidad del proceso de formación ambiental es el de Gertrudis Campaner y Ana Lía De Logni (2007), titulado *La argumentación en Educación Ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media*. El trabajo presenta una investigación sobre la implementación de una estrategia didáctica basada en un juego de roles relacionados con una asignatura de la especialidad “Ciencias Naturales” del nivel medio en Argentina. Su propósito es mejorar la calidad de las argumentaciones de los alumnos. Describe la manera en que estos argumentan las decisiones sobre un problema ambiental. Mide el cambio obtenido entre una prueba antes y otra después de la

experiencia. Utiliza un esquema de análisis de textos escritos. Los resultados indican un mejoramiento respecto a la completitud, la coherencia y el nivel persuasivo de las argumentaciones.

3.

Mayer, M. (1998). *Educación ambiental: de la acción a la investigación*. Enseñanza de las Ciencias, 16 (2), Centro Europeo dell'Educazione. Ministero Pubblica Istruzione. Frascati. Roma. Italia.

Este trabajo reflexiona sobre la contradicción entre la necesidad de un desarrollo humano, que requiere el complemento del desarrollo científico, la economía de mercado global, una mejor calidad de vida y la protección del medio ambiente natural. En las propuestas educativas, la acción sobre el medio ambiente no puede estar separada de una comprensión de la forma en que se percibe y se siente el planeta. La educación ambiental debe ser abordada según el pensamiento complejo, puesto que el «reduccionismo» empobrece la perspectiva, como ocurre con muchas teorías pedagógicas y muchas actividades ambientales. La educación ambiental podría ser una nueva forma de ver la educación, basada en las teorías de la complejidad, que permite dar sentido a la ignorancia y la incertidumbre, y hace posible una comparación de valores. Esta nueva forma de concebir la educación reclama nuevas estructuras educativas y estrategias coherentes de investigación y evaluación. Las acciones realizadas en todo el mundo en los últimos años indican que los problemas y las estrategias de la investigación en educación ambiental deben ser abordados mediante procesos investigativos serios.

4.

El trabajo de José Antonio Caride (2007), *La educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro*, introduce un diagnóstico de las investigaciones sobre EA en España, para lo cual establece dos planos diferenciados: a) el que de un modo general alude al papel de la ciencia en la construcción de un mundo más racional y coherente. b) En un plano particular, el que reclama una participación comprometida, rigurosa y crítica de las Ciencias Sociales y de las Humanidades en la explicación y comprensión de las realidades ambientales y de sus reiteradas crisis. Para el autor, las investigaciones de EA requieren partir de cinco convicciones: 1) La investigación en EA es investigación educativa, en la que los saberes pedagógicos se refieren a los saberes “sociales” y “ambientales”. 2) La investigación es un componente crucial en las prácticas educativo-ambientales (conocimiento-reflexión-acción). 3) La IEA es una práctica educativa y social (abierta, compleja, inter y transdisciplinar, crítica, etc.). 4) El quehacer investigador en la EA debe ser coherente con las identidades de esta última. 5) No hay investigación en Educación Ambiental sin investigadores e investigadoras, sin equipos de investigación que la promuevan y desarrollen en diferentes contextos.

Pueden distinguirse tres grandes etapas en la investigación educativo-ambiental: 1) Una primera etapa, correspondiente a los años sesenta y setenta del siglo pasado, la investigación educativo-ambiental se concentra en aspectos didácticos orientados al conocimiento del medio natural, al tratamiento pedagógico de los nuevos saberes que aportaba la Ecología moderna. La EA se concibe como una disciplina académica. 2) Una segunda etapa se inicia en los primeros años ochenta y aun hoy, goza de cierto

reconocimiento. Los investigadores buscan identificar las variables que inciden en las percepciones y conductas de los sujetos respecto al medio ambiente, sobre todo en la psicología ambiental, la ecología humana, y en la teoría de la educación, la didáctica y la metodología de investigación en ciencias de la educación. 3) La tercera etapa empieza en los años ochenta y llega hasta nuestros días. Integra distintos enfoques en la construcción metodológica y en el tipo de conocimiento al que da lugar, incluida la aplicabilidad de sus resultados. Representa un cambio de tendencia en los modos de concebir la investigación y practicarla, que comienza por una crítica de las investigaciones tecnológico-sistémicas y conductistas, y adopta una lectura epistemológica, metodológica y pedagógica en la que se postula una visión plural y comprometida del conocimiento de las realidades socio-ambientales, con una perspectiva interpretativa, socio-críticas, fenomenológicas, etnográficas.

5.

En el diagnóstico realizado por Iván Medina y Pablo Páramo (2014), titulado *La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico*, se describe el estado de la investigación en educación ambiental en América Latina a partir de la revisión de artículos publicados en revistas de educación que se relacionan en Scielo y Redalyc entre 2000 y 2013. Incluye una base de datos con el año en que fue publicado el artículo, el nombre de la revista, el resumen, el país y la metodología empleada. Los resultados permiten observar que, a pesar del auge que ha tenido el desarrollo de programas y experiencias en educación ambiental en la región, son pocos los artículos que exploran de manera sistemática su efectividad en la formación de las personas. Se discuten las

estrategias metodológicas de las que se valen los investigadores para evaluar el impacto de los programas de educación ambiental en América Latina y la importancia de investigar su efectividad.

6.

El siguiente trabajo es una reflexión de Pablo Meira Cartea (1999) y se titula *La investigación en Educación Ambiental y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. En este artículo se pretende realizar una reflexión sobre los cambios y aplicaciones que pueden introducir las TIC en la investigación relacionada con la Educación Ambiental, aunque el autor no espera que estos cambios difieran de los que se operen en otras disciplinas y en la práctica pedagógica. De todas formas, se pueden originar algunas peculiaridades relacionadas con la naturaleza y la complejidad de los problemas y los procesos socio-ambientales que son el propósito de la disciplina. Con esta intención el texto se estructura en dos partes: La primera está dedicada a precisar qué se puede entender por investigación en el campo de la Educación Ambiental. En la segunda, se esbozan posibilidades y problemas que plantea el entorno de las TIC para la investigación educativa y para la investigación en Educación Ambiental.

7.

Esta es una revisión de artículos realizada por Raúl Flores (2012), titulada *Investigación en educación ambiental*. Pretende relacionar los trabajos en IEA en México. Encuentra tres grupos de investigaciones: El primer grupo se ocupa de las representaciones sociales y la educación ambiental. En este primer grupo incluye dos artículos: “La representación social del cambio climático: Una revisión internacional”. “Representación social que tienen los

maestros de primaria del municipio de Puebla sobre la ciencia y la tecnología y su relación con el ambiente”. En el segundo grupo se incluyen las investigaciones con temas de la educación ambiental escolar, y contiene tres artículos: “Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica”; “La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular”; “Construcción de lo público en la escuela: una mirada desde dos experiencias de EA en Colombia”. Y el tercer grupo está integrado por investigaciones que desarrollan las relaciones entre la educación ambiental escolar y la educación ambiental comunitaria. Incluye dos artículos: “Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México”; “Cultivando la educación agroecológica: El huerto colectivo urbano como espacio educativo”.

8.

El siguiente trabajo firmado por Maritza Torres (2008), titulado *La educación ambiental en Colombia: “un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión-acción*, presenta la posición del Ministerio de Educación respecto a la IEA. El artículo reconoce el medio ambiente como uno de los temas actuales de interés en investigación en ciencias sociales. Vincula la IEA en las agendas centrales de los países “pobres” y “ricos”, puesto que afectan las realidades de unos y otros. El texto da a conocer las acciones del Programa de Educación Ambiental en el gobierno pasado, y critica la cultura y la educación convencional, para dar paso a transformaciones de la realidad ambiental nacional que implican una concepción de sostenibilidad cuyos elementos centrales de proyección son la vigencia y la permanencia de la diversidad natural y sociocultural.

9.

Se encontró un artículo de Jorge Martínez, (2013) titulado *La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica*. El artículo es una reflexión sobre la IEA como herramienta pedagógica que reconoce la complejidad de los factores ambientales y de la actividad educativa. La EA basada en la IEA debe buscar la creación de alternativas. Dados los obstáculos económicos y sociales del desarrollo para abordar los problemas ambientales dificultan las posibilidades de revertir los procesos de deterioro ambiental y son limitados por la conformación del proceso educativo y de construcción del conocimiento. Es preciso optimizar los resultados de la EA para lo cual se requiere un procesos de investigación que permita discernir el estado actual de la incorporación de la dimensión ambiental en la educación, y los obstáculos que pueden enfrentar nuevas prácticas educativas.

10.

El siguiente trabajo, de Rosa María Pujol y Luis Cano (2007), cuyo título es *Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental*, describe las tendencias en IEA en España desde 1999, que empieza con el esfuerzo de equipos de investigación especializados en nueve universidades españolas: Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Girona, Granada, Islas Baleares, La Laguna, Santiago de Compostela, Sevilla y Valencia. Por la escasez de recursos destinados a la IEA, estos no han aumentado significativamente, pero la perseverancia de los estudiantes y los profesores se mantiene. Este estudio recoge las investigaciones presentadas para acceder al Diploma de Estudios Avanzados en Educación Ambiental.

11.

El trabajo de María González (1996), titulado *Educación Ambiental: Teoría y Práctica Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar*, tiene por finalidad presentar los orígenes y los planteamientos con los que se ha desarrollado la Educación Ambiental y la manera como se conciben las características con que se configura en el sistema educativo. Se analizan las condiciones para que la EA pueda integrarse en la escuela y en las etapas educativas y los modelos con que esta integración se ha producido en varios países. Destaca la «ambientalización» del currículo y la transversalidad, y se analizan las características de un diseño curricular de esta índole.

12.

La tesis de maestría de Liliana Correa (2003) lleva por título *Proyecto de educación ambiental y propuesta de un proyecto piloto de reciclaje en el barrio San Luis Colmena III - Ciudad Bolívar*. Es realizada para la Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la Universidad Javeriana. Parte del reconocimiento de los problemas ambientales globales que requieren estrategias radicales de gestión ambiental, y dentro de ella, la gestión de los residuos sólidos como problema crucial. En consecuencia, se plantea como objetivo desarrollar un proyecto de educación ambiental comunitario y un proyecto piloto de separación en la fuente y reciclaje, con el objeto de abordar los problemas ambientales asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios. Para ello, su observación se da en el barrio San Luis Colmena III en Bogotá. El procedimiento metodológico se realiza mediante talleres y encuestas con la comunidad. Se realizó una exploración sobre experiencias educativas ambientales en el barrio y zonas de influencia, se

formuló un marco conceptual y teórico para definir criterios de educación ambiental y comunitaria, y se diseñó la propuesta de educación ambiental y el proyecto piloto para la separación en la fuente, aprovechamiento y caracterización de los residuos recuperables del barrio.

13.

El trabajo de Luz María Nieto-Caraveo (2000), titulado *Reflexiones sobre la investigación en Educación Ambiental en México*, fue presentado en el Foro Nacional de Educación Ambiental, en el panel enfoques de Investigación en Educación Ambiental, en la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Este trabajo distingue entre hacer Educación Ambiental e Investigar la Educación Ambiental. Aborda los problemas clásicos metodológicos y técnicos. Al respecto, se discuten técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, y se propone un enfoque mixto. En relación con el enfoque de las investigaciones, encuentra que estas son de un tipo “prescriptivo-evaluativa” más que “descriptivo-comprehensiva”. Finalmente, propone estrategias de profesionalización de la IEA, en el plano estratégico y operativo.

14.

Una tesis doctoral encontrada es de Orlando Sáenz (2011), y se titula *La formación ambiental superior. Surgimiento histórico y primeras etapas de desarrollo 1948 – 1991*. Este trabajo pretende responder preguntas sobre el “Surgimiento histórico y las primeras etapas de desarrollo de la Formación Ambiental Superior”. Presenta una descripción metodológica de la labor investigativa y sus principales resultados, en un relato histórico sobre la incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior en Colombia.

Presenta con detalle un aspecto destacados de la formación ambiental superior y promover su desarrollo. Colombia fue uno de los países que mayor información aportó en los diagnósticos y estudios internacionales sobre programas universitarios relativos al ambiente, que se realizaron en los años setenta y ochenta. El conocimiento del caso colombiano puede contribuir a comprender el proceso de incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior en Iberoamérica y en el mundo.

15

El trabajo de Luz Elena Sepúlveda (2009), titulado *Una evaluación de los procesos educativo-ambientales de Manizales*, presenta la evaluación de los procesos educativo-ambientales de Manizales relacionados con educación formal y no formal adelantados por entidades públicas y ONG, incluidas las Instituciones Educativas de básica, media y superior. Como resultado de la evaluación, el trabajo presenta una propuesta para incluir la dimensión ambiental en los procesos educativos del municipio.

16.

El trabajo de Isafías Tobasura y Luz Elena Sepúlveda (1997), titulado *Proyectos ambientales escolares. Estrategia para la formación ambiental*, presenta 'el Programa de Municipios Saludables', que moviliza recursos para conseguir resultados en salud y bienestar. A través de los "proyectos ambientales escolares" adelanta soluciones al problema social y ambiental con la participación de la comunidad. En este trabajo se hace una reflexión sobre la manera de entender la 'educación ambiental', y concluye que esta es "un proceso sistémico y organizado que involucre todas las disciplinas y saberes existentes". En el abordaje del 'proyecto ambiental escolar', plantea que la formación

ambiental no se debe reducir a una materia y debe incluir a toda la comunidad para construir conocimientos, actitudes, valores y habilidades para proteger la naturaleza. El texto presenta un proceso metodológico para abordar el problema ambiental y da pautas para la capacitación del equipo, la identificación y la jerarquización de problemas.

17.

Finalmente, la investigación de Mónica Patricia Duchesne (2014), cuyo título es *Proyecto ambiental escolar PRAE de la Institución Educativa Técnica Comercial Alberto Pumarejo del barrio Villa Rica II del municipio de Malambo: lectura participativa de la pertinencia socio- ambiental*, es un antecedente inmediato de esta investigación porque se refiere al PRAE de una Institución Educativa y fue desarrollado en la misma maestría. La tesis aborda la Educación Ambiental como pilar del Desarrollo Sostenible. Propone hacer una lectura comprensiva sobre la pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y se basa en autores como Enrique Leff y Maritza Torres, que han propuesto alternativas de la educación como estrategia de cambio y como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional.

En estos trabajos, especialmente en los diagnósticos, se encontraron referencias a más de treinta trabajos de investigación sobre educación ambiental, que no se consideró oportuno buscar las fuentes por estar ya reseñados en ellos. De todas formas, se observa que la tendencia actual se refiere a vincular la teoría a la práctica, y especialmente a la práctica educativa, puesto que la EA está cada vez más ligada a la vida de las comunidades en las que se insertan las escuelas, y su participación en la vida comunitaria es cada vez más notoria. Esta vinculación a la práctica social y política de la escuela, especialmente en

América Latina, ha llevado a una formación de los estudiantes y también de los docentes, forjada en la vida de las comunidades. Y este es justamente el caso de la Ciudadela Educativa Cuyabra, que nos ocupa en esta investigación.

Como trabajo complementario de los antecedentes investigativos, se hizo un análisis de las referencias bibliográficas de todos los trabajos consultados, y se encontró que en 413 referencias hay 22 diagnósticos, entre los cuales 16 se refieren a la EA o a la IEA. Sin embargo, las referencias repetidas en todos los trabajos son de autores como Morin, Sauvé o Mayer, para ponderar el pensamiento complejo, pero no se mencionan pensadores latinoamericanos como Augusto Ángel o Gustavo Wilches, lo que indica que aún no hay un pensamiento propio para abordar la educación ambiental.

Justificación

La educación ambiental es una herramienta clave en el proceso de formación, que propicia la conciencia sobre el deterioro ambiental, sus consecuencias y la forma de evitar el colapso del planeta. La difusión de los problemas ambientales globales no basta para afectar las culturas en función de la prevención de un desastre apocalíptico. Es preciso producir conocimiento que cambie la manera en que la economía consumista impacta el medio ambiente global. Y es necesario también suscitar procesos educativos que incidan en los niños y los jóvenes. La educación es la esperanza de la tierra.

La educación tiene relación con la formación ambiental y no, como muchos piensan, como una sección del aprendizaje delegada únicamente al área de ciencias naturales y

educación ambiental. Esta postura produce limitantes en el modo de acercamiento de las instituciones educativas a los problemas ambientales que se sienten con intensidad en las comunidades y lleva consigo dificultades en la ejecución del proyecto Ambiental Escolar (PRAE), que es considerado en el PEI que desarrolla toda comunidad educativa.

Para solucionar estas dificultades, es necesario observar los avances y los desaciertos pedagógicos con la comunidad educativa, respecto al currículo establecido en el PEI. Esta forma participativa de pensar el problema permite encontrar metodologías y alternativas de mejoramiento que pueden ayudar a la comunidad a apropiarse de su entorno en un proceso de desarrollo sostenible. Esto requiere un análisis de la educación ambiental que permita vislumbrar los aciertos y las alternativas de solución en la educación para el desarrollo sostenible que puedan ser incluidas en el PEI institucional y puedan ser adoptadas por otras instituciones para mejorar sus acciones de educación ambiental en un contexto de desarrollo sostenible.

Esta investigación pretende influir en el desarrollo de esta población desde el punto de vista ambiental, formativo y social para considerar los factores que influyen en la globalidad en la cual estamos insertados en los ámbitos locales.

Problema de investigación

El problema de investigación se plantea en relación con un área problemática que incluye aspectos como la educación ambiental, la investigación de la Educación Ambiental y la investigación como enfoque de la actividad pedagógica.

Descripción del área problemática

La educación ambiental en una institución educativa de condiciones socioeconómicas bajas, como la Ciudadela Cuyabra, presenta en su comunidad varias dificultades socio ambientales que tratan de ser superadas con la aplicación de herramientas como carteles, talleres solo en clases de ciencias naturales textos sobre el daño ambiental que, a pesar de ser revisadas por los docentes y los directivos, requieren ser asumidos con mirada crítica que se consigue mediante la investigación de la percepción estudiantil y docente de las condiciones sociales y las acciones para evitar o reducir el deterioro ambiental.

La complejidad del conocimiento y la acogida de la perspectiva ambiental contradicen las acciones negativas que ocurren en torno a la comunidad educativa. Es preciso analizar la percepción social del entorno de la Ciudadela Cuyabra y contrastarla con otras visiones que enfrentan la escasez de recursos económicos de la población, y que han acogido la perspectiva del “ecologismo popular” donde se admite un proceso ecologista en los estratos bajos aunque relacionado con el “bajo impacto que pueden generar lo que desperdicia, que es bastante poco” (Martínez-Alier, 1994, pág. 13).

En este sentido, la Educación Ambiental se inscribe en un proceso de desarrollo humano y sostenible, con una mirada ambiental como el sustrato de su visión (Duchesne, 2014), para analizar con la comunidad educativa los factores críticos que afectan la actividad educativa ambiental que desarrolla la institución. Estos factores críticos deben ser diferenciados en el proceso educativo para modificar los que obstaculizan este proceso y potenciar los que ayudan a superar los logros alcanzados en años anteriores.

Si la educación ambiental se relaciona con el desarrollo sostenible, se trata, por supuesto, de un proceso que se vive en la vida local y no solo en la escuela en actividades más o menos recreativas que implican “tener un contacto con la naturaleza” o “hacer turismo ecológico”, sino que la escuela (docentes, estudiantes y directivos) enfrenta los problemas de su entorno social y geográfico. Los estudiantes se forman más allá de los laboratorios, en la vida social de su comunidad, y la escuela contribuye al manejo de los problemas ambientales locales con todo lo que puede aportar, como investigación, capacitaciones a las personas implicadas en los problemas y diseño de estrategias para buscar soluciones. La condición local ambiental de este proceso formativo implica una conciencia de pertenecer a una comunidad local:

...las tareas que hoy aborda la educación ambiental latinoamericana son múltiples y buscan fortalecer compromisos de cambio junto con las necesidades de apertura a las diferentes expresiones de la vida local y de la cultura de los diversos pueblos que conforman la región (Trellez, 2006, pág. 70).

Desde esta perspectiva, Patricia Noguera (2000) describe el proceso educativo actual como un proceso lineal que no concibe las múltiples variables que lo afectan y en especial la cultura, que debe ser modificada y proyectada de manera sostenible, evitando la continuidad de un proceso que requiere cambios y por eso se debe tener en cuenta su análisis:

Desde la perspectiva moderna, la educación ambiental no ha sido más que un campo específico de las ciencias de la educación que se dedica, en primera instancia, a una enseñanza y unas prácticas ecológicas y, en segunda instancia, a transformar la actitud

del hombre frente a la naturaleza, conservando la escisión entre la naturaleza y la cultura” (Noguera, 2000).

En este sentido, es preciso analizar las variables sociales y pedagógicas implicadas en el desarrollo de las comunidades educativas que necesitan ser penetradas por la dimensión ambiental y necesariamente deben producir alternativas para enfrentar los problemas ambientales locales y regionales.

El PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) es uno de los proyectos educativos centrales en el desarrollo de las actividades ambientales pedagógicas que se realizan en la institución educativa Ciudadela Cuyabra, aún más cuando es el único proyecto educativo vigilado por la contraloría general de la nación. De acuerdo con estas consideraciones del problema, surge la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿De qué manera los estudiantes y los docentes perciben la educación ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra?

Objetivos

Objetivo general

Analizar la percepción actual de la educación ambiental en la comunidad educativa de la Ciudadela Educativa Cuyabra de Armenia, Quindío.

Objetivos específicos

1. Analizar la percepción de la educación ambiental de los docentes y estudiantes de la Ciudadela Educativa Cuyabra.
2. Identificar los lineamientos de la educación ambiental inmersos en el PEI de la institución y como han influido en la formación de los estudiantes.
3. De acuerdo con la información obtenida, proponer ajustes a las prácticas pedagógicas relacionadas con área de ciencias naturales, el PRAE y el desarrollo sostenible.

1 MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se abordan los principales conceptos relacionados con la educación ambiental, para ir derivando hacia el caso analizado de la educación ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra. En primer lugar, se aborda el *Desarrollo sostenible* como propósito de la humanidad, ante los síntomas de deterioro de la vida en La Tierra. En segundo lugar, se realiza un acercamiento a la noción de *educación ambiental* que permita comprender las prácticas en la institución educativa abordada.

1.1 El desarrollo sostenible

La globalización económica ha derivado también en la globalización de las crisis. Y la más alarmante de estas crisis derivadas del mercado mundial es, quizás, la globalización de la crisis ambiental. Para afrontar esta crisis, se ha desarrollado el concepto de *Desarrollo sostenible*, al cual se articula la perspectiva de *Educación ambiental*, puesto que la educación se inscribe necesariamente en dos perspectivas: el desarrollo humano de los estudiantes y el desarrollo de la sociedad en la que estos estudiantes viven.

1.1.1 Origen y evolución del concepto

El término Desarrollo Sostenible aparece por primera vez en el informe Brundtland (1987) de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, titulado *Nuestro futuro común*. Este informe propone tres consideraciones claves que han influido las políticas ambientales desde entonces: la primera es que las generaciones actuales tienen la obligación de proteger el medio ambiente, lo que exige un cambio radical de los sistemas económicos actuales; la segunda se refiere a que el desarrollo gira en torno a la sustentabilidad global y el alivio de la pobreza; y la tercera relaciona la sustentabilidad y el reordenamiento del mercado y del capital, con el fin de favorecer a los países en desarrollo (Reed, 1996). El postulado que se deriva de este informe, y que es desarrollado posteriormente por Naciones Unidas en la Conferencia de Río, es “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” (ONU, 2012).

A continuación, se presenta un recorrido por los eventos internacionales sobre medio ambiente y desarrollo más relevantes:

Tabla 1. Principales eventos internacionales sobre el medio ambiente

Fecha	Evento	Enunciados
1968	Creación del Club de Roma	Busca la promoción de un crecimiento económico estable y sostenible de la humanidad
1972	Publicación de informe del Club de Roma	Presenta resultados de las simulaciones por ordenador de la evolución de la población humana por la explotación de los recursos naturales, para el año 2100. Demuestra que el crecimiento económico en el siglo XXI produce una drástica reducción de la población por la contaminación, la pérdida de tierras cultivables y la escasez de recursos energéticos.

Fecha	Evento	Enunciados
1972	Conferencia sobre Medio Humano de las Naciones Unidas en Estocolmo.	Es la primera Cumbre de la Tierra. Se manifiesta por primera vez a nivel mundial la preocupación por la problemática ambiental global.
1980	La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) publicó un informe.	Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales. Identifica los elementos en la destrucción del hábitat: pobreza, presión poblacional, inequidad social y términos de intercambio del comercio.
1981	Informe Global 2000 del Consejo de Calidad Medio Ambiental de Estados Unidos.	Concluye que la biodiversidad es un factor crítico para el adecuado funcionamiento del planeta, que se debilita por la extinción de especies.
1982	Carta Mundial de la ONU para la Naturaleza.	Adopta el principio de respeto a toda forma de vida y llama a comprender la dependencia humana de los recursos naturales y el control de su explotación.
1982	Creación del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) en EEUU	Encauzar a la sociedad hacia formas de vida que protejan el medio ambiente y su capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
1984	Primera reunión de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo	Creada por la Asamblea General de la ONU en 1983, para establecer una agenda global para el cambio.
1987	Informe Brundtland "Nuestro Futuro Común"	Elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el que se formaliza por primera vez el concepto de desarrollo sostenible.
1992	Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Segunda " Cumbre de la Tierra") en Río de Janeiro.	Nace la Agenda 21, se aprueban el Convenio sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Declaración de Río) y la Declaración de Principios Relativos a los Bosques. Se divulgan "Los ecosistemas como laboratorios". Se cambia la definición del Informe Brundtland, sobre la preservación del medio ambiente y el consumo prudente de los recursos naturales no renovables, por la de " tres pilares" que deben conciliarse en una perspectiva de desarrollo sostenible: el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente.
1993	V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea: Hacia un desarrollo sostenible.	Presentación de la nueva estrategia comunitaria sobre medio ambiente y de las acciones que deben emprenderse para lograr un desarrollo sostenible, correspondientes al período 1992-2000.

Fecha	Evento	Enunciados
1994	Primera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles. Aalborg (Dinamarca).	Carta de Aalborg
1996	Segunda Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles.	El Plan de actuación de Lisboa: de la Carta a la acción 2000 - Tercera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles. La Declaración de Hannover de los líderes municipales en el umbral del siglo XXI
2001	VI Programa de Acción sobre Medio Ambiente de la Unión Europea. Medio ambiente 2010: el futuro en nuestras manos.	Define las prioridades y objetivos de la política medioambiental de la Comunidad y detalla las medidas para contribuir a la aplicación de la estrategia de la Unión Europea sobre desarrollo sostenible.
2002	Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sostenible (" Río+10" , Cumbre de Johannesburgo).	Se reafirmó el desarrollo sostenible como el elemento central de la Agenda Internacional y se impulsa la acción global para la lucha contra la pobreza y la protección del medio ambiente.
2004	La séptima reunión ministerial de la Conferencia sobre la Diversidad Biológica concluyó con la Declaración de Kuala Lumpur.	La Declaración de Kuala Lumpur deja insatisfacción en los países. Según algunos el texto final no establece un compromiso claro de los estados industrializados para financiar los planes de conservación de la biodiversidad.
2004	Conferencia Aalborg + 10 - Inspiración para el futuro.	Llamamiento a todos los gobiernos locales y regionales europeos para que se unan en la firma de los Compromisos de Aalborg y para que formen parte de la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles.
2005	Entrada en vigor del Protocolo de Kioto	Acuerdo sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
2006	Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre una Estrategia temática para el medio ambiente urbano. Una de las siete estrategias del VI Programa de Acción sobre Medio Ambiente de la Unión Europea.	Contribuir a una mejor calidad de vida mediante un enfoque integrado centrado en las zonas urbanas y de hacer posible un alto nivel de calidad de vida y bienestar social para los ciudadanos con un medio ambiente poco contaminado. Búsqueda de modos de vivir sin efectos perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente y fomentando un desarrollo urbano sostenible.

Fecha	Evento	Enunciados
2007	Cumbre de Bali	Busca redefinir el Protocolo de Kioto y adecuarlo a las nuevas necesidades respecto al cambio climático. En esta cumbre intervienen los Ministros de Medio Ambiente de casi todos los países del mundo aunque Estados Unidos y China (principales emisores y contaminantes del planeta) se niegan a suscribir compromisos.

Fuente: adaptado de *Los ecosistemas como laboratorios* de Glenda Dimuro (2009).

El término Desarrollo Sostenible se desarrolla por la contradicción que parece haber entre desarrollo y medio ambiente porque el desarrollo de los países “centrales” ha tenido consecuencias que han afectado la sostenibilidad del planeta. Sin embargo, este concepto presentado por el informe Brundtland es ambiguo, según Glenda Dimuro (2009), por lo cual es preciso considerarlo en detalle, pues el informe, pese a que habla de una reformulación radical del sistema económico, se queda corto en las relaciones de producción en ese sistema y deja a la voluntad de los países el manejo ambiental.

1.1.2 Los problemas del desarrollo sostenible

De todas formas, el informe abre la pregunta de si es posible el bienestar de todas las personas sin crecimiento económico que haga peligrar la sostenibilidad del planeta. Una propuesta es la de Ignacy Sachs (1981) que postula la posibilidad de crecer sin destruir, en su teoría del “eco–socio–desarrollo”, término acuñado por Kapp (2006), quien planteó una economía que relaciona el sistema económico y el sistema ambiental (Aguilera K., 2006).

En síntesis, el desarrollo sostenible relaciona la protección ambiental, el desarrollo económico y el bienestar social (ONU, 1992). Para conseguir este ideal, se tienen que articular los actores del estado local y la sociedad civil para diseñar proyectos a largo plazo.

Los resultados previstos de esta alianza son el desarrollo sostenible, la preservación del medio ambiente y el bienestar social (Dimuro, 2009).

Estos propósitos generales, ligados a los ámbitos locales, centran sus objetivos en la satisfacción de las necesidades humanas, mientras que el modelo capitalista concibe el crecimiento del capital como su único propósito.

En este sentido, la sostenibilidad es un concepto dinámico, que requiere una mirada interdisciplinaria, cuyo propósito es la preservación del medio ambiente, una concepción del modelo de desarrollo en la que el centro no sea el capital sino el planeta, un nuevo estilo de vida y nuevas formas de organizarse. Junto con la lucha por los derechos humanos, debe lucharse también por los derechos de la naturaleza.

1.1.3 La gestión ambiental

La gestión ambiental se relaciona con el campo estratégico para el manejo ambiental. El término, por consiguiente, no cuestiona los modelos actuales del desarrollo, sino que busca las maneras de compaginar estos modelos con un manejo de los recursos naturales que no implique su destrucción.

Para comprender el problema, conviene traer un ejemplo: los Estados Unidos se negaron a firmar el pacto de Kioto relacionado con la emisión de gases, y optaron por un control de la contaminación que se ha llamado *El que contamina paga*. Esta estrategia se basa, según Dimuro, en la teoría de Solow sobre el valor de las provisiones de capital, en el que se incluye el capital natural y que valora el stock de capital y el deterioro ocasionado en este,

de modo que el valor de la inversión cubra la valoración de su deterioro en un tiempo determinado (Dimuro, 2009). En esta forma, se pretende controlar la contaminación en términos de inversión. Los resultados de este tipo de estrategias, que no modifican en lo más mínimo los modelos de desarrollo actuales, han derivado en pocos años en el calentamiento global, debido en un alto grado a la emisión de CO₂, porque no es posible aplicar la política de *El que contamina paga*. “Se trata de un círculo vicioso: los países más ricos son los que más consumen y, también, los que arrojan más CO₂ a la atmósfera, causante del calentamiento global” (Ciro, 2011, pág. 68).

Para superar una política tan limitada, con resultados tan precarios y tan peligrosos, la gestión ambiental ha considerado algunos campos estratégicos como la política ambiental, el ordenamiento territorial, la evaluación del impacto ambiental, la gestión del riesgo, el control de la contaminación, la preservación de la vida silvestre y la preservación de la biodiversidad, la planificación del paisaje y la Responsabilidad Social Empresarial.

1.1.4 La política ambiental

Las políticas ambientales suelen definirse por los gobiernos, en concordancia con su política de desarrollo y con los compromisos internacionales. En Colombia, el interés del Estado por la sostenibilidad del desarrollo ha llevado a la creación del Ministerio del Medio Ambiente, que se rige por los siguientes principios, según la Ley 99 (1993):

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
3. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
4. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
5. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
8. El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.

9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.

10. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

12. El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.

13. Para el manejo ambiental del país, se establece un Sistema Nacional Ambiental, SINA, cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

De acuerdo con estos principios generales, el Ministerio debe trazar la política ambiental, según sus áreas de competencia. Estas políticas, según Sánchez (2002), desde la

expedición de la norma, ha sido proteccionista de las empresas, en un contexto de globalización del mercado.

A partir de 1990, el país se insertó en la propuesta de globalización promovida por los países de mayor desarrollo tecnológico y concentración de capital. Estos dos tipos de modelos (proteccionismo y globalización) han determinado la forma como ha evolucionado la industria, el comercio y la agricultura colombiana y su interrelación con los recursos naturales y el medio ambiente (pág. 81).

Esta orientación de la economía del país indica que los principios que rigen la política ambiental rivalizan con los compromisos económicos y políticos del país respecto a los países desarrollados que dominan el mercado global. De todas formas, hay un margen de política que procura la protección del medio ambiente y que se refiere a algunos temas como los siguientes:

- *Planes de Ordenamiento Territorial*. Se trata de un documento de política local concertado que concreta las políticas ambientales y de distribución de los usos del territorio, de acuerdo con sus características. Incluye, en muchos casos, políticas de prevención de desastres.
- *Planes de Desarrollo Local*. Como los POT, los Planes de Desarrollo Local, que deben adelantar los gobiernos de turno, tienen algunos objetivos respecto al medio ambiente, como el ordenamiento ambiental del municipio, la protección de la biodiversidad, proteger las fuentes de agua, adelantar acciones de descontaminación de las aguas, construir ambientes urbanos amigables, priorizar el medio ambiente como una integralidad y adelantar planes de educación ambiental.

- *Evaluación del impacto ambiental.* Se trata de estudios que permiten detectar los efectos de los proyectos, los planes, los programas, la actividad agropecuaria, la actividad industrial, entre otros factores, sobre el medio ambiente. Este tipo de evaluaciones permiten concebir medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los factores adversos.
- *Contaminación.* Se refiere a las actividades de estudio, control y tratamiento de las emisiones que contaminan el aire, el agua y los suelos de un territorio.
- *Biodiversidad.* La riqueza biológica de todos los reinos naturales es uno de los patrimonios más asombrosos del planeta tierra. Esta riqueza está amenazada por las actividades depredadoras de la sociedad humana.
- *Paisaje.* El paisaje es un producto humano de la actividad que incide en los territorios y que combina factores naturales, bióticos, culturales, económicos y sociales.

1.1.5 La Responsabilidad Social Empresarial -RSE-

La Responsabilidad Social Empresarial se refiere a una especie de pacto ético de las empresas con la sociedad que incluye el respeto de los Derechos Humanos en todas sus dimensiones (derechos de los niños, de las mujeres, derechos laborales, respeto a la diversidad étnica, entre otros) y la protección del medio ambiente. No obstante, el respeto de los Derechos Humanos, vigilado por la norma ISO 8000, es certificable, mientras que la norma ISO 26000, en la que se trata el asunto del medio ambiente, solo es una guía:

Dos decisiones transitorias fueron adoptadas por la Asamblea, en el marco de este complejo proceso, que son de importancia para los propósitos de este trabajo. La

primera, no se trata de una norma “certificable”, como anteriores normas ISO (Resolución 35/2004); y la segunda, no es una norma de sistema de gestión (Resolución 38/2005) (Ciro, 2011, pág. 31).

Estas condiciones relativas a la RSE con respecto al medio ambiente le quitan toda la potencia que puede tener un proceso normativo de certificación y deja a la discreción de las empresas la protección del medio ambiente. A lo sumo, estas utilizan la imagen de protección de la naturaleza como elemento publicitario de sus productos y de su marca, lo que deja en un limbo de duda el efectivo cumplimiento de lo que la norma “recomienda”.

Este elemento de política confirma una vez más que la responsabilidad de las empresas sobre el medio ambiente concibe la riqueza ambiental simplemente como recurso de producción. Se trata de los “recursos naturales”, lo que significa que es la naturaleza la que está al servicio de la empresa y no la empresa al servicio de la humanidad y del planeta. Una manera muy diferente de concebir la naturaleza se consagra en las constituciones boliviana y ecuatoriana, en las que se habla de los derechos de la “Pacha Mama” (Santos, 2010), con lo cual se establece que la naturaleza es “sujeto de derechos”. Con esta insólita consideración, se establece una responsabilidad con el futuro de la tierra y, por consiguiente, con las generaciones venideras. Es muy distinta una cultura que concibe la naturaleza como *recurso* a una cultura que concibe la naturaleza como *madre*. El retorno a lo sagrado de las culturas indígenas que conciben la naturaleza como madre es una renuncia al antropocentrismo de la cultura griega y de la cultura hebrea. En esta última, en los relatos de la creación (Génesis caps. 1 y 2), el hombre es puesto en el centro del Paraíso y le da nombre a las cosas, es decir, es encargado de dominar el mundo.

De todas formas, aún queda la esperanza que se expresa en el texto de Unesco-Pnuma (1993) cuando afirma que:

...a medida que pasan los años, se hace cada vez más evidente que no se conseguirán soluciones duraderas a largo plazo para los problemas ambientales a menos de que exista un compromiso, por parte de las personas y los grupos, para asumir una política y un estilo de vida positivos respecto al medio ambiente, positivas en el sentido de preservar la integridad ecológica del planeta (pág. 88).

Esta condición sobre acciones que desarrolla la comunidad frente a los problemas medioambientales solo es posible mediante procesos educativos que alcancen grandes proporciones en su aceptación por la sociedad, para originar una presión significativa respecto a los grandes depredadores del planeta.

1.2 La educación ambiental

El problema es, por supuesto, político, pero esta es una política que parte de la escuela. Es una política de largo plazo, en una maratón muy larga que debe terminar antes de que las leyes del mercado lleven al planeta a su punto de inflexión final, en una tragedia apocalíptica.

Esta es una primera afirmación densa sobre la educación ambiental que el autor ha decantado durante varios años y que inspira la reflexión en esta tesis. Y quisiera desglosarla empezando por la convicción de que la educación ambiental es un problema político.

1.2.1 La educación ambiental como problema político

Actualmente, hay una posición cada vez más extendida respecto a que los modelos de desarrollo recientes obstaculizan la protección perdurable del medio ambiente hacia el futuro, lo cual ha permitido plantear varias alternativas de acción que promueven un mejoramiento de estos modelos a partir de la aceptación de la función decisiva de la humanidad en el proceso complejo del equilibrio natural. Esto ha sido asumido como un elemento clave para las políticas educativas ambientales que han sido resaltadas de diferentes formas, mencionadas en programas globales como los que fija Naciones Unidas en la llamada “Década de la Educación para un futuro sostenible” (2005-2014), que ha anunciado el punto de inflexión de la situación del planeta (Vilches, Macías, & Gil, 2009).

Durante algunas décadas, se ha implementado la educación ambiental en aproximaciones que hoy repercuten en procesos que se observan en la sociedad, que derivan en las condiciones actuales del medio y que son amenazas para la humanidad. Inicialmente se planteó la educación ambiental en Colombia como asunto de los grupos ecológicos:

Se empezó a poner de manifiesto un quehacer individual de algunos maestros «amantes de la naturaleza», «defensores del ambiente natural», «admiradores de la ecología» y «voluntarios ecologistas», que llevaban a cabo diversas actividades de carácter primordialmente ecológico, casi siempre a contravía de las mismas instituciones escolares, lo que, por supuesto, originaba la no articulación de estos proyectos o actividades al sistema escolar y la falta de compromiso de la institución, como tal, en el logro de los propósitos del proyecto. Esto último está relacionado

íntimamente con la descontextualización social y cultural de los proyectos y propuestas de la Educación Ambiental local, regional y nacional, y la no proyección comunitaria de los mismos (Torres, La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción - La experiencia de Colombia, 1998, pág. 28).

En esta forma, se desarrollaron trabajos interesantes que pronto dejaron de ser apoyados por muchas instituciones educativas y luego fueron integrados al área de ciencias naturales. Entonces, se concibieron como competencia de especialistas en otras áreas del conocimiento y no se presentaba un enlace pedagógico que le diera el sentido formador que presentaban las demás áreas. Esto creó dificultades que se han tratado de resolver con la inclusión de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE–, según el Decreto 1743 (Minambiente y Mineducación, 1994) por el cual se incluyeron los PRAE en el presupuesto institucional.

La experiencia de los PRAE ha sido evaluada por algunos trabajos de investigación como el de Duchesne (2014) y el de Sepúlveda (2009), que permiten hacer un balance de la educación ambiental adelantada por los proyectos para saber cuáles aspectos formativos han sido acertados y cuáles deben ser modificados. En estas evaluaciones, además de detectar falencias educativas (estrategias, metodología), se han formulado algunas alternativas didácticas y, principalmente, se llama la atención sobre las acciones en la sociedad que le permitan un desarrollo de la conciencia medioambiental en la sociedad y no solo en los estudiantes.

La educación para el desarrollo sostenible es un concepto dinámico que pone en valor todos los aspectos de la toma de conciencia del público, de la educación y de la formación para dar a conocer o hacer comprender mejor los lazos existentes entre los problemas relacionados con el desarrollo sostenible y para hacer progresar los conocimientos, las capacidades, los modos de pensamiento y los valores de manera que se pueda dar a cada quien, cualquiera sea su edad, los medios de asumir la responsabilidad de crear un futuro viable y de aprovecharlo (Naciones Unidas, 2005)

La educación ambiental le otorga a la comunidad educativa la posibilidad de su acción política respecto a la protección del entorno en dos sentidos: el primero es la posibilidad de incidir en la sociedad y en la vida pública mediante su actividad investigativa y ambiental, lo cual debe considerarse como un proceso continuo y dinámico, de acuerdo con la evolución de los problemas ambientales que afronta la comunidad. Y el segundo sentido es la formación de los estudiantes que va a crear una conciencia ambiental hacia el futuro y puede formar una masa crítica de personas conscientes de su responsabilidad ambiental, única forma de ejercer una presión suficiente para que todos los actores en el mundo produzcan los cambios políticos, económicos, sociales y culturales necesarios para proteger el planeta.

1.2.2 Políticas de Educación Ambiental en Colombia

La educación ambiental en Colombia tiene un respaldo jurídico a partir del código nacional de recursos naturales, durante el gobierno de Alfonso López Michelsen, con la expedición del Decreto Ley 2811 (1974), que reconoce el ambiente como patrimonio común de la humanidad y dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de

protección del medio ambiente. Posteriormente, en la Constitución Política de 1991, se dictan nuevas disposiciones que comprometen aún más la educación como herramienta para evitar el deterioro ambiental.

El decreto 1743 (1994) determina que la Educación Ambiental es obligatoria en el plan de estudios de todas las instituciones educativas. El Proyecto Educativo Escolar (PRAE), desde la expedición de la ley, se ha convertido en el eje de las estrategias educativas ambientales. Sin embargo, en muchas ocasiones, esta estrategia no es tenida en cuenta en el proceso complejo de la educación y por esto presentan aun ciertas dificultades en su aplicación.

Durante el mandato actual, el congreso expidió la Ley 1549 (2012) cuyo objetivo es:

Artículo 3o. Objeto de la ley. La presente ley está orientada a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios intra, interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. Esto, en el marco de la construcción de una cultura ambiental para el país (Ley 1549, 2012).

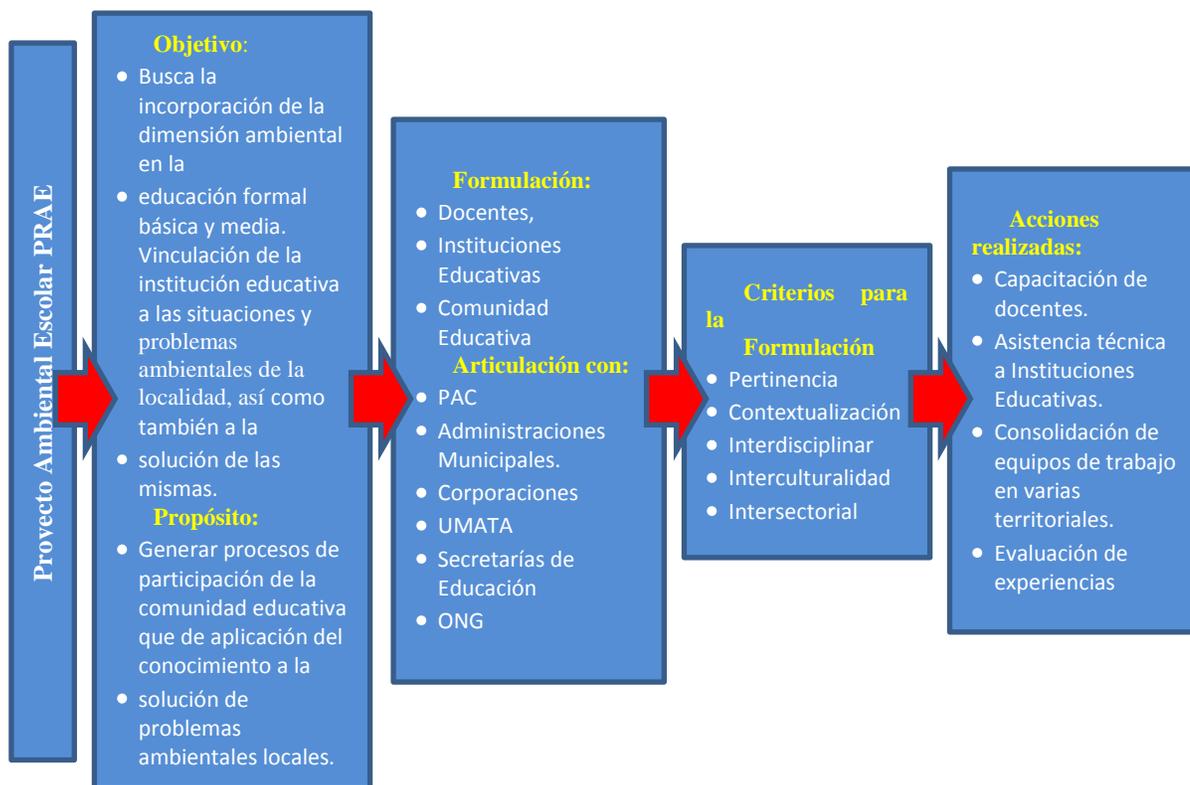
Según un PPT publicado por la CAR, los objetivos de la EA son los siguientes:

- Motivar la participación de las comunidades en la tarea de reconstruir un medio ambiente sano y de conseguir una mejor calidad de vida;

- Propiciar que los grupos comunitarios sean parte significativa de los grupos de poder local, para la defensa del medio ambiente;
- Favorecer la investigación de las comunidades acerca de su propia problemática ambiental, orientada hacia la toma de conciencia y a la autogestión;
- Incrementar el nivel de compromiso y sentido de la responsabilidad personal y colectiva en la toma de decisiones y en la aceptación de las consecuencias (CAR, 2010, pág. 17).

Como se observa, estos objetivos se refieren a la motivación de la comunidad y a su comprensión de los problemas ambientales, más que a la relación de la institución escolar con la comunidad, que es el propósito final de la Educación Ambiental. Por supuesto, estos objetivos se refieren a la formación ambiental de las comunidades más que a la educación ambiental de los estudiantes en las IE. En lo concerniente a las IE de educación básica, la política de educación ambiental expuesta por la CAR trae el siguiente diagrama:

Diagrama 1. Elementos del PRAE



Fuente: CAR, Política Nacional de Educación Ambiental, 2010.

De acuerdo con el diagrama, las IE deben articularse con otras instituciones del municipio, incluidas las entidades públicas, las ONG y las UMATA para formular y adelantar los proyectos que se formulen de manera concertada. Estas articulaciones ponen a la comunidad educativa en contacto con los actores locales, lo que implica el principal rasgo formativo de la Educación Ambiental en las IE.

1.2.3 La Investigación en Educación Ambiental -IEA-

En los antecedentes de esta investigación, se presentan algunos diagnósticos sobre IEA en España, México y América Latina, pero no hay ningún diagnóstico en Colombia que

relacione las investigaciones sobre Educación Ambiental. Este es un trabajo urgente que permita encontrar los trabajos con agilidad y de una manera estructurada.

No obstante, se debe destacar el aumento de trabajos de grado (Duchesne, 2014; González, 1996) relacionados con el desarrollo educativo ambiental en las instituciones educativas públicas, lo cual ha producido avances en la descripción de las perspectivas locales que ilustran la complejidad del proceso que incluye variables de la educación ambiental para adecuarse a los cambios que mejoran el análisis y el desarrollo de propuestas que suscitan cambios en las comunidades educativas involucradas.

Entre los principales aspectos metodológicos relacionados con la EA, la evaluación de la práctica educacional parece ser central. El análisis de los elementos evaluados debe proporcionar información útil sobre los cambios que requieren los programas educativos y la forma de mejorar los materiales didácticos. La evaluación de la educación ambiental requiere que el enfoque investigativo responda a los intereses de la protección del planeta y deje a un lado la perspectiva empirista que suele animar las investigaciones de la industria. Es decir, la investigación de la Educación Ambiental tiene la responsabilidad de criticar los esquemas “empírico-analíticos” criticados por Habermas (1982). Además de logros cognoscitivos, el análisis de la educación ambiental debe valorar la competencia en la toma de decisiones, la solución de problemas, la organización para la acción y los valores que determinan la orientación de las personas y los grupos hacia el medio ambiente.

La complejidad del proceso educativo es una condición para comprender este proceso y para valorar el papel del ser humano en el desempeño ambiental. Esta complejidad exige

replantear las estrategias de desarrollo y de comprensión de la participación humana en el caos que produjo y que ahora le corresponde resolver, de modo que no afecte su modo de vida y que le permita solucionar sus dificultades ahora y en futuras generaciones.

En los trabajos sobre Educación Ambiental, se pueden observar algunas aproximaciones a la complejidad y la transversalidad del conocimiento ambiental, descritas por Leff (2000) y por Trellez (2006), que describen varios aportes en áreas del conocimiento en la formación ambiental y exponen las debilidades en los procesos de enseñanza.

A lo largo del siglo XX el concepto de complejidad se ha integrado prácticamente en todos los ámbitos. Se habla de una realidad compleja, de relaciones complejas de la ciencia de la complejidad, de la teoría de sistemas complejos, del paradigma de la complejidad (Bonil & Pujol, 2005).

La complejidad ha provocado una concepción global de la participación de muchos factores humanos y naturales en el frágil equilibrio que permite el desarrollo de la vida en el planeta, lo cual ha permitido darle significado a las múltiples particularidades del conocimiento humano y articularlo de tal forma que encajen en el objetivo común de la superación de las dificultades planetarias.

Estas dificultades hacen parte del desarrollo sostenible al que aspira el ser humano actualmente y donde reconoce el papel egocéntrico del ser humano pero que cada vez la naturaleza le muestra el humilde rol que cumplirá si no asume responsablemente sus deberes adquiridos al abusar de su ambición desmedida. Por lo cual el papel de evaluar y analizar este proceso de conocimiento debe involucrarse en el proceso complejo de mejorar la educación ambiental desde el punto de vista local como afirma Bonil

“Buscar nuevas formas de abordar las relaciones entre las personas y de estas con la naturaleza constituye un reto en todos los campos humanos: en el económico, político, en el ecológico, en el social” ... En realidad constituye un reto para el pensamiento humano y consecuentemente, un reto sobre cómo afrontar la educación en general y en concreto la educación científica (Bonil, Sanmarti, Tomas, & Puyol, 2004).

1.2.4 La institución escolar y el medio ambiente

La proyección de la EA en las comunidades del entorno escolar se relaciona con los elementos de política ambiental del estado local, que se expresa en los planes de desarrollo y en los POT. Pese a que estos planes deben acogerse a una perspectiva de desarrollo sostenible, no suelen incluir los elementos cruciales de esta perspectiva, de modo que las Instituciones Educativas que han desarrollado un pensamiento y una práctica en este sentido pueden hacer aportes que implican la participación política de la escuela sobre el problema ambiental. Por otra parte, esta participación puede traer a la escuela algunos recursos económicos provenientes de la asesoría a los Planes de Desarrollo y a los POT. De todas formas, el propósito es incidir en la comunidad local para que sea consciente de la responsabilidad respecto a los problemas ambientales, mediante la producción de conocimientos, habilidades, motivaciones y actitudes que resuelvan estos problemas o los eviten en un futuro.

...proponer alternativas de solución frente a la implementación de procesos de educación ambiental formal y no formal se constituye en una necesidad, máxime cuando se reconoce que cada individuo, de una u otra manera, participa en la

generación de los problemas ambientales y puede también ser partícipe de su solución (Sepúlveda, 2009, pág. 46).

Los avances de la educación ambiental en la institución educativa es notorio, pero debe analizarse la inserción que ha tenido la práctica ambiental en la escuela en la vida de la comunidad, para conocer la apropiación que tiene la población de las soluciones que surgen en sus instituciones educativas sobre los problemas ambientales de su entorno.

El reto que tiene la educación ambiental para el desarrollo sostenible (EADS) y para la investigación educativa ante estas cuestiones, es el de abordar diagnósticos amplios que permitan objetivar los avances y evaluar los resultados de las acciones a corto, mediano y largo plazo. Las acciones de alfabetización ambiental no tienen por qué ser estrictamente individuales, ni estar limitadas a la intervención escolar, porque los marcos de referencia de la sostenibilidad exigen intervenir desde las coordenadas de la sociedad del conocimiento, y desde la multiplicidad de contextos profesionales, sociopolíticos, empresariales, asociativos y no gubernamentales de cada territorio (Gutiérrez, Benayas, & Calvo, 2006, pág. 2).

Ahora bien, se suele reducir la atención de la educación ambiental a los sistemas naturales exclusivamente, y se ignoran las relaciones que hay entre el ambiente físico y los factores sociales, culturales, políticos y económicos (Gil, Vilches, Astaburuaga, & Edwards, 2000). Estas autoras citan a Daniella Tilbury (1995) que dice “los problemas ambientales y del desarrollo no son debidos exclusivamente a factores físicos y biológicos, sino que es preciso comprender el papel jugado por los factores estéticos, sociales, económicos, políticos, históricos y culturales”. Pues bien, es en esas relaciones donde las

Instituciones Escolares deben situar sus prácticas de intervención sobre el Medio Ambiente, prácticas en las que los alumnos forman su conciencia ambiental.

1.2.5 La pedagogía de la educación ambiental

La orientación pedagógica que se propone aquí para la Educación Ambiental está basada en la investigación (Alzate & Mejía, 2012) y la intervención social. Esta es una pedagogía de la praxis, puesto que, como se viene reflexionando, se trata de un conocimiento ligado a la acción. El tipo de conocimiento que se privilegia en una educación meramente académica suele ser contemplativo o interpretativo, mientras que una pedagogía de la acción y de la investigación se orienta a la transformación del mundo. Y es en esa transformación reflexionada como surge un conocimiento profundo y comprometido en los estudiantes y en los profesores. La comunidad educativa aprende en la medida en que interviene en su entorno natural y social.

En esta dirección pedagógica, se ha planteado la enseñanza de las ciencias, con una mirada al mundo, capaz de superar la mirada local (Edwards, Gil, Vilches, & Praia, 2004). Ésa es la razón por la que la Agenda 21 (ONU, 1992) reclama que todas las áreas del currículo contribuyan a una correcta percepción de los problemas globales a los que ha de hacer hoy frente la humanidad.

En esta perspectiva, la propuesta consiste en propiciar una educación solidaria, que permita superar la orientación a un formar en los estudiantes un comportamiento que mire solo en un corto plazo, o de la simple costumbre, que observe siempre la situación actual del mundo, que promueva actitudes responsables y que prepare a los estudiantes para tomar

decisiones conscientes orientadas hacia un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible (Delors, 1996).

1.2.6 La didáctica de la educación ambiental

La didáctica que se privilegia en este trabajo se basa en la pregunta y en la observación. En este sentido nos acogemos a la propuesta metodológica esbozada en el Programa ONDAS, desarrollada ampliamente en los libros de evaluación histórica de este proyecto de Colciencias en Caldas (Alzate & Mejía, 2012).

Es posible implementar en nuestro medio un enfoque pedagógico en la Educación Básica y Media basado en la investigación, con una didáctica basada en la pregunta, dicho enfoque movilizó el pensamiento y los valores de los niños y los jóvenes (pág. 172).

A la didáctica basada en la pregunta, hemos agregado la observación, porque en la perspectiva ambiental es crucial desarrollar esta competencia. Mucha gente vive entre la basura, ve pasar los escombros por los ríos, respira una atmósfera densa de humo tóxico... y no se da cuenta. La observación, para nosotros, es un elemento crucial de la didáctica de la Educación Ambiental.

Ahora bien, conviene traer a la mesa de discusión la perspectiva planteada por Carlos Eduardo Vasco (1990) en relación con la didáctica y El Método o los métodos. Dice Vasco:

No lo veo nada de amenazante y perverso a un camino que alguien me proponga para que yo lo siga, con la promesa de que siguiéndolo llegaré a mi destino ... Lo que puede ser peligroso es tomar ciegamente las indicaciones para seguir caminos, como si el éxito de ellas no dependiera de los caminantes mismos, de los tiempos y los lugares, de

los compañeros de viaje y de los destinos a los que se proponen llegar [...] No estoy pues de acuerdo con las condenas sumarias del quimérico Método, que pretenden así condenar en bloque todos los métodos, las técnicas, las tecnologías y los modelos curriculares. Es armarse un gran espantapájaros, para derribarlo después aparatosamente, como si con eso se eliminaran de un golpe todos los métodos y técnicas de apartar los depredadores y de garantizar en lo posible las condiciones ecológicas para un crecimiento lozano y frondoso. Otra forma de resucitar a Rousseau y su naturalismo pedagógico [...] Yo prefiero considerar la educación como una actividad cultural incluyendo su parentesco latino con la palabra “cultivar”, y no como un mero espontaneísmo. Considero pues la educación como cultivo, y no como rastrojo (pág. 6).

Esta defensa de los métodos, no obstante, es matizada con la negativa de un método único y absoluto como significado de la didáctica:

No estoy de acuerdo tampoco con reducir la didáctica a los tratados en donde se propone ese Método quimérico, o en donde se proponen métodos rígidos para que los maestros los sigan al pie de la letra. La didáctica cubre la reflexión sobre todos los aspectos de las relaciones del maestro con sus alumnos y sus microentornos desde el punto de vista de la enseñanza. Si como conclusión parcial de esas reflexiones el pedagogo propone uno o varios métodos didácticos, esto apenas natural, y no tiene más (ni menos) peligro que el de que los interlocutores vayan a tomar esos métodos al pie de la letra como garantías de un éxito loggable mecánicamente (o mágicamente) a través del seguimiento de las instrucciones que tuvieron éxito en otros casos y circunstancias (pág. 7).

Se trata, pues, de ordenar el conocimiento del medio ambiente con el criterio del desarrollo de la capacidad de preguntar y de observar. Y este ordenamiento implica métodos que se van conformando en la institución educativa.

1.2.7 PEI En la Ciudadela Educativa Cuyabra

El PEI de la Institución Educativa Cuyabra se ajusta a la Ley 115 (1994) que indica que el PEI “debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable” (Art.73). Esta indicación de la Ley le traza a la institución una forma de entender y estructurar la educación ambiental según los parámetros concernientes a la comunidad educativa y es su deber ajustarla a las necesidades de cada comunidad para brindarle el mayor provecho en el presente y en el futuro.

La Ciudadela Educativa Cuyabra ha elaborado un PEI en función del desarrollo sostenible como criterio básico de su misión educativa. Se trata de un desarrollo “a escala humana” (Max–Neef, 1994). En este sentido, se lee en la formulación del PEI:

Por el perfil de formación técnica en Gestión Empresarial, la Institución Educativa Ciudadela Empresarial Cuyabra se compromete con el desarrollo sostenible desde la visión local y personal a través del desarrollo de saberes concretos articulados con el SENA, y que comprometen la generación de empleo y el liderazgo en el desarrollo de empresas de diversa índole, conservando el sentido cultural como parte esencial de la personalidad [...] De otra parte, el estímulo a la creatividad empresarial formará a los estudiantes orientados hacia el respeto de las ideas ajenas, las diferencias privilegiando

el diálogo como instrumentos de superación de divergencias y conflictos (Ciudadela Cuyabra, 2010).

La formación de personas comprometidas con el desarrollo sostenible en los términos aquí definidos, la institución debe asumir primero el reto de involucrarse en él. Y para ello es necesario que todos los docentes, los directivos y los alumnos se articulen en un engranaje “que busque la realización personal, reflejada en un ambiente de trabajo agradable, de cooperación y comprensión mutua” (Ciudadela Cuyabra, 2010).

Esta visión planteada en el desarrollo educativo de la institución propone varias posibilidades de aplicación para el entorno de la institución y que debe ser considerado en los proyectos ambientales como engranaje del desarrollo social y económico con la protección del medio ambiente relacionado.

2 METODOLOGÍA

Al pensar la manera como se debía proceder para conocer el objeto de estudio, se encontró que esta investigación se inscribe, al mismo tiempo, en los procedimientos de los estudios de caso y en los estudios de memoria cultural, que desde hace dos décadas se desarrollan especialmente en América Latina y en España. Estos estudios han propiciado la construcción de un pensamiento propio y se han orientado en dos sentidos (Ángel D. , Metodología y relato memoria, 2014): en primer lugar, sirvieron para hacer visibles las voces de las víctimas de la violencia ejercida por las dictaduras militares en el continente (Jelin, 2002). Con esta orientación, se realizaron algunos trabajos de investigación, pero, la memoria se tomó principalmente como una práctica política frente a la barbarie ejercida por el poder, con el propósito de que los hechos no se repitieran.

Una segunda intención de los estudios de memoria se refiere a la búsqueda de la identidad de los pueblos americanos, que responde a una pregunta abierta en los años setenta, cuya respuesta se esperaba que fuera única, pero que en la práctica se fue encontrando que es múltiple, según las culturas que elaboran sus memorias (Ángel D. ,

Metodología y relato memoria, 2014). Esta forma de abordar la memoria es pertinente a nuestro estudio porque lo que se está estudiando es una historia, una trayectoria, un camino seguido que le da identidad a la Ciudadela Educativa Cuyabra y que confiere un saber a los estudiantes, al cuerpo docente y a los directivos de la institución educativa. Es un saber que se ha ido incorporando al PEI y que empieza a tener una forma propia de afrontar la Educación Ambiental en la Ciudadela.

En este contexto, es preferible acudir a los relatos de los docentes, los estudiantes y los directivos para ir configurando una memoria de un proceso que le confiera identidad a la institución en su práctica de Educación Ambiental. Esto implica que la investigación no culmina en un informe, sino que se vincula a la práctica pedagógica en la comprensión del sentido de pertenencia a una región y al planeta tierra.

Como estudio de caso, la investigación hace referencia a una teoría que permite observar de una manera informada el caso de estudio. Es decir, en esta investigación, se trata de comprender la educación ambiental en la Institución Educativa Cuyabra, y de elaborar propuestas para esta institución. Pero no se limita a una reflexión particular sobre el caso, sino que en este caso se lee una tendencia de la educación ambiental en el sistema educativo colombiano. Lo que se pretende con el estudio del caso y con la reflexión teórica es abrir un espacio de diálogo con otras instituciones educativas que permita ir creando un ambiente de reflexión compartido sobre el tema.

2.1 Los participantes

Los estudios de memoria suelen acudir a procedimientos tomados de la etnografía que es, según Ángel (2012), la gran maestra de los métodos en ciencias sociales. Y uno de los asuntos que se consideran en esta perspectiva metodológica son los participantes en la investigación. Los métodos etnográficos iniciales, como los de Malinovsky (1989), consideraban a los participantes de la comunidad investigada como informantes, y el antropólogo era el investigador que entregaba finalmente su informe, en su lengua, a la comunidad académica. Este concepto ha venido evolucionando de modo que hoy los participantes se consideran co-laboradores, es decir, actores activos en el proceso investigativo, y la investigación se considera como un aspecto de la práctica social y no simplemente como una actividad meramente académica que concluye en un informe. El indígena Nasa Abelardo Ramos y Thomas Rappaport (2005) llaman a este tipo de investigaciones, colaborativas. Es decir, no se trata simplemente de que los actores participen en la investigación, puesto que la participación suele entenderse como una consulta sin poder en la investigación, mientras que la co-laboración es un trabajo en equipo¹.

En esta perspectiva, se ha puesto en escena un proceso entre los tres actores principales que intervienen en esta investigación que son los estudiantes, los docentes y los directivos. Este proceso empieza en la práctica educativa, pasa por un proceso de reflexión y termina

¹ Co-laborar significa trabajar en común, según las raíces latinas del prefijo *co* = en común y *laborare* = trabajar.

en este informe que formaliza el proceso seguido y que quiere contribuir a la reflexión realizada por la comunidad educativa.

2.2 Procesos

Las técnicas utilizadas por la etnografía son el diario de campo, las entrevistas (que hoy llaman entrevistas en profundidad por influjo de la entrevista piagetiana (1986)) y los grupos de discusión (Ibañez, 1979). Esta última técnica propuesta por Jesús Ibañez toma distancia de los llamados grupos focales, que se limitan a formular unas preguntas que los participantes responden en grupo. En los grupos de discusión se pone a consideración del grupo un tema polémico y se provoca una discusión que es grabada y transcrita para el análisis posterior realizado igualmente en forma de taller de discusión.

En esta investigación, se realizaron talleres de discusión en la forma en que Arturo Alape (2003) trabaja con grupos de jóvenes en Ciudad Bolívar, a los que el autor llamó talleres de memoria. En estos talleres se propusieron temas relacionados con la Educación Ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra y se abrió la discusión. Se realizaron dos talleres, uno con estudiantes y otro con docentes. Luego se transcribieron y se toman en el análisis de este informe de manera holística.

Esta forma de afrontar los talleres y las entrevistas consiste en que se toman los textos en “holones”, es decir, en unidades discursivas completas, y no se hace un análisis como los que se realizan en la Teoría fundada o en el Análisis Crítico del Discurso, pues no se trata de una categorización como la que realizan Strauss y Corbin (2002) como base de la

elaboración de una teoría fundada o arraigada, ni tampoco un análisis lingüístico como los que realiza Teun van Dijk (2000). Probablemente, haya investigaciones en las que la categorización y el análisis de los elementos unitarios del discurso sean pertinentes. Pero en un estudio de memoria cultural, es preciso asumir los relatos de tal manera que se toman como una interpretación de los grupos que colaboran en la investigación y que hay que asumir como unidades completas de sentido.

Es preciso advertir que el investigador ha colaborado en los procesos de Educación Ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra, y ha hecho parte de los relatos que se presentan en este informe. Esta circunstancia de la inclusión del investigador en el conocimiento del objeto social investigado suele ser rechazada por los métodos más positivistas que precisan una objetividad en la que no puede inmiscuirse la subjetividad del investigador. Pero este punto ha sido debatido ampliamente por la filosofía hermenéutica (Ángel & Herrera, 2011) que ha desvirtuado el dualismo sujeto–objeto y, por tanto, la supuesta “objetividad” del conocimiento, especialmente en las ciencias sociales.

Este informe recoge, pues, las prácticas vividas por la comunidad educativa cuyabra, las entrevistas y las discusiones con los actores participantes en las prácticas y en el proceso investigativo, y los propios relatos del investigador.

De esta manera, se entrega un informe que pretende ilustrar un proceso en las voces de los actores que lo han vivido de una manera intensa. De modo que quien lea estas líneas puede saber que conoce una experiencia que se ofrece a otras experiencias para entablar diálogos como praxis social en este campo de la Educación Ambiental. Por consiguiente, el

propósito es humilde, pues no se pretende ofrecer grandes teorías que “den cuenta” de cualquier práctica de Educación Ambiental. No nos ha animado un afán universalista de nuestros saberes, sino que hemos querido poner en la mesa de discusión una práctica que se ha reflexionado de manera constante y que puede servir a otras prácticas que se aproximen a ella con la curiosidad que pueden despertar sus propios procesos reflexivos.

2.3 Relato del investigador

En este estudio de memoria cultural, quisiera concluir esta reflexión metodológica con un relato en primera persona del investigador, que revele el sujeto y que ubique al lector en los antecedentes personales e institucionales, según la perspectiva de quien redacta este informe. Esta forma de proceder obedece a la filosofía hermenéutica (Ángel & Herrera, 2011) que critica el dualismo entre sujeto y objeto y valora las condiciones de quien conoce en el producto del conocimiento.

En la institución empecé en mayo de 2005, luego de ganar el concurso para docencia, aunque, aclaro, soy médico veterinario y zootecnista. Esta condición me obligó a actualizarme y adaptarme a esta nueva condición pedagógica en el área de ciencias naturales, que estaba cumpliendo un docente por contrato. Además, por ser el primer concurso, ocasionó cierta resistencia en el grupo docente que lentamente fue cediendo.

Al principio, el proyecto ambiental estuvo en manos de un docente de un área distinta a ciencias naturales, porque le gustaba el tema y era de los líderes del colegio. Cuando se llamaba a reuniones de tipo ambiental se presentaba una discusión sobre quien debía asistir

si el docente antiguo, Jairo Martínez, o el del área, Guillermo. Esto terminaba con la asistencia de los dos y produjo gradualmente ciertas diferencias de concepto frente a la forma de adelantar el proyecto ambiental. El nuevo rector, que también empezaba, decidió cambiar el liderazgo, primero me volvió líder de gestión del riesgo y luego, al fusionarse con el proyecto ambiental, me correspondió adaptar las actividades anteriores, que incluían huerta de plantas medicinales, conejos y el sendero ambiental.

El docente más antiguo fue trasladado y otros docentes que suministraban recursos propios se fueron pensionando. Esta situación, alrededor de 2007 y 2008, deterioró algunos elementos y eliminó otros, lo que produjo cierto desmejoramiento de las condiciones del sendero ecológico. Entonces, se planteó a la Secretaría de Educación la falta de recursos y se nos informó que es obligación que los rectores presupuestar una cantidad de dinero específica para el proyecto, y que la contraloría vigilaría la destinación de este dinero.

Mientras esto ocurría, el desarrollo del PEI es planteado de acuerdo con las directrices del rector y poco se interviene en su elaboración. También empecé gestiones para iniciar la maestría con la Universidad Nacional de Manizales, pero, a pesar de pasar la evaluación inicial, no pasé en la entrevista.

En ese momento, se presentaron dificultades con el sendero porque se empezó a notar la falta de recursos para su mantenimiento. Entonces, destinaron el recurso cuando salimos a vacaciones y cuando retornamos había sido asignado a otras actividades de gestión del riesgo y a otros asuntos de mantenimiento que obligaron a reformular valores del presupuesto. También empezó la invasión de predios vecinos a la institución, y se alertó

sobre la invasión al representante de la institución, que es el rector, quien reclamó institucionalmente, por escrito, a la alcaldía para que evitara la invasión, lo que le generó amenazas contra su vida que hicieron que cambiara de institución.

En 2008, empecé la maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente en la universidad de Manizales, y continué con acciones de reciclaje esporádicas, las actividades de la huerta y del sendero que pronto se deterioran. Entonces empecé liderar la feria de la ciencia. Durante estos años, a pesar de obtener herramientas donadas por la gobernación, en varias ocasiones se las robaron en vacaciones, lo que nos desmotivó.

En este año, también se consolidó el proceso del colectivo socio–ambiental, liderado por la CRQ (Corporación Regional del Quindío). Este colectivo permitió la integración de políticas generales para las instituciones educativas, que incluían acciones efectivas y el conocimiento de algunas no tan efectivas en este proceso de educación ambiental. Este proceso fue apoyado hasta que cambiaron ciertas políticas, alrededor del 2009 en la CRQ y en la Secretaria de Educación, que aplicó un formato de evaluación basado en proyectos. Este formato hace que se destine mucho tiempo a su elaboración, lo que hizo descuidar acciones del proyecto. También se empezaron clases con adultos y esto implicó la posibilidad de servicio social de los estudiantes.

Durante los años iniciales, la relación con los estudiantes fue difícil. No querían saber nada del mensaje ambiental que se les trata de brindar. Lo veían ridículo en muchos casos y el matoneo y los insultos a los que deseaban colaborar desmotivaba a los estudiantes que apoyaban el proyecto ambiental. Luego, a medida que se han ido gestionando recursos, se

vieron mejoras en sus espacios y se obtuvieron resultados en la huerta, que los jóvenes sienten con mayor afinidad.

También han aceptado la necesidad de ver en el sendero un espacio para evitar la rutina y ver la clase como algo más concreto. Pero algunos todavía no son cuidadosos con los elementos de la naturaleza y los dañan.

Respecto a los docentes, es complicado. En ocasiones, el exceso de actividades los colma pero siempre son favorables al proyecto ambiental, aunque algunos colegas ven sus actividades como indisciplina, se han ido cambiando para mejorar el orden.

El PEI en el 2015 requiere ser modificado y al finalizar este año se espera modificar la percepción de medio ambiente que actualmente figura en el PEI por una más cercana a la realidad de la comunidad. A pesar de haber dos instituciones educativas muy cercanas (institución educativa nuestra señora de Belén a 300m y la institución educativa Nacional Jesús María Ocampo a 800 m aproximadamente), no ha sido posible una comunicación fluida entre los rectores y los docentes por diferentes traslados propios del sistema.

Pero esto no ha sido obstáculo para la comunicación con la comunidad que es receptiva a las informaciones y las campañas que ha realizado la institución hacia los barrios vecinos. Lo más difícil de modificar han sido las acciones de los habitantes de la calle o consumidores de drogas que se consideran ajenos al aporte que pueden hacer al medio ambiente pero de igual modo se insiste en esta labor.

Durante este año, se obtuvo nuevamente el apoyo de la CRQ en el desarrollo de un sendero ambiental en el que hemos insistido durante diez años, con el fin de construir los accesos y mejorar su recorrido y por fin se está dando el apoyo requerido. Esto ha motivado a los estudiantes y a la comunidad que poco a poco debe ir apropiándose de este espacio. Estas acciones ambientales y una mejor concepción y organización prometen mejorar las condiciones medioambientales del entorno.

3 RESULTADOS

Los resultados del proceso mencionado que se presentan a continuación son la síntesis de un proceso impulsado especialmente por el autor de esta tesis, y exigen un plan estratégico que se debe elaborar, como este trabajo, de manera co-laborativa.

Lo primero que se hizo en los grupos de discusión y en las entrevistas fue ubicar el problema de la Educación ambiental en la institución. Y este problema se describió de una manera muy general, como se observa a continuación.

3.1 El problema

En primer lugar, se definió el problema como una falta de *conciencia ambiental*. Y ese vacío de conciencia es adjudicado por los docentes a los estudiantes. Son ellos quienes no tienen conciencia.

“En el colegio no hay *conciencia ambiental*. Los estudiantes no tienen conciencia ambiental, empezando que, si se empieza a observar cómo está el patio antes del descanso, cómo está después del descanso, nos damos cuenta de que los muchachos

¡todo es al piso! Qué nos ganamos con tener una caja de PRAE en el salón, pues la caja de PRAE la sabemos utilizar en el salón, pero no sabemos hacerlo fuera del salón. Ese es el principal problema que tiene el colegio: ¡los muchachos no tienen conciencia ambiental!” (taller docentes).

Algunos profesores que ubican el problema en la conciencia remiten la posibilidad de adquirirla a la educación. Pero los docentes coinciden en que no existe dicha conciencia. Algunos docentes se incluyen en ese problema de vacío de conciencia.

“Considero que hoy en día la educación ambiental juega un papel muy importante para que cuidemos el planeta, respecto a la institución. Yo considero que falta mucho más educación, o sea concientizar a los estudiantes y a nosotros mismos sobre el ambiente, sobre el aseo, a pesar de que se hacen muchas cosas sobre eso, falta mucho” (taller docentes).

Los docentes, además, extienden el problema de la conciencia a la casa. Y, en algunas ocasiones hablan de cultura ambiental. Y el problema más visible está referido a las basuras. A los docentes les preocupa especialmente el aseo del colegio, del entorno y de las casas de los estudiantes.

“Inclusive los padres en las casas, no tienen cultura ambiental, que debería existir una cultura ambiental como la que existe en Medellín. En Medellín, la gente saca aparte su basura, la que es para reciclar. Ya la gente tiene esa cultura pero aquí no tenemos esa cultura... empezando que aquí, al frente de este colegio, está el basurero más grande de Armenia. Aquí, todo mundo viene y deja los muebles viejos, todo, ahí al frente del colegio, y no tiene amor por el colegio ni por el medio ambiente. No les importa que

sus hijos estén aquí en el colegio estudiando y que ese basurero allá, ellos pasan por encima del basurero” (taller docentes).

En estos testimonios del taller de docentes se observa que el medio ambiente no pasa, para ellos, de una referencia local muy estrecha. Se remiten solo al problema de las basuras y del aseo de las instalaciones del colegio, y conciben la causa en la falta de conciencia ambiental.

3.2 La Educación Ambiental en el PEI de la IE

La relación de la Educación Ambiental con el PEI de la Ciudadela Educativa Cuyabra es asumida como un componente que, en términos de los directivos, está expresado en la perspectiva de la formación integral. Es decir, los directivos del colegio conciben la Educación Ambiental no como un componente sino como un criterio educativo.

“Pues explícitamente en nuestro PEI habla de formación integral. Y en ese aspecto es que se articula con los propósitos y con los criterios de la educación ambiental. También busca aquí en nuestra institución brindar una formación ciudadana e integral a nuestros estudiantes. La palabra articulación de formación integral y proyecto ambiental yo creo que ahí es donde se encaja el proyecto con nuestro PEI” (Entrevista R).

Esta perspectiva, no obstante, se percibe como algo un poco genérico que debe ser especificado en proyectos concretos y en una referencia social ambiental que vaya mucho más allá de un componente de la formación “integral”, y se vincule a una conciencia de desarrollo sostenible (Brundtland, 1987) y desarrollo humano (Max-Neef, 1993).

“Porque lo que he leído del PEI habla de desarrollo sostenible, y el desarrollo sostenible se habla que está dirigido hacia la formación de la persona. Básicamente, ese es el enfoque que se le da desde el punto de vista ambiental. Habla hasta de unas teorías económicas, de Max Neef y eso, pues, de pronto hemos planteado inclusive lo que le habíamos conversado del proyecto PRAE, era hablar eso en la modificación que se quiere hacer por ejemplo del PEI para este año hablar de que deberíamos ampliar más esa concepción que se tienen en el PEI de la educación ambiental” (relato I).

Esta perspectiva implica una ampliación de lo que en la ciudadela se suele considerar como Educación Ambiental, porque no se preocupa tanto por el aseo del entorno escolar, ni se limita al reciclaje, sino que se proyecta al desarrollo, con características que se han tratado aquí, y que se mencionan como pertenecientes al PEI institucional, pero que los directivos y los docentes parecen ignorar. Ahora bien, la conciencia ambiental no se limita a la generalidad del desarrollo o del deterioro ambiental global, sino que se concreta en proyectos que responden a una concepción social de la Educación Ambiental, pero se especifican en el entorno ambiental de la institución, como el manejo ambiental de las fuentes de agua vecinas:

“Yo creo que hay que ampliar la concepción social digámoslo así de la educación ambiental y enfocarla en lo específico de las cañadas o del manejo de la huerta y eso. Se debería ampliar más o simplemente dejarlo en esa consideración simplemente integral o ser más específicos en esa área” (relato I).

Y con esa perspectiva están de acuerdo las directivas del colegio. De algún modo, la creciente conciencia de los docentes y la ejecución del PRAE con proyección a la

comunidad deriva en una creciente conciencia de la institución que parte de las directivas y que influye también en la perspectiva de los docentes y los estudiantes.

“Yo creo que eso sería, pues, como Coordinar unas discusiones alrededor de este tema. Que es muy interesante. En la opinión mía, se debería conservar ese criterio de integralidad en la formación del estudiante me parece más global. Y en la parte operativa, focalizar los aspectos que el cuidado de nuestra cañadas de nuestros ecosistemas que rodean que es la quebrada yeguas I y II, seguir trabajando lo del sendero ecológico y esto enriquecido con un manejo conceptual” (Entrevista R).

Se puede advertir, entonces, que hay un respaldo institucional al PRAE, y que los directivos le apuestan a proyectos ambientales que trasciendan los muros escolares. Esta proyección implica una ampliación de la conciencia ambiental y una perspectiva que vincula a la comunidad educativa con el entorno social.

“Los criterios de la educación ambiental es que debe servir a un formación integral de los estudiantes afectiva y valorativa, que valoren el entorno, valoren la naturaleza, valoren todos los elementos que constituyen su institución, la planta física, pero también dentro de esa parte de integralidad ellos deben tener unos saberes, unos conocimientos, unos manejos de conceptos propios de la educación ambiental como ecosistemas, como el manejo de residuos sólidos y otros que son muy importantes, como el mantenimiento de nuestras cañadas o ecosistemas que rodean la institución y también dentro de esa parte de integralidad está el otro criterio es que ellos, con su actitud, con su posición valorativa y con sus conocimientos, sus manejos conceptuales también puedan hacer actividades que redunden en el beneficio del medio ambiente de la institución” (Entrevista R).

Por supuesto, los directivos están muy interesados en que las instalaciones de la Ciudadela Cuyabra luzcan bien, que los salones y los espacios comunes sean limpios y que no parezca un espacio desagradable por las basuras arrojadas al suelo. Pero, de todas formas, este criterio, compartido por algunos docentes, es un síntoma de lo que implica la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.

3.3 Las relaciones con las comunidades

La proyección de la Institución Escolar al medio ambiente externo implica, por supuesto, una relación con las comunidades vecinas. Estas relaciones obligatorias del proyecto implican crear las condiciones del diálogo. Es decir, es preciso crear un lenguaje común y unos proyectos comunes, construidos en forma co-laborativa, que permitan tejer una relación estratégica duradera y que tenga efectos prácticos palpables.

“Lo que pasa es que, yo estoy de acuerdo con todo lo que están diciendo, pero sí me parece que deberíamos vincular en esos proyectos más a la comunidad. No solamente a los estudiantes sino a los vecinos. O sea, no sé si de pronto, padres de familia o gente que viva por los alrededores, para que ayuden un poco más a preservar el lugar, porque al fin y al cabo son los que viven por aquí” (taller docentes).

Este elemento es crucial en las intenciones ambientales y pedagógicas. No se trata de limitar las acciones a aspectos que se viven dentro de los muros escolares, aunque la actividad hacia el entorno puede producir un efecto que favorezca lo que sucede dentro de las instalaciones de la institución, pero tener el mundo como objeto de intervención le da una dimensión a la conciencia ambiental que no se adquiere solo con la disciplina de

mantener el salón o el patio limpios. El PRAE debe considerar, pues, ese aspecto de los vínculos con las comunidades, con el liderazgo de la institución escolar que está en permanente actividad de reflexión sobre los problemas ambientales y que puede ofrecer soluciones que no surgen de manera espontánea de las comunidades.

“Cuando salimos, que damos el recorrido, que es muy importante hacer los recorridos por lo barrios circunvecinos y las cuadras adyacentes al colegio y, sobre todo, invitándolos a que no dejen las basuras a cualquier hora y en cualquier lugar sino que respeten los tiempos, los lugares el momento, los días que pasa el carro recogedor de basuras, esas cosas como un ejemplo de otras cosas que se han hecho con la comunidad, hay que seguirlas haciendo y buscar otros temas, otros problemas, que la comunidad sienta que les podamos colaborar e impactarles y con la ayuda de los estudiantes desde luego” (Entrevista R).

Por supuesto, la actividad de hacer recorridos por el sector puede ser útil, pero el PRAE tiene la obligación de diseñar estrategias ordenadas de intervención en el entorno escolar, que produzcan impactos en el medio ambiente urbano y que sean un espacio académico de formación respecto a los problemas ambientales. La conciencia ambiental no es algo que se logre con la incorporación de un discurso. Es preciso propiciar un compromiso con la solución de problemas reales, y los jóvenes son especialmente receptivos y se entusiasman con mucha facilidad si se les confían responsabilidades de protección del medio ambiente. Esto ha sido demostrado por muchos estudios, como los adelantados por el programa ONDAS en Caldas, en los que el tema ambiental ha sido asumido en muchos proyectos de investigación en las Instituciones Educativas (Alzate & Mejía, 2012). Los jóvenes no son

recipientes pasivos y su conciencia solo se puede activar mediante ejercicios de transformación del mundo en los que ellos mismos asuman tareas de responsabilidad.

“En los barrios aledaños se ve mucha contaminación de basuras, los muchachos son conscientes de eso en las mismas clases ellos cuentan eso y saben cuáles son las causas y las consecuencias. Está en manos de nosotros los educadores realizar proyectos con ellos y con la comunidad para tomar conciencia de ello. Y a ellos mismos darles sus propias soluciones y hacer un trabajo a largo plazo (entrevista D).

Hay una percepción en la docente entrevistada de que los estudiantes son conscientes de las causas y los efectos de la contaminación de las quebradas y de la manera de proceder con las comunidades. Es este saber la base del proyecto para el futuro.

3.4 La conciencia ambiental en los estudiantes

Para los docentes y los directivos de la institución, los estudiantes carecen por completo de conciencia ambiental. Y con esto expresan el gran reto institucional, porque son los estudiantes la razón de ser de una institución educativa. El sistema educativo tiene su fin en las personas que educa. El sistema educativo no se justifica por sí mismo, por su funcionamiento o por el engranaje de sus componentes. El sistema educativo, como sistema social, tiene su razón de ser en los estudiantes. Y es ese su sentido. De modo que la Conciencia Ambiental de los estudiantes es el principal problema del PEI institucional, del PRAE y de toda la institución.

En el taller de con los estudiantes, su participación fue un poco precaria, puesto que las intervenciones no lograron ser reflexionadas y se limitaron a formular algunas apreciaciones generales sobre el amor por la naturaleza:

“El colegio tiene diferentes ideas para proteger la naturaleza, como el sendero, la siembra de árboles, el cuidado con las basuras. Y bueno, el colegio tiene muy buena naturaleza solo que debemos cuidarla un poquito más de esas aguas negras de las cañerías. Y eso es bueno porque nos enseñan lo de la naturaleza y como cuidarla” (taller estudiantes).

Quizás por influjo de los docentes, el problema de las basuras se destaca entre muchos otros problemas ambientales y la deficiencia es atribuida por los estudiantes a la falta de cultura.

“Le falta un poquito más en el colegio, porque los muchachos tiran las basuras al piso, dañan las matas y esas cosas y no colaboran con los programas, por falta de cultura, en el colegio se les enseña pero ellos no aprenden” (taller estudiantes).

Tanto la *falta de cultura* como la afirmación de que *el colegio enseña pero ellos no aprenden* corresponden a una perspectiva pedagógica y cultural en la que la cultura se asocia con los buenos modales, como herencia de la urbanidad de Carreño, y se vincula a lo que Freire (1967) llama la educación bancaria. Es decir, es esa educación basada en la adquisición de contenidos que el docente deposita en la cuenta de cada estudiante y de esos contenidos debe dar cuenta el estudiante. Es una concepción comercial del conocimiento y de la formación, en la cual los docentes son los depositarios de un capital intelectual que

debe ir entregando paulatinamente a los estudiantes que son los clientes. Y ellos reciben esos contenidos a manera de préstamo por el que deben responder. Es un préstamo que los estudiantes deben poner a rendir para devolverlo en el futuro. Esa concepción de la educación mercancía ha sido criticada largamente por la Escuela de Frankfurt, de la cual bebe Freire, y por la Pedagogía Social (Petrus, 1997) nacida en Alemania y adoptada en España (Ospina, 2015). Y esas concepciones de cultura y de pedagogía solo se pueden modificar mediante una práctica en la que los estudiantes asuman responsabilidades reales de transformación de su cultura y de su entorno ambiental.

“Bueno yo si veo que ahí hay que hacer un trabajo muy persistente, sobre todo por la edad de los jóvenes, por su adolescencia. A ellos, el trabajo debe ser continuo permanente año tras año, para que uno vea resultados más que inmediatos a futuro y a mediano plazo, porque con ellos la cuestión es que si usted abandona un proceso eso retrocede dos o tres años. Entonces, hay que seguir, hay seguir. Yo sí he visto alguna mejoría en los muchachos: valoran más nuestro ecosistema, también en el manejo conceptual de elementos propios de las ciencias naturales y del conocimiento ambiental. Ahí se nota una mejor apropiación sobre todo en los grupos superiores, pero, como le digo, hay que ser persistente. No se puede cejar ni dejar el proyecto. Porque si se deja o se paraliza o no se está en permanente actividad de motivación de acción de conceptualización, se retrocede. Entonces, sobre todo estas poblaciones que son tan vulnerables y que en los entornos familiares no tienen una fundamentación o una apropiación o unos modelos de manejo adecuado del ambiente y del entorno, es muy importante continuar con el proyecto” (Entrevista R).

Los directivos de la institución son conscientes de la necesidad del proyecto, de su continuidad y de su función en la educación de los estudiantes. Es preciso, de todas formas, insistir en que la educación ambiental no es un componente más junto a otros componentes que se guardan en gavetas de conocimiento separadas. No debería hablarse de “la parte ambiental”, porque el ambiente no es una parte sino que es el todo. Somos ambiente y somos naturaleza. Vivimos en un planeta que es la fuente de vida y a él nos debemos. Y todas las asignaturas y prácticas académicas deben estar signadas por esta concepción. En síntesis, la educación ambiental no es una asignatura sino un criterio educativo. Y ese criterio es una especie de sangre o de savia que riega todo el sistema biológico y de conocimiento humano. Por eso, Augusto Ángel (2000) habla de una concepción ambiental de la cultura, porque se trata de desengavetar, en palabras de Freire, la concepción del planeta y del ser humano.

“En los grados octavo y noveno se trabajó la manera de implementar con ellos el reciclaje. Que ellos mismos realicen el proyecto. Yo lo trabajé con ellos desde octavo. Pero ellos, mirando el problema ambiental que había donde ellos viven y ellos, la mayoría, colocaron las basuras y ellos mismos las sacaron. Lo que me faltó fue decirles que ellos tomaran la foto, que hicieran el video, que lo mostraran entre ellos, porque sé que ellos no lo van a hacer, los muchachos de acá. Pero cómo implementar eso, como fomentar eso y eso sería bueno. Por ellos mismos harían unas encuestas con la comunidad, como a modo de proyectos de clase” (entrevista D).

Ya se dan acciones en el colegio que han inaugurado un trabajo estratégico con una perspectiva interesante y que prometen ampliarse de una manera que puede potenciar el

conjunto de la práctica pedagógica respecto a la manera de concebir al ser humano y al ambiente.

3.5 La conciencia ambiental en los docentes

Los docentes, por su parte, reconocen su deficiencia en su formación ambiental. Ahora bien, su formación de docentes los ha llevado a concebir el problema ambiental como “una parte”, es decir, como una asignatura, como una porción de conocimiento. Para un docente, un muchacho puede ser muy bueno en matemáticas, pero olvidarse de “la parte ambiental”. Y ellos mismos pueden ser maestros en su materia, pero puede faltarles mucho en “la parte ambiental”. Y esta “parte ambiental” debe concretarse en el problema de las basuras.

“A nosotros, como docentes también nos hace falta profundizar en todos los aspectos en la *parte ambiental*, partiendo de lo mínimo, que es el manejo de las basuras. Ni los niños ni los muchachos tienen todavía un concepto claro, porque les da igual comer el refrigerio y tirar la basura al suelo.

Y la causa de esa carencia en “la parte ambiental” es la falta de cultura. Los muchachos, por su adolescencia, como dicen los directivos, por sus condiciones sociales referidas a su estrato socioeconómico, “carecen de cultura”.

O sea, que hace falta esa cultura, esa conciencia, nos hace falta trabajar más ese aspecto, porque, a lo que PRAES se refiere, que el sendero que lo que se hace pues en el proyecto externamente muy bien, pero en la cotidianidad, ellos todavía no tienen esa cultura del cuidado ambiental” (taller docentes).

En este testimonio, se observa que para los docentes la cultura, como la educación ambiental, es una porción de conocimiento que se entrega mediante el discurso y que se adquiere porque se recibe de alguien. Y ese alguien es el docente. Pero hay algo que dificulta la adquisición de esa cultura, que es la precariedad económica de las familias. Y por eso, según los directivos, es preciso insistir y no cejar nunca en el proyecto.

“Y es que no es solamente los estudiantes. Yo pienso que eso parte de los maestros, porque acá no hay un compromiso generalizado de los maestros. Acá, colabora uno, dos, tres, cuatro, de treinta y cinco. Pero cuando mira no más en los simulacros, los profesores se quedan tranquilos, como si nada, hay muchos que hacer. Ha sucedido que están en un examen, y ahí se quedaron, no dejan salir los muchachos. Entonces, les falta también compromiso. Tampoco tienen cultura ambiental, porque hay maestros que pasan por encima de la basura y ahí la dejan tirada” (taller docentes).

El reconocimiento de los maestros sobre su falta de cultura se refiere a su falta de compromiso, no a su falta de conocimiento. Es decir, se supone que los maestros son depositarios de los conocimientos, pero no tienen el ingrediente de compromiso. Se retorna aquí a la concepción bancaria en la que el conocimiento y la práctica están escindidos y lo que se sabe no deriva en una postura ética. Esa forma de concebir el ser humano, como partido en su “parte social” y en su “parte personal”, en su conocimiento y en su práctica, de tal forma que se puede ser bueno en un conocimiento y no aplicarlo, que se puede ser “buena persona”, pero descomprometida de la “parte social”, puede ser el origen de un tipo de educación que concibe el medio ambiente como parte del conocimiento, parte que puede

estar separada de la práctica y de la conciencia. Esa forma de concebir la conciencia ambiental puede estar en la raíz del problema.

“La idea si sería como que fuera, la verdad, como que todo el equipo docente así como todas las áreas se complementan pues la educación ambiental debe de ser transversal. Esa sería la idea, que eso fuera integrado en todos los docentes” (relato I).

El problema es, pues, en la conciencia ambiental de los docentes, el fraccionamiento del ser humano en partes separables, como si esto fuera posible. Y más bien, es posible pensar que no es por falta de conocimiento sino por el fraccionamiento la razón por la que se piensa de una manera y se procede de otra. La falta de coherencia corresponde a una concepción comercial del ser humano y de la educación. Es como si se pudiera ir comprando por partes a un ser humano y al final armarlo como un ser humano *integral*.

Sobre este punto cabe reflexionar todavía largamente en el equipo de profesores y con los directivos de la Ciudadela, porque, quizás, se podría aventurar la tesis de que esta manera de pensar corresponde a la concepción de pecado que nace en la Edad Media. Se trata de saber cómo se debe proceder, pero se peca porque no se es coherente entre ese saber y la manera de proceder. Es una concepción prescriptiva de la moral, que se plantea como deber. Y ese deber puede ser transgredido en la vida práctica. Se puede aventurar también la tesis de que no es eso lo que ocurre en realidad. Si alguien actúa de una manera es porque cree en que esa es la manera correcta de actuar. Si un docente que está haciendo un examen no deja salir a los estudiantes en un simulacro cuando suena la sirena, es porque cree que es más importante terminar el examen que hacerle caso a un zafarrancho que ya

los muchachos y los profesores conocen. No hay incoherencia en esto. Si un docente pasa por encima de las basuras y no las recoge, no es porque sea incoherente con lo que piensa, sino porque piensa que no es su obligación recogerlas y porque es asunto de otros educar a los estudiantes para que no arrojen basura al suelo.

“Cuando un docente lo aplica es cuando uno llega al aula de clase y está haciendo un buen uso de reciclaje en la caja adecuada que está en cada salón. No hay ni un papel porque estamos formando ahora, en cada aula de clase, que no haya ni un papel en el suelo. Todos nos tomamos el trabajo en cada clase de hacer esto, es mucho lo que los muchachos van a aprender, va a ver una institución bonita y con un entorno adecuado” (entrevista D).

Esta perspectiva es alentadora porque indica que ya se trazan rutinas ambientales que se pueden proyectar con un ánimo creciente entre los docentes y los estudiantes.

En síntesis, la conciencia ambiental de los docentes puede estar remitida a una concepción integral del ser humano–naturaleza. Es decir, es preciso comprender que somos naturaleza, que el aire que respiramos es naturaleza, tanto como nuestros pulmones que lo respiran. Y, más aún, que no son nuestros pulmones los que respiran el aire, sino que es todo nuestro cuerpo quien lo respira. Y que nuestro cuerpo es también nuestra alma. Que nuestro conocimiento y nuestra acción no son separables.

3.6 Temas urgentes que se deben atender

De todas formas, ese sentido de integralidad no puede desconocer los temas específicos que debe abordar un proyecto como el PRAE. En los talleres, se recogieron algunos de estos temas que deben ser tenidos en cuenta en la formulación de un plan estratégico del Programa, de modo que se pueda concretar en acciones ordenadas, en arreglo a las estrategias que puedan trazarse. En una especie de lluvia de ideas, surgieron temas como los siguientes:

“Los docentes pensamos que la Educación Ambiental es un factor muy importante, porque hoy en día se le está haciendo mucho énfasis a la *parte ambiental* y más que todo por medio del proyecto del PRAE, porque en cada salón hay un representante. A nivel del proyecto, ellos desarrollan varias actividades y, pues, hoy en día todo gira en torno al medio ambiente, reciclar, reutilizar” (taller docentes).

El reciclaje y el manejo de las basuras es un tema sensible para los docentes. Pese a que es criticable por su parcialidad, proviene de una sensación de descuido de los estudiantes y de los propios docentes respecto al cuidado del ambiente escolar. Algunos lo atribuyen a la falta de cultura en las familias que, en su mayoría, pertenecen a los estratos más deprimidos, y muchas de ellas viven en las invasiones de las quebradas aledañas a la IE.

“Creo que la parte ambiental es de los puntos más importantes que debe tener un colegio. Pero, al igual que todo lo relacionado con el colegio, tiene que ir junto, como dice Tavo, no solamente tienen que ser los estudiantes y los profesores, sino todo el mundo tiene que trabajar por ello. El meollo del asunto son las basuras. Las basuras son muy mal manejadas en el colegio y, pues, siempre recae la culpa en los

consumidores, los consumidores que son los estudiantes. Pero no son solo ellos, son las familias, el Estado, el colegio, somos todos los que debemos velar por una educación ambiental óptima. El sendero ha tenido un cambio muy grande. En estos momentos, el sendero es muy bonito muy presentable, pero el sendero se está llenando de basuras. Por eso, yo creo que el problema gigante son las basuras” (taller docentes).

Por supuesto, es preciso insistir en el cuidado de la casa. Es necesario acreditar la costumbre de llegar al salón con los bolsillos llenos de papелitos para arrojar al recipiente adecuado en un plan de manejo de basuras. Es deseable acreditar costumbres que implican, en las acciones más simples, una conciencia planetaria.

“La tienda también debería tener un énfasis en lo de las basuras. Tener, no sé, una cartelera ambiental porque es que ellos venden papas que vienen en bolsas plásticas, gaseosas. Debería haber un lugar dónde poner las tapas, donde poner las botellas, donde poner el papel. Aquí no hay espacios para eso. Los muchachos echan todo ahí y ya. En la caneca de la basura o en el piso. Y miremos todos los beneficios que tienen las tapas para las fundaciones que hay en el país, lo mismo las botellas plásticas, tienen otro uso. Igual nosotros los docentes podemos utilizar. Yo no veo que los muchachos hagan cosas en material reciclable. Entonces, falta mucha conciencia ambiental mucho del material que hay alrededor de nosotros se puede utilizar en la parte pedagógica. Y hay poco conocimiento sobre qué hacer con mucho del material reciclable que tenemos” (taller docentes).

Cuando se deposita una tapa o una batería eléctrica ya gastada en un recipiente dispuesto para esto, se hace de acuerdo con una conciencia planetaria. Cuando se guarda un papel en el bolsillo porque no hay una caneca cerca, se hace con una conciencia planetaria. Cuando

se guardan las botellas vacías de gaseosa para hacer un muro en el colegio, se hace con una conciencia planetaria. Y es sobre esta perspectiva como se debe formular el PRAE de la Ciudadela Educativa Cuyabra. Es sobre esa concepción sobre la que se debe formular el nuevo PEI.

“Aunque de todas maneras faltan muchas cosas. Acá en nuestro contexto, sobre todo, se trata de las quebradas las yeguas. Hace falta más cuidado. Falta que el proyecto se enfoque en eso. El nombre del proyecto de acá tiene que ver con la quebrada, pero yo no veo que se enfatice en eso” (taller docentes).

De todas formas, los docentes son conscientes de la importancia de algunas acciones en las que se ha avanzado en la institución, como la intervención de las quebradas vecinas y la educación de las comunidades vecinas. La intervención en el entorno exterior de la institución es un punto crucial del plan del PRAE. Ese salir de los muros escolares produce la sensación de estar trabajando por el mundo, por la comunidad, por algo que está más allá de nuestras narices. Y esta salida puede derivar en el cuidado de la casa. El impacto de la institución respecto al medio ambiente tiene, entonces, dos vertientes: los efectos sobre el medio ambiente vecino a la institución, como las quebradas Yeguas I y Yeguas II, y la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes y, aún, en los profesores.

“Las invasiones no las hacen adecuadamente bien. Las hacen al pie de los ríos porque es peligroso, una inundación y las basuras eso está mal hecho porque es contaminación, más animales regando las basuras, moscos y todas esas cosas, malos olores” (entrevista PF).

Entre los temas relacionados con el trabajo con la comunidad, los padres de familia tienen una percepción excepcionalmente clara al respecto:

“Yo creo que involucrar también más a los papás, para que todos tengan más en cuenta y le hablen también a los muchachos en la casa, sepan hablarle de las cosas ambientales.

La beneficia en el medio ambiente con el planeta, para más duración del oxígeno con las zonas verdes, la limpieza se quitan los malos olores, muchos animalitos por ahí regando basuras, todo mejora.

De pronto como le digo, concientizar la gente de la sacada de las basuras y cuando pueden sacar las cosas para reciclar, escombros, que sacan mucho escombros y demora mucho ahí, colchones ahí mojándose. En esa esquina sacan mucha cosa y dejar conciencia sobre el agua porque ven un tubo roto ahí y no lo arreglan rápido”
(entrevista PF).

En este testimonio, se advierten muchos elementos de conciencia ambiental que conviene destacar. En primer lugar, la conciencia planetaria de este padre de familia, el conocimiento sobre aspectos como el oxígeno atmosférico y la tala de árboles. En segundo lugar, la manera como las invasiones afectan las rondas de las quebradas. Y en tercer lugar, la necesidad de educar a la comunidad respecto a la forma de reciclar las basuras y de cuidar el ambiente.

3.7 Diálogos con otras Instituciones

La necesidad de unir esfuerzos con otras instituciones es expresada por los directivos de la institución porque “nosotros solos no podemos”:

“Yo creo que tenemos que ser como un poco umm, no sé si el termino valga ahí, como agresivos hacia la comunidad. Que tengamos unos planes más de impacto. Por ejemplo, tenemos que continuar en esa actividad que hicimos de amor al entorno de la institución, que vino la EPA, la junta administradora local, la JAL, la policía comunitaria, la CRQ, porque nosotros solos no podemos. Esa carga tan inmensa que es la formación de nuestra comunidad. Nosotros hacemos un papel muy importante de convocar, aglutinar la línea estratégica, los criterios de la educación ambiental podemos darlos a través de la institución pero apoyarnos en otras instituciones para poder llegarle más a la comunidad” (Entrevista R).

Conviene resaltar que otras instituciones educativas vecinas han sido llamadas a coordinar esfuerzos con la Ciudadela Educativa Cuyabra, pero no ha sido posible:

“El PEI en el 2015 requiere ser modificado y al finalizar este año se espera modificar la percepción de medio ambiente que actualmente figura en el PEI por una más cercana a la realidad de la comunidad. A pesar de haber dos instituciones educativas muy cercanas (institución educativa nuestra señora de Belén a 300m y la institución educativa Nacional Jesús María Ocampo a 800 m aproximadamente), no ha sido posible una comunicación fluida entre los rectores y los docentes por diferentes traslados propios del sistema” (relato I).

La relación con las entidades públicas del municipio ha sido un poco precaria, lo cual ha sido acusado por los directivos de la institución. En varias ocasiones se ha acudido al gobierno municipal para obtener ayudas diferentes, respecto al manejo de las invasiones y el apoyo a proyectos ambientales, pero la respuesta ha sido pobre:

“Lo otro es que he visto muy distante es el gobierno. Se necesita más trabajo, un respaldo por parte de la alcaldía de Armenia para que la campaña no se quede solo ahí sino que tengamos un recurso importante para poder desarrollar todas las actividades que se programen por los estudiantes. Porque los estudiantes están asimilando ya el tema, pero falta es que haya más compromiso del gobierno para poder desarrollar todas esas actividades, eso es” (taller docentes).

De todas formas, en la actualidad se desarrollan proyectos auspiciados por la CRQ, que han permitido impulsar el PRAE de la institución.

“Durante este año, se obtuvo nuevamente el apoyo de la CRQ en el desarrollo de un sendero ambiental en el que hemos insistido durante diez años, con el fin de construir los accesos y mejorar su recorrido y por fin se está dando el apoyo requerido. Esto ha motivado a los estudiantes y a la comunidad que poco a poco debe ir apropiándose de este espacio. Estas acciones ambientales y una mejor concepción y organización prometen mejorar las condiciones medioambientales del entorno” (relato I).

La formulación estratégica del PRAE de la Ciudadela Educativa Cuyabra debe tomar en cuenta estas circunstancias, porque el proyecto debe ser presentado al gobierno municipal para que ayude a conseguir los recursos y proporcionar las ayudas que permitan manejar el

asunto ambiental como un problema público, no solo como material didáctico para una escuelita particular.

3.8 El futuro

Para los directivos de la institución, el proyecto debe seguir. Y debe seguir en términos de amor. La conciencia de que la casa y el cuerpo hacen parte del ambiente debe inspirar el proyecto ambiental. Esta perspectiva trasciende la noción de asignatura que algunos le han dado a la educación ambiental. La dirección del colegio concibe el entorno como una integración entre el cuerpo, la casa, las instalaciones de la institución y el entorno de los predios escolares, como son las quebradas aledañas.

“Veo que hay que seguir trabajando elementos claves como el amor al colegio, el amor a la institución, el amor al entorno, porque, sin eso, pues nos quedaríamos en el aire, en un discurso etéreo no aterrizado. Tenemos que partir de nuestro contexto y hay que pensar globalmente pero hay que actuar localmente. Actuar en nuestro entorno, que es donde podemos hacer gestión, hacer labor. Ese amor al colegio al cuidar la planta física, ay que, inclusive, hacer unas mejoras en la planta física, unas mejoras en los baños para que tengan mejor ambiente, unas mejoras en el mobiliario. Todo eso hace parte del ambiente y hace parte de la formación en la educación ambiental. Hay que seguir cuidando nuestro entorno, hay que seguir cuidando la microcuenca de la quebrada Yeguas I y la de Yeguas II, seguir haciendo las campañas, seguir convocando a los padres. Es una tarea como le digo Guillermo, permanente, hay que enriquecer el grupo también, que no sea usted solo sino que tenga otros compañeros que le puedan aportar en este tema y en este trabajo” (Entrevista R).

Y el futuro próximo está relacionado con el PEI institucional, en la reformulación especialmente de la visión.

“A propósito del PEI este año tenemos que revisar nuestra visión, nuestra visión está fundamentada para el año 2015, este año ya haremos la evaluación si cumplimos, pero tenemos que formular una nueva visión y en esa nueva visión y en la formación integral que queremos darle a nuestros estudiantes, en esa formación ciudadana debe estar ineludiblemente el tema ambiental y debe estar muy explícita ahí en la visión y en todo el quehacer del proyecto y el quehacer de la institución debe reflejarse en esa misión y en esa visión que vamos a construir para los próximos tres años” (Entrevista R).

En esta forma, es preciso pensar en la formulación estratégica del PRAE de la Ciudadela como un proyecto que integre todas las áreas del conocimiento y todas las prácticas educativas. Por eso, a continuación se presentan las conclusiones formuladas como elementos para un proyecto que debe ser construido en forma co-laborativa, y que debe incluir el conjunto de actores y prácticas de la institución.

Es pertinente terminar con las palabras de una docente del área:

“En un futuro los muchachos están trabajando en unos proyectos a nivel de la huerta, están haciendo siembras. Ellos, en los descansos, recogen basuras. Con esto, en el día de mañana, van a tener conciencia y van a ser unos muchachos emprendedores que van a ayudar a que los otros muchachos que vengan tengan un proyecto para el mejoramiento del ambiente.

Para diez años yo veo que van a tener material para construir reciclaje, ya que hay muchas entidades que les están colaborando, como el SENA y la CRQ. Y es un proyecto que se viene para realizar reciclaje con las botellas y esto lo van a utilizar para hacer diferentes construcciones y elementos didácticos” (Entrevista D).

PROPUESTA A MODO DE CONCLUSIONES

Es necesario comprender y renovar constantemente el proceder de las personas, y de esto, por supuesto, debe ocuparse la investigación, pero no le compete solo a la academia, porque ofrece una gran cantidad de variables sino una multitud de posibilidades en la vida social que exceden toda posibilidad de conocimiento. Por eso, es la cultura quien debe asumir las posibilidades de transformación de la conciencia respecto al planeta. Y este no es un proceso corto, medible y optimizable, como suele pensarse. El proceso de encausar nuevamente a la humanidad hacia una propuesta ambientalmente necesaria es un duro cambio de múltiples opciones. Es un reto para dejar a un lado el egoísmo originado en la falta de apropiación de una realidad que cada vez nos toca enfrentar de modo más creativo.

La Ciudadela Educativa Cuyabra puede ser un modelo para muchas Instituciones Educativas que aborden nuestra propuesta como una oferta para el diálogo, como una voz puesta sobre la mesa, entre muchas otras voces que se alimenten de una conversación permanente sobre el futuro del planeta. Cada uno de los actores sociales que se empeñan en

integrarse al flujo vital de la tierra para no ser parte de su agonía, debe desplegar muchas acciones que modifiquen su realidad.

Y este sentimiento de amor por la vida, que los indígenas andinos consideran madre, requiere acciones sistemáticas, ordenadas y persistentes que muevan a esta sociedad incrustada en ecosistemas vulnerables y necesarios. La realidad colombiana muestra el límite inferior de la condición de los ecosistemas y la posibilidad de suscitar en ellos modelos positivos que pueden ser sostenibles.

La Educación Ambiental, puede dar el lugar a que los ecosistemas sean abordados según su complejidad, y a enlazar el conocimiento con la riqueza de la naturaleza, en una labor que requiere adaptaciones y debe evitar acciones que precipiten al caos por desconocimiento o subvaloración de las acciones que se llevan a cabo desde los niveles más básicos.

La complejidad de entender la forma como operan los sistemas naturales y cómo se penetran con los sistemas sociales es un modo de entender como contribuyen las acciones que se dirigen hacia mejorar el ecosistema, del cual somos parte, del cual somos imagen, del cual saldrán las ideas que resolverán las múltiples dificultades humanas para su desarrollo en todos los niveles.

Con este sentido nacido de la práctica y formalizado en estas reflexiones, se concluye que el desarrollo de un plan estratégico de Educación Ambiental en la Ciudadela Educativa Cuyabra debe contener, por lo menos, los siguientes elementos:

Temas

Los temas que se deben abordar serían los siguientes:

- ✓ *Las basuras.* Vincula el aula con el campus académico y con el entorno. El problema de las basuras es vivido como una urgencia por todos los actores.
- ✓ *Las fuentes de agua.* Vincula el colegio con ecosistemas más amplios. Es tan sensible como el problema de las basuras.
- ✓ *Los consumos.* Vincula la vida cotidiana con la producción. Se trata de evitar el uso de vasos desechables para arrojarlos de inmediato, después del consumo, a una caneca (o al suelo). Se trata de disminuir los empaques, especialmente plásticos. Se trata de evitar consumos inútiles.
- ✓ *El reciclaje.* El fomento de la recolección de tapas plásticas para entregar a fundaciones. La construcción de muros con botellas pet. La recolección de papel (abundante en el ámbito escolar). La separación de orgánicos para alimentar lombricultivos que sirvan para la huerta (estos, entre muchos otros posibles).
- ✓ *La huerta.* Es una práctica que debe ser rentable. Los chicos podrían vender sus productos en el entorno escolar, a los padres de familia en los días de entrega de notas, entre muchos otros mercados. Esto incentiva la práctica de siembra, y puede extenderse a los hogares.
- ✓ *El sendero ecológico.* El mantenimiento del sendero en buen estado es posible si toda la comunidad educativa trabaja en este propósito. El sendero puede ser un atractivo para inversionistas que deseen invertir en él.

- ✓ *Mercado de trueque.* El mercado de trueque es una práctica nacida en los años setenta que suele dar muy buen resultado en muchos contextos. Quien cultive hortalizas en su casa, quien haga tejidos de crochet, quien pinte, dibuje, cante, escriba, talle madera, elabore correas, confeccione camisas, zapatos... puede traer sus productos y cambiarlos por otras cosas que necesite. Puede haber intercambio de libros, actualización de celulares, trueque de computadores...

Procedimiento

La elaboración del plan estratégico de Educación Ambiental debe ser un producto de la concertación de todos los actores, mediante mesas de trabajo adelantadas en todas las asignaturas por todos los docentes y todos los estudiantes, con participación de los directivos de la Ciudadela y de los padres de familia, en una o dos jornadas de trabajo. Puede pensarse en una especie de bazar de trabajo.

El colegio puede dividirse temáticamente, con una metodología de metaplán, y al final del evento recoger todas las conclusiones en una exposición que sirva para socializar los aportes de las mesas y que alimenten la redacción de un documento único. Este documento debe ser redactado por una comisión integrada por un representante de cada uno de los estamentos escolares. El documento elaborado debe ser socializado en todos los niveles de la institución.

Acciones

Entre las acciones que pueden promoverse están:

- ✓ Realización de talleres con las comunidades vecinas para el manejo ambiental de las quebradas. Los estudiantes deben ser docentes en estos talleres.
- ✓ Organización del reciclaje en las instalaciones del colegio.
- ✓ Organización de la recolección de basuras.
- ✓ Cuidado del sendero.
- ✓ Actividades en la huerta y extensión de la huerta a la casa.

Las actividades, los temas y los procedimientos presentados aquí son solo propuestas que deben ser reconsideradas por la comunidad educativa para la elaboración de un plan co-laborativo.

Conviene pensar en acciones que han dado resultado en algunos contextos, como en responsabilizar a los más pequeños de la IE de que todos arrojen las basuras en las canecas adecuadas. Los niños son unos agentes descomunales y suelen imponer su autoridad cuando se les confía una misión de ese tipo.

Otra acción urgente es la acreditación de actividades ecológicas, como modo de protesta contra la sociedad de mercado y contra... contra... los muchachos se mueven por este tipo de motivaciones. Y no se estaría lejos de compartir con ellos un sentido común de rebeldía contra quienes se empeñan en matar el planeta.

TRABAJOS CITADOS

- Aguilera K., F. (2006). Karl William Kapp, la actitud vital de un economista - introducción. En K. W. Kapp, *Los costes sociales de la empresa privada* (págs. 7 - 28). Madrid: Los libros de la catarata.
- Alape, A. (2003). *Ciudad Bolívar: la hoguera de las ilusiones*. Bogotá: Planeta.
- Alzate, G. C., & Mejía, L. (2012). *Reconstrucción del programa ONDAS en Caldas, 2002 – 2007*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Ángel, A. (2000). *La razón de la vida, El retorno de Ícaro, Muerte y vida de la filosofía. Una propuesta ambiental*. Bogotá: PNUD.
- Ángel, D. (2012). La hermenéutica y los métodos de investigación en ciencias sociales. *Revista de Estudios de Filosofía* 43.
- Ángel, D. (2014). Metodología y relato memoria. *Estudios de filosofía de la Universidad de Antioquia*.
- Ángel, D., & Herrera, J. D. (2011). La propuesta hermenéutica como crítica y como criterio del problema del método. *Revista de Estudios de Filosofía* N° 42., 9 - 29.
- Bonil, J., & Pujol, R. M. (2005). La aventura de integrar la complejidad en la educación científica de la ciudadanía. *Enseñanza de las ciencias*,. Número extra. VII congreso.

- Bonil, J., Sanmarti, N., Tomas, C., & Puyol, R. (2004). Un nuevo marco para orientar respuestas a las dinámicas sociales: el paradigma de la complejidad. *Investigación en la escuela* n° 53.
- Brundtland, G. H. (1987). *Nuestro futuro común*. ONU.
- Caduto, M. (2001). *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Campaner, G., & De Longhi, A. L. (2007). La argumentación en Educación Ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol. 6, N° 2, 442-456.
- CAR. (2010). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá: Corporación Autónoma Regional.
- Caride, J. A. (2007). A educación ambiental como investigación educativa. Ambientalmente sustentable. *Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental* 1(3), 33-55.
- Ciro, S. (2011). *Responsabilidad social empresarial: implicaciones filosóficas (tesis doctoral)*. León: Universidad de León - Doctorado en Humanidades y Ciencias Sociales.
- Ciudadela Cuyabra. (2010). *Misión y Desarrollo Sostenible, PEI Ciudadela Educativa Cuyabra*. Armenia: Ciudadela Educativa Cuyabra.
- Correa, L. (2003). *Proyecto de educación ambiental y propuesta de un proyecto piloto de reciclaje en el barrio San Luis Colmena III - Ciudad Bolívar*. Bogotá: Universidad Javeriana - Facultad de Estudios Ambientales y Rurales - Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible.
- Decreto 2811. (1974). *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Bogotá: Diario Oficial No. 34243.

- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación” en: La educación encierra un tesoro. En *Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI* (págs. 91-103). Madrid: Santillana/UNESCO.
- Dimuro, G. (2009). *Los ecosistemas como laboratorios. La búsqueda de modos de vivir para una operatividad de la sostenibilidad*. Obtenido de Edición electrónica gratuita: www.eumed.net/libros/2009b/542/
- Duchesne, M. P. (2014). *Proyecto ambiental escolar PRAE de la Institución Educativa Técnica Comercial Alberto Pumarejo del barrio Villa Rica II del municipio de Malambo: lectura participativa de la pertinencia socio- ambiental*. Manizales: Universidad de Manizales - Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
- Edwards, M., Gil, D., Vilches, A., & Praia, J. (2004). La atención a la situación del mundo en la educación científica. *Enseñanza de las ciencias*, 22(1), 47–64 .
- Flores, R. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 17(55), 1019- 1033.
- Freire, P. (1967). *La educación como práctica de la libertad*. Río de Janeiro: Paz e Terra.
- Gil, D., Vilches, A., Astaburuaga, R., & Edwards, M. (2000). La atención a la situación del mundo en la educación de los futuros ciudadanos y ciudadanas. *Investigación en la Escuela*, 40, 39-56.
- González, M. (1996). Educación Ambiental: Teoría y Práctica Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 11.
- Gutiérrez, J., Benayas, J., & Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *OEI - Revista Iberoamericana de Educación - Número 40*, <http://www.rieoei.org/rie40a01.htm>.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e Interés*. Madrid: Taurus.

- Ibañez, J. (1979). Como se realiza una investigación mediante grupos de discusión, Apéndice 1. En J. Padua, *Técnicas de investigación aplicada a las ciencias sociales, sociología*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Jelin, E. (2002). Los trabajos de la memoria. En *Memorias de la represión*. Barcelona: Siglo XXI.
- Kapp, K. W. (2006). *Los costes sociales de la economía privada*. Madrid: Los libros de la Catarata.
- Leff, E. (2000). Pensar la Complejidad Ambiental. En *La Complejidad Ambiental*. México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA.
- Ley 115. (1994). *Ley General de Educación*. Bogotá: Diario Oficial. año CXXIX. # 41214. 8-2-1994. P. 1.
- Ley 1549. (2012). *Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial*. Bogotá: Diario Oficial No. 48.482 de 5 de julio.
- LEY 99. (1993). *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disp.* Bogotá: Diario Oficial 41146 de Diciembre 22 de 1993.
- Malinowski, B. (1989). *Diario de campo en Melanesia*. Gijón: Ediciones Júcar.
- Martínez, J. (2013). *La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica*. Recuperado el 6 de mayo de 2015, de <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Jorge.html>
- Martínez-Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: Icaria.

- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- Max-Neef, M. (1994). *Desarrollo a escala humana*. Barcelona: Icaria.
- Medina, I., & Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación, N.º 66*, 55-72.
- Meira-Carrea, P. (1999). *La investigación en Educación Ambiental y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Recuperado el 3 de mayo de 2015, de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_meira.htm
- Minambiente y Mineducación. (1994). *Decreto 1743 por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental*. Bogotá: Diario Oficial No. 41476.
- Minambiente y Mineducación. (2002). *Política nacional de educación ambiental SINA*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional.
- Naciones Unidas. (2005). *Resolución 57/254, Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*. Recuperado el 06 de 06 de 2015, de Unesco - Educación: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/about-us/>
- Nieto-Caraveo, L. (2000). Reflexiones sobre la investigación en Educación Ambiental en México. En *Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental. Pánel enfoques de Investigación en Educación Ambiental* (págs. 261-268). México: Universidad Autónoma de Aguascalientes. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- Noguera, P. (2000). *Educación estética y complejidad ambiental*. Manizales: Centro Editorial UN Universidad Nacional Sede Manizales.
- Obando, L. A. (2011). Anatomía de los PRAE. *Luna Azul, (33)*, 178-193.

- ONU. (1992). *Agenda 21: Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. Recuperado el 2015, de Organización de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21toc.htm>
- ONU. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- ONU. (2012). *Asamblea General de las Naciones Unidas*. Recuperado el 20 de abril de 2014, de Desarrollo sostenible, antecedentes: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Ospina, C. A. (2015). *Un tiempo oportuno para la pedagogía – Hacia una Pedagogía Social Autorreferente (tesis doctoral)*. Manizales: Universidad de Caldas – Rudecolombia.
- PEI Ciudadela Cuyabra. (2012). *Proyecto Educativo Institucional de la Institución Educativa "Ciudadela Cuyabra"*. Armenia: Institución Educativa "Ciudadela Cuyabra".
- Petrus, A. (1997). *Pedagogía Social*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J., & Apostel, L. (1986). *Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética*. Barcelona: Paidós Studio.
- PRAE. (2014). *Proyecto de Sensibilización Ambiental para la protección de las quebradas Yeguas I y II*. Armenia: Institución Educativa Ciudadela Educativa Cuyabra.
- Pujol, R. M., & Cano, L. (2007). *Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Rappaport, J., & Ramos, A. (2005). Una historia colaborativa: retos para el dialogo indigena-academico. *Historia Crítica No. 29 enero-junio*, 39-62.

- Reed, D. (1996). *Ajuste estructural, ambiente y desarrollo sostenible*. Caracas: Fondo Mundial para la Naturaleza.
- Sachs, I. (1981). *Ecodesenvolvimento : crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice.
- Sáenz, O. (2011). *La formación ambiental superior. Surgimiento histórico y primeras etapas de desarrollo 1948 – 1991 (tesis doctoral)*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona - Facultad de Ciencias de la Educación.
- Sánchez, G. (2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Economía y Desarrollo* 1(1), 79 – 98.
- Santos, B. d. (2010). *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del sur*. Quito: Abya-Yala.
- Sepúlveda, L. E. (2009). Una evaluación de los procesos educativo–ambientales de Manizales. *Luna Azul* (28), 46-56.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Bogotá: CONTUS-Editorial, Universidad de Antioquia.
- Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- Tobasura, I., & Sepúlveda, L. E. (1997). *Proyectos ambientales escolares. Estrategia para la formación ambiental*. Bogotá: Magisterio.
- Torres, M. (1998). La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción - La experiencia de Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 16, *Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias OEI*, 23-48.

- Torres, M. (2008). *La educación ambiental en Colombia: un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión-acción*. Bogotá: Ministerio de Educación – Programa de Educación.
- Trellez, E. (2006). Elementos del Proceso de Construcción de la Educación Ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación N° 41*, 69-81.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento - Informe Mundial de la Unesco*. París: Ediciones de la Unesco.
- UNESCO-PNUMA. (1993). *Guía para la enseñanza de valores ambientales. Programa internacional de educación ambiental*. Madrid: Los libros de la Catarata. Serie de educación ambiental 13.
- Van Dijk, T. (2000). *El discurso como interacción social. Estudios sobre el discurso II. Una introducción Multidisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- Vasco, C. E. (1990). *Algunas reflexiones sobre la pedagogía y la didáctica*. Obtenido de <http://ineduga.webcindario.com/pedagogiadidactica.pdf>
- Vilches, A., Macías, Ó., & Gil, D. (2009). *Década de la educación para la sostenibilidad, Temas de acción clave*. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI.