

TENDENCIAS DE ENSEÑANZA DE EDUCACION AMBIENTAL DESDE LAS
CONCEPCIONES QUE TIENEN LOS MAESTROS EN SUS PRACTICAS
ESCOLARES

RUTH STELLA CAMACHO CORTES

XIOMARA MARÍN ABADÍA



UNIVERSIDAD DEL VALLE

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2011

TENDENCIAS DE ENSEÑANZA DE EDUCACION AMBIENTAL DESDE LAS
CONCEPCIONES QUE TIENEN LOS MAESTROS EN SUS PRACTICAS
ESCOLARES

ESTUDIANTES:

RUTH STELLA CAMACHO CORTES

XIOMARA MARÍN ABADÍA

Trabajo de grado para optar al título de Licenciatura en Educación Básica con
énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (3468)

DIRECTORA

MG. MARÍA CLAUDIA SOLARTE



UNIVERSIDAD DEL VALLE

INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2011

Nota de aceptación

Firma del evaluador

Firma del director de trabajo de investigación

Firma del director de plan

Santiago de Cali, 2011.

DEDICATORIA

Le dedicamos este trabajo de grado, primero a Dios por permitimos la realización y culminación del mismo, a nuestras madres Doris Abadía y María Cruz Cortes por su apoyo y su inmenso amor, y finalmente a Balvina Collazos y Mauricio Cortes Cortes, por su entrega y paciencia.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, María Cruz Cortes y a mi hermana Balvina Collazos por todo su amor, esfuerzo, y entrega para que yo pudiera terminar esta carrera.

A mi gran amigo Luis Alejandro Narváez.

A mi compañera Xiomara Marín Abadía, por su colaboración, paciencia y apoyo incondicional.

A mis compañeras Dubeyi Jiménez y Elizabeth Perafan quienes con su amistad, apoyo, colaboración y compañía también aportaron para que este proceso culminara de la mejor manera.

A la profesora María Claudia Solarte por su dirección en este trabajo de grado.

A la profesora Rita Linares quien con sus consejos siempre tuvo una palabra de aliento y de cariño para mí.

A todos mis familiares, compañeros y profesores que de alguna manera me ayudaron en este proceso.

A los maestros que nos colaboraron en el proceso de investigación.

Ruth Stella Camacho

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Doris Abadía y Pedro Gonzalo Marín Benavidez y a mi querido esposo por todo el apoyo que me brindaron para que alcanzara éxitos en este proyecto de ser una profesional.

A mi compañera Ruth Stella Camacho por acompañarme en los buenos y malos momentos con su inmensa sabiduría y alegría durante esta etapa de mi vida.

A mis compañeras Dubeyi Jiménez y Elizabeth Perafan quienes fueron uno de los pilares emocionales y académicos más importantes de mí formación.

A la profesora María Claudia Solarte, por ser nuestra guía en la elaboración de este trabajo de grado.

A todos los familiares, docentes, compañeros y amigos que me aportaron académica y moralmente en mí crecimiento personal y profesional.

A los maestros que nos colaboraron en el proceso de investigación.

Xiomara Marín Abadía

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. JUSTIFICACIÓN.....	5
4. ANTECEDENTES.....	8
4.1 Concepciones sobre Educación Ambiental de docentes de programas de licenciatura en Educación Ambiental.....	8
4.2 Concepciones y prácticas de aula de los profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria.....	10
4.3 Concepciones de los educadores ambientales sobre la Educación Ambiental.	11
4.4 Concepciones sobre Ciencias Naturales y Educación Ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica en instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño.....	12
4.5 La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano Las concepciones de los profesores de ciencias brasileños sobre la situación del mundo.....	13
4.6 Las concepciones y creencias de profesores de Ciencias Naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional.....	15
4.7 Las concepciones en Educación Ambiental de los docentes de educación primaria obligatoria en el distrito de Soná - Panamá.....	16
4.8 Las concepciones de los profesores de ciencias brasileños sobre la situación del mundo.....	18
4.9 Perspectivas docentes sobre la Educación Ambiental.....	20
5. PROBLEMA.....	22
6. OBJETIVOS.....	29
7. HIPÓTESIS.....	30
8. MARCO TEÓRICO.....	31
8.1 CONCEPCIONES Y VISIONES DE AMBIENTE.....	31
8.1.1 Concepciones de Ambiente.....	31
8.1.2 Visiones de Ambiente.....	33
8.2 CONCEPCIONES, OBJETIVOS, CORRIENTES, MODELOS Y CONTENIDOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	35

8.2.1	Concepciones de Educación Ambiental.....	35
8.2.2	Objetivos de la Educación Ambiental.....	36
8.2.3	Corrientes de la Educación Ambiental.....	37
8.2.4	Modelos de enseñanza de la Educación Ambiental.....	38
8.2.5	Contenidos de enseñanza de la Educación Ambiental.....	44
8.3	TEMATICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	47
8.3.1	Contenidos desde un enfoque Sistémico.....	48
8.3.2	Contenidos referidos desde lo Complejo.....	48
8.3.3	Contenidos desde un marco Globalizador.....	48
8.3.4	Contenidos desde los sostenible.....	49
9.	METODOLOGÍA.....	50
9.1	Técnicas de recolección de información.....	51
9.2	Etapas de planeación.....	52
10.	TRABAJO DE CAMPO, ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	53
10.1	Profesor 1.....	53
10.2	Profesor 2.....	60
10.3	Profesor 3.....	66
10.4	Profesor 4.....	72
11.	CONCLUSIONES.....	78
	ÍNDICE DE TABLAS.....	80
	ANEXO A: Encuestas.....	81
	ANEXO B: Fotografías de la Instituciones Educativas visitadas.....	81
	ANEXO C: Entrevistas a docentes.....	89
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	93

1. RESUMEN

El presente trabajo describe una investigación que se realizó con docentes de algunas de las escuelas y colegios públicos de la ciudad de Cali. Cuyo propósito fue indagar acerca de las concepciones y prácticas de enseñanza de la EA; para ello se utilizó una metodología de carácter cualitativo, empleando como técnicas de recolección de información, un cuestionario explorativo, observaciones, entrevistas y registros fotográficos. Los resultados mostraron algunas diferencias entre los docentes que enseñan Educación Ambiental, en cuanto a su desempeño y manejo de contenidos Ambientales en la escuela. También fue evidente que las concepciones de ambiente de algunos estudiantes están influenciadas por el contexto y las concepciones de sus maestros. Por consiguiente se evidencio que hay una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor con relación a la enseñanza de la Educación Ambiental y el aprendizaje de sus estudiantes.

Palabras Claves: Concepciones de Ambiente y Educación Ambiental, Modelos de la Educación Ambiental, Contenidos Ambientales.

ABSTRACT

This present work describes one investigation that was carried out with some teachers from certain public and private high and elementary school in Cali. The aim was researched about the conceptions and practices in environmental teaching in these institutions. The methodology utilized to have a qualitative character, and was employed as techniques for information recollection: one explorative questionnaire, observations, interviews and photographic records. The results showed some differences among the educators who train environmental education, relating with their discharges and managing in the environmental content in the school. Moreover, it was plain that environmental conceptions of some students are influenced for the social context and their teachers'

conceptions. Therefore, it made evident that there is one important relationship among the teachers' conceptions and beliefs associated to the teaching of the environmental education and their students' learning.

Key word: conceptions of environmental and environmental education, models of the environmental education, environmental content.

2. INTRODUCCION

A partir de la conferencia de Estocolmo en 1972, se crea a nivel mundial una inquietud muy sentida con respecto a los problemas Ambientales que por esa época se estaban presentando, lo que queda plasmado de forma explícita en el principio 19 de dicha conferencia de la siguiente forma:

“La educación sobre temas ambientales, tanto para los jóvenes como para los adultos, dando la debida consideración a los menos privilegiados, es esencial para ampliar las bases de una opinión esclarecida y de una conducta responsable de los individuos, empresas y comunidades para proteger y mejorar el medio ambiente en su plena dimensión humana...” (En UNESCO, 1983, Pág. 211).

Después de la divulgación de esta conferencia se han realizado muchos esfuerzos, por hacer que la Educación Ambiental forme ciudadanos “críticos y reflexivos de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respecto por el ambiente”, (SINA 2002, Pág. 18 y 19), proceso que debe estar fortalecido en todos los niveles de la educación formal y no formal según mandato constitucional ley 99 de 1993, en los artículos 9; 10 y 31.

Con el transcurrir de los años se ha hecho necesario crear relaciones más estrechas desde la educación con todas las situaciones ambientales, no solo para cumplir con unos requerimientos constitucionales sino también para tener una mejor comprensión de los fenómenos ambientales y de las relaciones que están presentes en ellos, con el fin que las personas desarrollen una visión crítica que les permita reflexionar sobre su accionar, tarea que se le ha encomendado a la Educación Ambiental (Sauve, 2002, Pág. 54), por lo que constantemente se exige el fortalecimiento de las competencias ambientales desde todos los niveles de educación.

Frente a la importante necesidad de fortalecer la Educación Ambiental (EA) desde todos los ámbitos educativos, se inicio este trabajo de investigación con la finalidad de conocer sobre las dimensiones de esta y su posible impacto en la comunidad. Por lo que se trabajo con un grupo de docentes participantes del programa de la secretaria de educación de Santiago de Cali en el año 2010, que tuvo por nombre “Hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali; Nuevas Relaciones Escuela-Comunidad-Ciudad”, a quienes se les aplico una encuesta sobre algunas de las implicaciones que tiene la Educación

Ambiental (EA) en sus estudiantes e Instituciones Educativas, la cual arrojo, una gran disparidad en las respuestas, lo que nos llevo a formularnos la siguiente pregunta: **¿Las concepciones de EA que tienen algunos docentes encargados de los procesos de formación en Ambiental de instituciones públicas de la ciudad de Cali, repercuten en la enseñanza de EA?**, para lo que se hizo necesario en primera instancia verificar que tipos de investigaciones se han desarrollado con respecto al tema, encontrando que se han adelantado diversos trabajos, los cuales permitieron determinar que se requiere de un esfuerzo arduo que conlleve al mejoramiento de la Educación Ambiental, para que el profesorado en formación tenga un mejor dominio teórico y práctico frente a las diferentes temáticas ambientales, con lo que desarrollen competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, las cuales le faciliten el buen desarrollo de los procesos de formación Ambiental que se dirige a toda la población educativa.

De lo anterior surge la necesidad de indagar específicamente: ¿cuáles son las herramientas educativas que emplean los docentes para los procesos de formación ambiental?, lo que sirvió de base para hacer una revisión teórica de los aportes que han realizado diferentes autores con sus posturas acerca de cómo deben ser las prácticas de Educación Ambiental, para lo que se hizo imperioso el uso de instrumentos que van desde encuestas, entrevistas, observaciones, registro fotográfico y la elaboración de un instrumento de calificación al que se le denomino Matriz.

La matriz fue uno de los últimos recursos usados para indagar que concepciones hay implícitas en las prácticas de Educación Ambiental que los docentes están desarrollando en las Instituciones Educativas, las cuales, pasan por tendencias de tipo altruistas, ecologistas hasta las empiristas y ambientalistas, lo que nos permitió corroborar algunos hallazgos revelados desde los antecedentes, tarea la cual fue necesaria para hallarle respuesta al interrogante inicial, quedando claro que las concepciones que tienen los educadores ambientales sobre la Educación Ambiental tienen una gran incidencia en las practicas docentes que se desarrollan alrededor de la dimensión ambiental, lo que influye en las concepciones que los estudiantes se forman con respecto a las temáticas ambientales.

3. JUSTIFICACION

La idea de educar en valores ambientales en la escuela surge en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada del 5 al 16 de junio de 1972 en Estocolmo, y define que la Educación Ambiental no es una actividad nueva; es más bien un desarrollo donde participan la didáctica, la ecología, la pedagogía, etc., cuyos desarrollos están ligados al inicio de la humanidad. Fue en esta asamblea donde aparece de manera oficial el término de EDUCACION AMBIENTAL, en respuesta para solucionar parte de las graves problemáticas de tipo ambiental que se presentan en el planeta. La ONU y la UNESCO, y todas las agencias internacionales, Le dan un enfoque interdisciplinar, escolar y extraescolar, que abarca todos los niveles de educación y va dirigida hacia el público en general, en particular el ciudadano ordinario que vive en áreas rurales y urbanas, joven y adulto, para tratar de enseñarles los pasos simples que pueden tomar, en la medida de sus posibilidades, para manejar y controlar su medio ambiente.

En el año de 1977 se celebra la conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977), sobre la Educación Ambiental, esta conferencia se convierte en la más importante en cuanto a Educación se refiere, en esta se hace énfasis en que todas las personas sin importar su condición social, edad, sexo, y/o tipo de formación académica, deberán ser educadas ambientalmente, con el fin de adquirir aptitudes y sentido de responsabilidad, que desemboquen en el individuo, procesos para resolver problemas de su entorno relacionados con la problemáticas ambientales. Esta conferencia fue decisiva en el proceso de formación Ambiental que debería de recibir la comunidad, al dirigir un llamamiento, tanto a los gobiernos para que en sus políticas enfatizaran más en el mejoramiento y mantenimiento del medio ambiente, las autoridades educativas también fueron llamadas para que en las instituciones se llevaran a cabo labores investigativas, reflexivas e innovadoras, con respecto a los procesos de Educación Ambiental, así como a toda la comunidad internacional a trabajar en pro del mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad, enfocada principalmente en el cuidado y preservación del ambiente, además de mejorar las relaciones entre individuos como parte del Ambiente.

Con lo anterior se establece que a pesar de existir unas pautas y consenso internacional para el manejo de la Educación Ambiental en el mundo, esta debe abordarse teniendo en cuenta condiciones como; lo social, cultural, económico y político de cada nación, sabiendo que la Educación Ambiental está dirigida a todas

las personas, sin importar clase social, raza credo o nacionalidad, y sobrepasa los muros de las instituciones.

Colombia asume el compromiso internacional de fomentar la Educación Ambiental en las escuelas y colegios del país, así como también a mejorar las acciones hombre-naturaleza, y hombre-hombre. Es de esta forma como en el año de 1991 dentro de la Constitución política del país, se establecen parámetros legales con respecto a la Educación Ambiental, ejemplo de esto, es el artículo 67; posteriormente en el año de 1993 bajo la ley 99, se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el cual debería de trabajar conjuntamente con el Ministerio de Educación, en los campos de educación formal, no formal e informal con miras a crear acciones en materia de Educación Ambiental.

Años más tarde con la creación del la Ley 115 o Ley General de Educación 1994, se establece en el artículo 23, que la Educación Ambiental es una de las áreas obligatorias y fundamentales en la formación básica y media que se debe impartir en las diferentes instituciones educativas del territorio nacional.

La obligación de formar una cultura ambiental en la sociedad debe partir desde las escuelas y colegios de todo el mundo, pero para desarrollar tal pretensión se requiere de un esquema que nos permita llevar a cabo estos procesos. La formación de individuos culturizados ambientalmente requiere de la participación activa de gobernantes, maestros, estudiantes y la comunidad en general; donde todos nos comprometamos, no solo a mejorar las condiciones ambientales del planeta, sino también requiere de mejorar las relaciones entre seres humanos.

El país ha realizados esfuerzos por alcanzar este propósito, por ejemplo; se sugiere que los proyectos ambientales escolares (PRAE), deben incluirse en el plan de área, se habla incluso de un currículo integrador, donde la EA pueda estar amarrada con todas las áreas disciplinares; estipulado en el decreto 1743 en agosto de 1994 (LEY 115). En términos generales, las propuestas se puede plantear desde los siguientes tópicos: a) Trabajo por problema ambiental, a través de proyectos escolares (PRAES); b) Construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; c) Formación permanente de maestros y dinamizadores ambientales a través de la investigación; d) Construcción de currículos flexibles; e) Formación para el trabajo intersectorial, interinstitucional e intercultural; f) Formación para el trabajo interdisciplinario; y, g) Formación para el reconocimiento de género. Estas son algunas de las sugerencias que plantea la Política Nacional de Educación Ambiental, SINA 2002, Pág. 10.

Para alcanzar los propósitos de la Educación Ambiental, es pertinente enfatizar en la relación que se debe establecer entre la escuela y la comunidad. En la gran mayoría de discursos pedagógicos actuales se hacen muchas críticas al papel que desempeña la escuela y en particular al papel de los maestros, debido a, que es en estos que finalmente esta recayendo la responsabilidad de llevar a cabo los procesos Ambientales en la escuela, por esto se pretende saber cómo se están realizando estos procesos, por lo que se formula la siguiente la pregunta; **¿Las concepciones de EA que tienen algunos docentes encargados de los procesos de formación en Ambiental de instituciones públicas de la ciudad de Cali, repercuten en la enseñanza de EA?**

Esta inquietud resulta al identificar que a pesar que en muchas escuelas y colegios se imparte la Educación Ambiental, esta tiene poco o en otros casos ningún efecto en el accionar de los estudiantes, ante esto se proponen algunas posibles causas por las que no se están llevando los procesos como debieran: A) La poca formación del profesional docente encargado de desarrollar estas actividades en la escuela, B) Falta de planeación y organización a nivel interno en las instituciones educativas; C) Falta de recursos económicos, tecnológicos y científicos que permitan desarrollar tales procesos, D) la desarticulación de la EA con otras disciplinas (los maestros aun no saben cómo integrarla con las disciplinas curriculares de la escuela).

4. ANTECEDENTES

4.1 Concepciones sobre Educación Ambiental de docentes de programa de licenciatura en Educación Ambiental.

AUTORES: Cuéllar Caicedo, Fabiola y Méndez Céspedes, Pablo. 2006.

Este proyecto, referido a las concepciones, creencias, opiniones e imágenes de conocimiento que tienen los docentes que dictan biología y ciencias sociales en los programas de licenciatura en Educación Ambiental, se apoya en la necesidad de identificar estas concepciones y creencias, ya que las opiniones e imágenes de conocimiento, es decir, la realidad que los maestros poseen, determina la formulación, el diseño e implementación de propuestas educativas en torno a la Educación Ambiental. Una aproximación a este análisis permitirá fundamentalmente la construcción de perspectivas conceptuales que configuren la práctica pedagógica del maestro, no solo orientada a su saber disciplinar, sino como prácticas conscientes y deliberadas, de modo que influyan en la transformación cultural de los contextos donde se desarrollan.

Para ello se obtendrá información mediante entrevistas estructuradas, no estructuradas y encuestas a los maestros que dictan biología y ciencias sociales en los programas de Educación Ambiental en las universidades que ofrezcan estas carreras o el énfasis en Educación Ambiental; se podrá evidenciar y analizar si las concepciones y metodologías con que los docentes asumen la Educación Ambiental presentan elementos comunes, si cumplen o están orientados por los objetivos de la Educación Ambiental.

De acuerdo con los resultados obtenidos de esta investigación, de la revisión bibliográfica y el análisis de los cuestionarios que ha recibido el equipo de investigadores, se puede afirmar que la Educación Ambiental está directamente relacionada o afectada por la globalización de la economía, en cuanto a valores éticos y culturales —que justifican el deterioro de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad, así como la injusta distribución de las riquezas y por consiguiente el aumento de la pobreza—, pues éstos están intrínsecamente vinculados a procesos de homogenización cultural.

De otra parte el análisis de la información recopilada a través de las encuestas y entrevista permitió determinar qué:

Hay ausencia de conocimientos y de una conciencia ambiental de las personas que trabajan Educación Ambiental.

Insuficiente preparación teórica y práctica desde el punto de vista pedagógico y científico-técnico para trabajar Educación Ambiental en los procesos educativos y de la dimensión educativa en los procesos de desarrollo, con una concepción de interdependencia medio ambiente-desarrollo y por consiguiente con un carácter interdisciplinario.

Los educadores han reducido la Educación Ambiental al estudio de la naturaleza y de los recursos naturales desvinculados de los procesos sociales y de desarrollo.

También se detectó entre el profesorado que realizan poca revisión bibliográfica especializada y en especial pedagógica.

Por tanto esta investigación concluye, que se hace necesario que en las instituciones de educación superior se trabaje por perfeccionar la enseñanza sobre Educación Ambiental, a partir del establecimiento de las necesidades que plantea la problemática ambiental nacional, en correspondencia con las políticas gubernamentales que sobre Educación Ambiental tiene establecido, promoviendo la incorporación de un sistema de conocimientos, hábitos, habilidades y valores.

En conclusión el objetivo principal de estos trabajos de investigación es conocer las concepciones en Educación Ambiental de los docentes, las dificultades que presentan las instituciones educativas, la formación intelectual de los docentes, la incidencia de estas concepciones en los procesos de enseñanza de la EA en los estudiantes, etc.

El análisis de los resultados obtenidos, de esta investigación nos ha permitido compararlos con las hipótesis planteadas en nuestra tesis, identificando problemáticas similares como las anteriormente mencionadas, por ende resaltamos de estas investigaciones la preocupación en buscar alternativas que ayuden a superar estas dificultades en los procesos de enseñanza de EA en la escuela.

De esta forma, la línea de investigación busca fortalecer en los docentes en formación, la argumentación frente a las nuevas propuestas para un manejo ambientalmente responsable y un desarrollo humano integral orientado hacia la construcción de conocimiento, la aprehensión y apropiación de sus realidades desde lo contextual, social, natural y cultural. En este sentido, se constituye en un referente para la reconstrucción de esos conocimientos a través de su que hacer docente, así como la contribución a la formación de otros, en la responsabilidad y compromiso consigo mismo, con el colectivo y con su ambiente.

Por lo anterior, se considera indispensable posibilitar desde la práctica pedagógica, la reflexión sobre el papel del docente de Biología en el contexto

actual y su incidencia en la Educación Ambiental de modo que el estudiante de práctica analice y reflexione acerca de la problemática ambiental en un contexto de significación como el escolar, y/o comunitario, que favorezca una formación desde lo conceptual, lo metodológico, lo actitudinal, lo axiológico y lo deontológico.

4.2 Concepciones y prácticas de aula de los profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria.

AUTOR: Jiménez, Medallo 1996.

Esta investigación es asumida desde una perspectiva constructivista (Hewson y Hewson 1989) donde considera que los profesores de ciencias tienen concepciones sobre la ciencia, la forma de aprenderla y enseñanza, frutos de sus años de escolaridad las cuales están profundamente arraigadas en su concepción particular.

La investigación fue realizada con una muestra de cuatro (4) profesores de la especialidad, de ciencias y de licenciados en ciencias al finalizar su etapa de formación inicial, durante el curso 1992-1993. Dos de los maestros son especialistas en ciencias, y dos licenciados en ciencias (biología-física). Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario INPECIP elaborado por Porlán (1998), entrevistas en audio, documentos personales, observaciones y videos.

En los resultados obtenidos no se encontró una relación significativa entre los antecedentes escolares de los profesores y sus concepciones sobre naturaleza de las ciencias, la falta de reflexión previa, los valores éticos, donde creen que la ciencia será buena o mala dependiendo del uso que se le otorgue, en cuanto a las concepciones sobre aprendizaje de las ciencias los cuatro reflejan una aparente orientación constructivista. En relación con estas concepciones, en todos los profesores en formación estudiados coexisten rasgos de varios modelos refiriéndose a orientaciones o tendencias dominantes para cada uno, sin excluir que existen contraindicaciones en algunos aspectos, también consideran importante la motivación, creen que hay que motivarlos a través de las curiosidades, anécdotas, problemas de actualidad, cuestiones que tengan relación con la vida cotidiana, etc.

El investigador concluye que no es posible establecer un isomorfismo entre las concepciones de los profesores sobre las ciencias y sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

4.3 Concepciones de los educadores ambientales sobre la Educación Ambiental.

AUTOR: Flor Pérez, José Ignacio 2002.

El objeto principal de esta tesis es analizar los modelos de pensamiento implícitos en las actuaciones de los monitores, profesores y diseñadores de actividades de Educación Ambiental. Tratando de inferir las concepciones que tienen sobre las temáticas ambientales en general y sobre la Educación Ambiental en particular. Ente otras se trata de responder a las siguientes preguntas: 1) cuáles son los modelos de pensamiento dominantes en los profesionales de la Educación Ambiental, 2) qué planteamiento ideológico de fondo hay detrás de sus actuaciones y formas de pensar, 3) hasta qué punto tienen una visión compleja del medio y de la Educación Ambiental, 4) en qué grado se hace uso de perspectivas constructivistas en sus planteamientos, actividades y programas, 5) existen diferencias significativas a partir de variables profesionales y socio demográficas tales como titulación, experiencia profesional en EA, contexto geográfico de actuación, sector en el que ejerce su actividad profesional, sexo, nivel formativo. La muestra consta de 118 agentes que ejercen de educadores ambientales en ámbitos formales y no formales, en la administración y en contextos académicos y extra-académicos; con J. Benayas, J. Gutiérrez y N. Hernández 121 titulaciones ligadas a tres ámbitos concretos: ámbito científico-natural, ciencias sociales y educación; y con distintos niveles de experiencia profesional y antigüedad en el ejercicio de la profesión como educadores ambientales.

Se ha empleado un cuestionario pautado tipo Likert¹ con 70 ítems y una entrevista personalizada complementaria a esos ítems; también se ha empleado un cuestionario de elección múltiple conformado por 21 preguntas. Con estos instrumentos se recogía información sobre las siguientes dimensiones: visión de la educación, visión de la Educación Ambiental, visión del medio ambiente, perspectiva de la enseñanza-aprendizaje, concepción de la teoría de sistemas, imagen de la ciencia y paradigma de complejidad dominante.

Los hallazgos más destacables derivados de este trabajo se refieren a la identificación de dos grandes tipologías de profesionales de la Educación Ambiental. Tipo 1: representa la Posición mayoritaria, y se caracterizan por tener una visión del medio ambiente demasiado simplista, consideran que la naturaleza se debe explotar con cuidado. Su visión de la Educación Ambiental se identifica

¹ La encuesta parte de identificar como variables a los niveles de la cultura definidos por Schein. A dichas variables se les asignan dimensiones y a éstas se les asocia con indicadores que son las preguntas del cuestionario Likert.

más con lo verde y naturalismo, donde predominan las actividades al aire libre; junto a un modelo de enseñanza - aprendizaje dominante de corte tradicional e inductivista. Tipo 2: predomina una visión sistémica compleja del medio que incluye las relaciones sociales, políticas y económicas, cierto relativismo en el conocimiento, confianza en la ciencia y la tecnología, planteamiento disciplinar integrador respecto a la Educación Ambiental.

4.4 Concepciones sobre ciencias naturales y Educación Ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica en instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño.

AUTOR: Barrios Estrada, Ana 2009

Esta investigación fue liderada por el grupo de Investigación para el Desarrollo Educativo y Pedagógico GIDEP-Categorías “C” COLCIENCIAS, de la universidad de Nariño, que convocó a docentes investigadores, estudiantes y profesionales de la educación en ejercicio del área de ciencias naturales y Educación Ambiental, para indagar sobre la realidad cotidiana de la escuela. Esta investigación se focalizó en el estudio de las concepciones de las ciencias naturales y la Educación Ambiental, de profesores y estudiantes entendidas en un criterio amplio en la formación de ideas y nociones, es decir como la elaboración de conceptos que dan lugar a la comprensión de un hecho, fenómeno o situación.

El objetivo de esta investigación es situar dichas concepciones en el contexto específico del departamento de Nariño, porque estas traen implícitas no solo los reduccionismos, vacíos y dificultades sino también, sueños anhelos y aciertos asociados a los procesos de educación en ciencias que tiene sus prácticas en la Educación Ambiental muy influenciados por las prácticas y creencias propias de la región.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó una revisión literaria entorno a las concepciones de los maestros y estudiantes sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias que está estrechamente vinculados a la identificación de ideas previas y preconcepciones, desde este marco metodológico implicaron instrumentos y técnicas que permitieron acercarse a la realidad de la escuela, también se aplicaron encuestas a los estudiantes se plantearon preguntas abiertas para conocer las concepciones de los estudiantes; las entrevistas estuvieron dirigidas a los maestros de las ciencias naturales y Educación Ambiental. Una vez se hizo la recolección de la información se procedió al análisis e interpretación de estos según las propuestas por análisis de información cualitativa de Alvarado y Torres.

Los principales hallazgos, evidencian una relación entre las concepciones que circulan en el imaginario de los profesores y estudiantes asociados al significado de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el departamento de Nariño. En tanto se estableció que maestros y estudiantes explicitan relaciones asociadas al uso habitual del término “naturaleza”, lo cual puede ser parte del sistema de creencias transmitidas a partir de los procesos de transición cultural. También se identificó que los profesores designan de manera diversa las ciencias naturales y la Educación Ambiental, de lo cual hacen evidentes concepciones netamente académicas, formales e intuitivas que reflejan posiblemente la ausencia de conocimientos.

De otra parte los estudiantes, emplean designaciones que muestran una correspondencia con sus experiencias cognitivas y sus actitudes, lo cual confirmaba el valor que le asignan a las relaciones interpersonales construidas en la experiencia individual. Finalmente hay que reconocer que a partir de estos hallazgos donde se corrobora la importancia de explicar estas concepciones y creencias, tanto de profesores como de estudiantes, en torno a las ciencias naturales y Educación Ambiental.

4.5 La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano.

Autores: Pérez, R; Porras, Y; González, R; Guzmán, H; Toledo, A; Piñeros, I. 2008.

Esta investigación tiene por objeto construir conocimientos sobre Educación Ambiental, en aspectos conceptuales, pedagógicos, metodológicos y didácticos a partir de los desarrollos teóricos y la identificación de los enfoques y tendencias en EA que se vienen implementando en los diferentes contextos educativos, particularmente en la escuela. Esto lleva a formular desde la educación y en particular desde la Educación Ambiental, un trabajo amplio y comprometido en la formación de diversos actores bajo la lente crítica y reflexiva basada en la interpretación y la comprensión de múltiples contextos, con el ánimo de favorecer la toma de decisiones y la formulación, con la consecuente dinamización, de proyectos ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior, el grupo de investigación adelantó un “Estudio para la identificación de tendencias en Educación Ambiental en instituciones educativas del Distrito Capital” cuya primera fase se ejecutó en el año 2004, con lo que se pretendió categorizar las tendencias que en Educación Ambiental, se estaban desarrollando en las instituciones educativas. La investigación se

fundamenta desde diferentes aspectos, la conceptualización acerca del ambiente y la Educación Ambiental; el abordaje pedagógico; y la investigación de la EA contextualizada en la escuela.

Para el desarrollo de esta investigación se han contemplado propuestas de acompañamiento basadas en la sostenibilidad, con el fin de orientar y respaldar pedagógica y ambientalmente los Proyectos Ambientales Escolares de las Instituciones Educativas.

Por medio de estos proyectos ambientales los investigadores fundamentaron sus estudios, porque además del acompañamiento a estos procesos, la información recopilada se obtuvo a través de la observación y el análisis de los mecanismos que emplearon los educadores en la ejecución de sus actividades ambientales escolares, este derrotero del trabajo investigativo, supone el análisis de la evolución de las representaciones, concepciones y prácticas que conllevan a la apropiación de la realidad concreta del entorno inmediato y las condiciones por las cuales se desarrollan actitudes de valoración y respeto por el ambiente (Piñeros y González, 2007).

Los hallazgos de la investigación arrojan tendencias de la EA que van desde asumir el ambiente como naturaleza, ratificado por la orientación de los PRAES hacia el desarrollo de actividades pro ambientales. Otra tendencia se centra en concebir el ambiente como un espacio de relaciones, en el que los PRAES trascienden lo biofísico, al mostrar una conducta relacional que emerge de las interacciones entre las personas. La tercera tendencia considera el ambiente como medio de vida, el lugar donde se construyen relaciones, hecho que se evidencia en la transformación de las prácticas educativas.

Así mismo, la investigación demuestra las dificultades que han tenido las instituciones educativas en la incorporación de la Educación Ambiental en la escuela, debido a una diversidad de factores entre los que se encuentran la visión sesgada del ambiente por parte de los docentes, la falta de flexibilidad curricular y administrativa en los centros educativos, la cual no garantiza los espacios para la reflexión pedagógica y la construcción colectiva, al igual que la falta de formación de los integrantes de la comunidad escolar en aspectos relacionados con la Educación Ambiental.

4.6 Las concepciones y creencias de profesores de ciencias naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional.

AUTORES: Rodríguez, Esteban Alberto; Meneses, Jesús Ángel, 2005.

El artículo describe los resultados de una investigación en la dimensión estudio de caso de tres profesores de diferentes niveles de enseñanza (primaria, media y universitaria), en torno a las relaciones que pueden darse entre sus concepciones y creencias sobre ciencias, su enseñanza y aprendizaje y los procesos de formación inicial, educación continuada y práctica profesional. Se concluye que hay una relación marcada entre las concepciones y creencias del profesor y su formación inicial, educación continuada y la práctica profesional.

Se seleccionaron tres profesores del área de ciencias naturales que se desempeñan en niveles diferentes: básica primaria, básica secundaria, educación media y nivel superior. Los criterios de selección fueron:

disponibilidad y deseo manifiesto de participar en la investigación, tener el reconocimiento de colegas y estudiantes de ser profesores comprometidos con el proceso educativo; ser prototipos en cuanto al nivel de formación que caracteriza a los profesores de cada nivel y tener diferentes experiencias profesional que no excediese los 10 años.

El proceso que se adelantó con los maestros para recoger la información se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Entrevistas semiestructuradas y ajustadas al conglomerado de razones etiquetadas según sus afinidades.
- Redefinición de categorías y sus manifestaciones
- Encuesta tipo Likert para la validación por generalización.
- Discriminación de las características desarrolladas en el perfil de un docente de ciencias naturales y Educación Ambiental.
- Discriminación de la metodología para realizar el análisis del contenido generado en las entrevistas.

Con estas herramientas se buscó verificar la hipótesis “las concepciones y creencias de profesores de Ciencias Naturales y Educación Ambiental sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, están fuertemente marcados por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional”.

Como resultado de la investigación, precisa advertir a los centros formadores de docentes la necesidad de atender en los contenidos aspectos sobre la epistemología del conocimiento y su historia y tener frente a la cátedra a profesores cuya práctica sea reflejo de una conceptualización argumentada desde el relativismo moderado, el constructivismo y evolucionismo. “Incrementar el tratamiento de las cuestiones epistemológicas con el conocimiento científico y también con el conocimiento cotidiano... profundizar en las características de una metodología didáctica de corte constructivista e investigativo, que parece bien acogida por los futuros profesores, al menos en el plano declarativo, para que tenga una mayor incidencia en la práctica profesional tutorizada “(Martínez y otros, 2001).

También se hace evidente la necesidad de exigir a cualquier profesional que desee incursionar en la docencia, un seminario pedagógico donde aprenda a “saber hacer” fundamentado en un cuerpo teórico sobre la enseñanza y el aprendizaje, un saber conceptual.

A la luz de los resultados, se evidencia la importancia de una formación inicial del profesor de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, sustentada en una fundamentación histórica – epistemológica de conocimiento. Soportada en una dinámica metodológica orientada bajo el espectro de teorías del aprendizaje de corte cognitivo y desarrollada por profesores que sean “modelos a copiar” desde la dinámica del práctico – reflexivo, Vale la pena intentar mostrar y valorar una experiencia curricular que atienda y conjugue las conclusiones derivadas de este estudio.

4.7 Las concepciones en educación ambiental de los docentes de educación primaria obligatoria en el distrito de Soná - Panamá.

AUTOR: Tristán Mojica, Melitza Anany 2009.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es conocer las concepciones en Educación Ambiental de los docentes de educación primaria obligatoria en el Distrito (comarca) de Soná, Panamá. Se trata de inferir las concepciones que tienen los docentes de educación primaria sobre Temáticas Ambientales, Problemas Ambientales, Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental en particular, de acuerdo a su aprendizaje durante su formación como perfeccionamiento docente y como autodidacta.

En esta perspectiva el trabajo de investigación se orienta a comprobar si la

formación en Educación Ambiental de los docentes de educación primaria obligatoria en el distrito de Soná, es suficiente para desarrollar su actividad profesional en la formación socio ambiental del discente. Y también a conocer si existen diferencias significativas en las concepciones y estrategias en Educación Ambiental entre los docentes de área rural y de área urbana, debido al medio en que se desarrolla la actividad.

En coherencia con lo expuesto anteriormente se emplea una metodología cualitativa con un enfoque integrador, en cuanto a las concepciones del docente de escuela primaria obligatoria del distrito (comarca) de Soná sobre la Educación Ambiental, y su formación en dicha temática. Se utilizó la encuesta como instrumento de medida sistematizado y apropiado, por lo que se tuvo que aplicar metodología de inducción para lograr un análisis exhaustivo que permitiera valorar coherentemente los resultados. También se tuvo que contar con métodos de investigación directo, para valorar e interpretar la diversidad de opiniones obtenidas. Dichas opiniones fueron trabajadas con base en variables, a la cual se le introdujo un valor numérico logrando así facilitar una mejor explicación de los datos, por lo que la investigación tiene un carácter cuantitativo.

El objeto de estudio fue los educadores/as de educación primaria obligatoria, que laboran en los 71 centros académicos con que cuenta Soná. No se definió criterios ni técnicas de muestreo. Aprovechando que los educadores/as de grado de la educación primaria obligatorio del distrito (comarca) de Soná hacen un total de 197, se eligió como universo a toda la población de es educadores/as en ejercicio hasta el 2008. Se aplicó un cuestionario con 22 preguntas abiertas, cerradas y tipo Likert. Con este instrumento se obtuvo diversidad de opiniones sobre las siguientes categorías: el conocimiento interdisciplinar acerca del ambiente y el desarrollo sostenible, sobre la formación y capacitación en EA, los recursos didácticos y metodológicos en EA que utiliza, la incorporación de la EA en la escuela y sobre la actitud ante los problemas ambientales y ciertos aspectos de la EA. Categorías que fue utilizada para hacer el análisis estadístico, el análisis global de los resultados, la contrastación de las hipótesis y las conclusiones.

Por las condiciones geográficas del distrito (comarca), la recogida de datos se realizó mediante un desplazamiento tanto por los gestores locales, club cívico, maestros/as, supervisores de educación y miembros de la sociedad civil. La diversidad de opiniones fue interpretada a través del paquete estadístico SPSS, del cual se logró la confección de tablas y gráficas descriptivas que se derivaron en datos.

El análisis de los resultados obtenidos, permitió corroborar la hipótesis planteada, respecto a que “la formación en Educación Ambiental de los docentes de

educación primaria obligatoria en el distrito de Soná, no es suficiente para desarrollar su actividad profesional en la formación socio ambiental del disiente”, y también comprobar que existen diferencias significativas en las concepciones y estrategias en Educación Ambiental entre los docentes de área rural y de área urbana debido al medio en que se desarrolla la actividad.

Todo lo anterior señalado ha permitido ofrecer conclusiones representativas y derivadas del estudio, y de las cuales se proponen posibles líneas de actuación tanto a nivel de la administración educativa, en el proceso de perfeccionamiento docente, y a nivel de la administración civil.

4.8 Las concepciones de los profesores de ciencias brasileños sobre la situación del mundo.

AUTORES: Daniel Gil-Pérez, Amparo Vilches y Mónica Edwards 2000.

Este trabajo resalta la escasa atención prestada por la educación a la preparación para el futuro señalando que la mayoría de los trabajos sobre Educación Ambiental “se enfocan exclusivamente a los problemas locales, sin derivar hacia la globalidad”, a demás dice que se sigue echando en falta una correcta “percepción colectiva del estado del mundo”, así mismo se resalta la gravedad que implica el reduccionismo el cual ha limitado la atención de la Educación Ambiental a los sistemas naturales exclusivamente, ignorando las estrechas relaciones existentes hoy entre ambiente físico y factores sociales, culturales, políticos y económicos “los problemas ambientales y del desarrollo que 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”.

Para poder dar desarrollo a este trabajo los autores realizan un estudio de las percepciones de los profesores brasileños acerca de los problemas que afectan al futuro de la humanidad y de toda la vida en nuestro planeta. Lo cual inician clarificando lo que se entiende por una correcta percepción de los problemas ambientales y posteriormente aplican un diseño a los profesores de ciencias activos (72) y en formación (48) de Brasil para conocer las visiones de la situación del mundo, la cual ya había sido usada en educadores de países como Argentina, Cuba, Costa Rica, el Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, etc., para posteriormente comparar los resultados obtenidos entre los diferentes países (para un total de 221 docentes).

A partir las percepciones encontradas lanzan la hipótesis: que no hay diferencias importantes entre las percepciones de los docentes de distintos países, dado que las mismas reflejan resistencias más o menos inconscientes, de los seres humanos en general, para ir más allá de lo más próximo (espacial y temporalmente) y considerar las repercusiones generales de los actos. Unas resistencias que afecta a los docentes de cualquier país, cuya preparación para el tratamiento de las problemáticas ambientales aparece como “la prioridad de las prioridades”

La investigación deja en evidencia que los docentes hacen interpretaciones reduccionistas de los problemas ambientales, para tratar de solucionar estas interpretaciones los autores proponen un esquema conceptual a partir del cual pretenden hacer claridad de los problemas y desafíos en torno a la situación de emergencia planetaria, a partir de lo cual se quiere llegar a un desarrollo guiado por el beneficio a corto plazo; poner fin a la explosión demográfica; poner fin al hiperconsumo de las sociedades desarrolladas y a los fuertes desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, proponiendo unas medidas positivas para lograrlo, las cuales consisten en:

- a) Medidas de desarrollo tecnológico.
- b) Medidas educativas para la transformación de actitudes y comportamientos.
- c) Medidas políticas (legislativas, judiciales, etc.) en los distintos niveles (local, regional...) y, en particular, medidas de integración o globalización planetaria.

Otra anotación que se hace consiste en que se debe formar ciudadanas y ciudadanos capaces de participar en la toma de decisiones adecuadas para la supervivencia, y para poder lograrlo los educadores precisan una correcta percepción de los problemas y de las medidas a adoptar. Para lo que proponen un diseño dirigido a profesores en activo y en formación, que consiste en una red de análisis de los diferentes conceptos entorno a la problemática ambiental, con la que intentan mostrar la vinculación existente entre los distintos problemas y medidas a adoptar y, por tanto, la necesidad de superar planteamientos reduccionistas, centrados exclusivamente en el medio físico, que, excluye los aspectos de naturaleza cultural, pese a que la diversidad cultural también es una dimensión de la biodiversidad.

Con la propuesta de la red de conceptos para la formación de los profesores se trata de poner fin a toda una serie de hechos interconectados, cada uno de los cuales merece, sin duda, una atención particular, pero que no pueden entenderse, ni tratarse, sin contemplar los demás.

Se afianza así la impresión de que las concepciones docentes acerca de la situación del mundo tienen un carácter parcial, con graves carencias que dificultan una correcta comprensión de los problemas y de las medidas a adoptar. Esta impresión se ve reforzada cuando se analizan algunas de las causas (y, a su vez, consecuencias) de un desarrollo no sustentable.

El resultado de esta investigación deja en evidencia que las concepciones que tienen los docentes acerca de la situación del mundo, dificulta una correcta comprensión de los problemas y de las posibles soluciones que se puedan plantear entorno a estos, lo que se ve reflejado en la falta de comprensión de las problemáticas de tipo ambiental por parte de los ciudadanos y ciudadanas. Frente a este fenómeno los autores hacen una propuesta con la que se quiere aclarar los contenidos conceptuales y las debidas relaciones que se presentan entre estos, para procurar que los docentes se formen una idea más correcta de los problemas ambientales y las posibles soluciones, haciendo el mejor esfuerzo por evitar el reduccionismo y la fragmentación de la educación. Pero los autores además plantean la necesidad de emprender acciones formativas dirigidas a los profesores y profesoras para que su labor educativa parta de concepciones más elaboradas que procuren la reflexión y análisis del entorno desde una postura más crítica.

4.9 Perspectivas docentes sobre la Educación Ambiental.

AUTOR: Ofelia Castañeda López 2003.

En esta investigación se parte de la premisa que la enseñanza de las ciencias no ha sido satisfactoria ya que los estudiantes no adquieren una cultura científica y tecnológica que les permita desarrollarse de una mejor manera en su vida cotidiana, debido a que existe un gran desfase entre los avances vertiginosos de la ciencia, la tecnología y lo que se enseña en la escuela, lo que propicia una cultura pobre en relación con el campo de las ciencias.

La autora atribuye la responsabilidad de las problemáticas educativas a la complejidad de los conocimientos de la ciencia, lo inadecuado de los programas y planes de estudio, la falta de recursos didácticos, la forma de enseñanza, la formación de los maestros, etc.

Para sortear estas problemáticas se plantean: la formación inicial, la práctica docente, la actualización de los profesores y la participación de las instituciones, el fortalecimiento de la relación entre la docencia y la investigación educativa, para

potenciar capacidades innovadoras y formas de intervenir que contribuyan a mejorar el desempeño profesional del docente.

Para la autora el desarrollo de herramientas conceptuales y metodológicas potencian la capacidad del docente para el dominio de la enseñanza de los contenidos de Educación Ambiental, que contribuyen al desarrollo de proyectos de investigación e intervención pedagógica que posibilitan la generación de conocimientos, la propuesta de solución a problemas, el dominio disciplinario y el desarrollo de una actitud positiva hacia el ambiente. De esta forma se cree que se puede hacer una mirada más constructiva de la sociedad hacia la naturaleza.

5. PROBLEMA

En la actualidad el mundo necesita de muchas personas trabajando en soluciones de problemas, que nos permitan mantener un planeta en mejores condiciones para las generaciones futuras, y para ello se requiere de formar una cultura colectiva que desarrolle competencias ambientales, además de formar en los futuros ciudadanos una conciencia y una cultura ambiental, y es aquí donde la escuela juega el papel protagónico en los procesos de educar ambientalmente.

Desde la escuela se busca cambiar el comportamiento de los estudiantes frente al ambiente y para lograrlo, intenta persuadir a los profesores a cambiar los suyos (Schemer, 1997), pero este es un proceso que se debe procurar a través de la Educación Ambiental, la que se ve como “un proyecto de transformación del sistema educativo, del que hacer pedagógico en general, de la construcción del conocimiento y de la formación del individuo y del colectivo, que le permita a la persona comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”, SINA 2002, (Pág. 19).

Es la escuela el espacio más propicio para que los docentes a partir de su labor educativa procuren que se generen procesos dinámicos y continuos desde las diferentes disciplinas, orientaciones, conocimientos y saberes, que permitan analizar las causas, orígenes, abordajes y propuestas de solución (Belgrado 1975) de problemáticas ambientales; pero estos procesos deben de construirse a partir del conocimiento profundo, el cual implica una formación inicial y permanente del docente sobre el “componente natural: su funcionamiento, sus desequilibrios, las causas tanto internas como externas de los conflictos y la proyección futura de los mismos, teniendo en cuenta el contexto social, económico y cultural” (SINA, 2002, Pág. 20), donde se desarrollan los conflictos ambientales. Para la comprensión y solución de estos problemas, se requieren diferentes puntos de vista, como es lo físico, químico, biológico, social, tecnológico, económico, cultural y político. Lo que quiere decir que la Educación es una actividad de carácter “interdisciplinario de permanente análisis”, SINA, 2002 (Pág. 21), de las realidades sociales y naturales que atraviesa todas las ramas del conocimiento, y debe “potenciar el sentido de responsabilidad compartida del entorno”, Gijón 2003, (Pág. 94) ha través de la resolución de problemas, aspectos requeridos que deben ser del dominio de un buen educador ambiental.

Entonces es por medio de los conocimientos que proporciona la ciencia, la tecnología, la sociedad, la cultura..., que los docentes deben de procurar que los estudiantes construyan estructuras conceptuales que explique el funcionamiento del entorno para la acción, (Pérez, 2003), que le permitan al sujeto y al colectivo relacionarse de manera adecuada consigo mismo, con los demás seres humanos y con su entorno natural, en el marco del desarrollo sostenible, por medio de la construcción de valores, (SINA, 2002). Dichas necesidades requiere que el docente este bien formado y tenga claro los propósitos de la Educación Ambiental para cumplir con lo requerido por la sociedad.

Por lo tanto esta investigación nace de un proceso exploratorio hecho a docentes de la ciudad de Cali en el marco del proyecto de cualificación **“Hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali; Nuevas Relaciones Escuela-Comunidad-Ciudad”**.

En dicha cualificación se preparó un cuestionario con 15 preguntas de las cuales se escogieron 5 de ellas, aquellas que se consideraron más relevantes para esta investigación, estas preguntas hacen referencia a las concepciones de los docentes sobre Ambiente, la concepción que tienen de Educación Ambiental, de Ecología, y las diferencias entre estas, además de indagar sobre las prácticas escolares, contenidos y/o actividades. Otro aspecto del que se hace mención es sobre las diferencias entre interdisciplinariedad y transversalidad y las actividades orientadas en sus proyectos PRAE. Esta información se recoge y tabula a continuación:

Tabla 1: Análisis del problema

Pregunta	Resultados (%)		Análisis
	Básica primaria	Básica secundaria	
1. ¿Cual es su concepción de Ambiente?	Un 47% de los maestros de básica primaria conciben el ambiente como un sistema natural y cultural, 21% considera como territorio, 21% concibe el ambiente únicamente como naturaleza, y un 11% como sistema.	Para la gran mayoría de los docentes de básica secundaria, su concepción de ambiente está enfocada principalmente en el ambiente como naturaleza con un 30%, y el ambiente como contexto con un 30%, el 40% restante están dividido de la siguiente forma: proyecto comunitario 14%, sistema natural o cultural 10%, territorio 7%, medio de vida 3%, recurso 3%, y biosfera un 3%.	Las concepciones de los docentes de básica primaria y básica secundaria difieren ampliamente, ya que mientras los primeros conciben en su gran mayoría el ambiente como un sistema natural (concepción en la cual solo se tiene en cuenta la parte natural dejando de lado lo social y cultural, SINA-2002), los segundos lo ven como ambiente o como contexto (si bien es cierto que las temáticas que son abordadas desde el contexto más próximo a los estudiantes genera una motivación para su estudio, no se puede descartar la existencia de componentes Ambientales diversos que son necesario conocerlos para reconocer la calidad de las interacciones que “han hecho posible un sistema natural, un sistema social y un sistema cultural”, SINA, 2002 (Pág. 28) Desde la Política Nacional de Educación Ambiental (SINA, 2002). el concepto de Ambiente esta planteado como: una visión sistémica para que desde la escuela se construya una nueva concepción de la relación sociedad–naturaleza, por lo tanto el hecho de no tener una idea bien clara de lo que es el Ambiente puede llevar al planteamiento de propuestas pedagógicas imprecisas, descoordinadas y descontextualizadas, lo que no ayuda al logro del objetivo que se refiere a la formación ciudadana para un manejo adecuado del Ambiente lo que poco contribuye a la construcción de “criterios de actuación frente a las complejas problemáticas ambientales que requieren un tratamiento critico y reflexivo, Pérez, 2003 (Pág. 3).
2. ¿Qué diferencia encuentra entre Ecología y Educación	Ecología: un 67% de los maestros de básica primaria encuestados tienen claro el concepto de	Sin embargo los docentes de la básica secundaria responden de la siguiente forma: un 76% dan	Según, Sánchez y Pontes, 2010 (Pág. 276), “la Ecología se dedica al estudio de las interacciones de los organismos entre si y su ambiente”. “y en el documento de Política Nacional de Educación Ambiental SINA, 2002 (Pág. 18): “la Educación

Ambiental?	Ecología; un 22% no respondieron a la pregunta; y un 11% de los encuestados no saben que es Ecología.	repuestas coherentes con los que es el concepto de Ecología, 18% dan respuestas que no corresponden, y un 6% dan respuestas que no al correspondiente interrogante.	Ambiental debe ser considerada como un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia, con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y critico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la realidad concreta se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respecto por el ambiente”, la misma es a su vez, fuente de conocimientos, valores, actitudes, y capacidades necesarias para proteger el ambiente (Vega Marcote y Álvarez Suárez, 2005).
	Educación ambiental: un 56% de los docentes de básica primaria entiende que es Educación Ambiental, un 22% no respondieron y 22% no saben que es Educación Ambiental. n.	Frente a las posturas de los docentes de básica secundaria que arrojan que un, 65% de los docentes encuestados responden acertadamente la definición de Educación Ambiental, 29% dan respuestas no correspondientes a la que es la Educación Ambiental, y un 6% no responde	De lo anterior se puede decir que: se requiere claridad en la definición de Ecología y del papel de la Educación Ambiental, además se hace necesario indicar que ambas son complementarias, porque la Ecología “le otorga a los problemas ambientales un ámbito de validez científica ya que ofrece conocimientos y metodologías eruditas para su descripción, solución, predicción y control”, Bermúdez y Longhi 2008 (Pág. 288), entonces se hace imperioso que los docentes encargados de la EA tengan buen dominio de las temáticas tanto de Ecología como de las acciones propias de la Educación Ambiental para que su labor docente cobre mayor importancia desde su desempeño. El contraste de respuestas encontradas en el cuestionario nos lleva a pensar que se requiere de una interiorización y de una apropiación conceptual, en cuanto a la construcción del conocimiento del dialogo de saberes y de la comprensión de las problemáticas Ambientales para esta practica de enseñanza.
3. ¿de donde surgen los conceptos de los programas de Educación Ambiental?	Los docentes de básica primaria responde de la siguiente forma: los conceptos de Educación Ambiental son tomados de 30% de los problemas del	Pregunta a la cual en la básica secundaria se obtienen los siguientes resultados: Los conceptos de Educación Ambiental son tomados en un 32%	Las respuestas de los docentes frente a las fuentes de donde toman los conceptos de Educación Ambiental, muestran que los docentes de básica primaria son empiristas, no estudian sus temas para preparar sus clases en fuentes confiables, mientras que los docentes de básica secundaria tienen menor tendencia al empirismo, por que dicen que usan otros medios para preparar las clases (plan de área).

	entorno, un 30% no respondieron, otro 30% dieron respuestas fuera del contexto de la pregunta, un 10% dan respuestas que nos hacen creer que los conceptos que enseñan son empíricos.	de las problemáticas del entorno, un 23% son empíricos, 23% son tomados del plan de área, 9% del MEN, 9% la respuestas no son acertadas al interrogante planteado, y un 4% textos	Estos comportamientos demuestran que la EA no se esta llevando de manera adecuada, lo que no permite que haya un verdadero cambio de actitudes y valores en los estudiantes, y para lograrlo se necesita de propuestas educativas con un cuerpo conceptual de referencia científica, porque una de las finalidades de la EA, es la construcción y comprensión de estructuras conceptuales que expliquen el funcionamiento del entorno (Vilches, Gil 2003). Se necesita de un marco teórico que nos permita comprender nuestro medio, ello influirá en que las personas desarrollen conductas adecuadas con respecto al medio de acuerdo con valores asumidos libres y responsablemente (Benayas, 1992; Rancey y Rickinson, 1976; Stern, 2000).
4. ¿Que esta enseñando en la Institución educativa o en su sede de Educación Ambiental?	para el caso de los docentes de la básica primaria comprende temas que pasan por el cuidado del agua 14%, reciclaje 11%, residuos 11%, sensibilización 11%, incendios 11%, no responde 11%, tipos de contaminación 7%, ornamentación y embellecimiento 7%, conservación de la energía 7%, cuencas hidrográficas 4%, higiene 4%, y finalmente temáticas de	Las temáticas que están enseñando los docentes de básica secundaria en Educación Ambiental se centran principalmente en residuos sólidos 18%, ecología 14%, cuidado del agua 12%, reciclaje 12%, y el 44% restante está dividido en diferentes temáticas entre las que se encuentran: calentamiento global, conservación de la energía eléctrica,	Los maestros de básica primaria centran sus procesos de EA en desarrollar actividades que tienen que ver con conservación del agua, reciclaje, residuos, incendios, contaminación, etc., donde el espacio para el análisis y la reflexión de las temáticas ambientales pareciera tomar un segundo plano, ya que una cosa son las practicas ambiental donde se centra únicamente en la realización de una actividad determinada siguiendo un manual o una serie de pasos que finalmente aseguran un resultado, y otra cosa es cuando el docente aprovecha las actividades para generar en el estudiante actitudes que lo lleven a despertar, desarrollar o estimular una mayor conciencia de su medio y a la adquisición de conocimientos, valores, destrezas, y experiencia necesaria que le capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (SINA, 2002). De otro lado los maestros de básica secundaria en la enseñanza de la Educación Ambiental se concentran en el abordaje de temáticas de tipo ecologista y sus actividades ambientales las reducen al cuidado del entorno físico, del agua y especialmente a la recolección y reciclaje de residuos sólidos.

	ecología con un 4%.	compost, cuencas hidrográficas, higiene, incendios forestales, ornamentación, sensibilización, tipos de contaminación y valores.	De lo anterior podemos decir que la tendencia de los maestros es a realizar prácticas de tipo naturalista, y a realizar actividades sin plantearse objetivos precisos, pero lo importante de la idea de una EA no es reducirla a educar para conservar la Naturaleza, concienciar personas o cambiar conductas; por el contrario su tarea es más profunda y comprometida es: “educar para cambiar la sociedad, procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global”, Vega y Álvarez, 2005 (Pág.10).
5. Establezca la diferencia entre interdisciplinariedad y transversalidad?	Interdisciplinariedad: 67% los docentes de básica primaria no responde y un 33% no tiene claro lo que es la interdisciplinariedad.	En tanto que los docentes de básica secundaria un 59% dan respuestas que no corresponden a la definición de interdisciplinariedad, un 12% no responden a la pregunta, y solo un 29% da la respuesta correcta al interrogante.	Un gran porcentaje de los docentes de la básica primaria y básica secundaria se les dificulta dar respuesta a estos temas, los cuales son necesarios en la enseñanza de la EA, por que sirven para entablar procesos escolares donde la construcción del conocimiento se realice a partir de la colaboración de diversas disciplinas, de especialistas procedentes de distintas áreas, y la participación de la comunidad en general (SINA, 2002), con el fin de que los procesos Ambientales permitan percibir el funcionamiento de los componentes de un sistema para acercarse a la comprensión del funcionamiento de la globalidad, superando la sombra de la Educación Ambiental fragmentada y descontextualizada.
	En cuanto a la transversalidad un 60% de los docentes de básica primaria hacen afirmaciones que no responden al interrogante, un 30% no saben que es transversalidad y un 10% tienen claridad sobre el	Por otro lado los docentes de básica secundaria un 59% dan respuestas a la pregunta de forma no acertada, un 6% no responde al interrogante, y solo un 35% dan la respuesta acertada a lo que es la transversalidad.	Es necesario que los procesos ambientales en la escuela tengan un enfoque transversal e interdisciplinar, porque desde la transversalidad se busca la familiarización de un conjunto de saberes basados en actitudes, valores y normas, que dan respuesta a algunos problemas sociales existentes en la actualidad, así como de costumbres y culturas locales, vinculando la actividad escolar a situaciones vivenciales para promover acciones a favor del medio ambiente, respondiendo a políticas institucionales contempladas por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y de educación no formales Rojas, Quintero y Anéizar, 2003 (Pág. 42), por su parte la interdisciplinariedad hace su gran aporte a la Educación Ambiental cuando aclara que la integración de

	tema.		diferentes materias o disciplinas, favorecen una mejor integración de los saberes y la transferencia del aprendizaje (Suave, 2003) lo que le permite al estudiante comprender y explicar los fenómenos desde lo “físico, químico biológico, social, tecnológico, económico, cultural, político”, SINA, 2002 (Pág. 21), lo que lo puede llevar a ver la aplicabilidad de los contenidos temáticos en las diferentes realidades ambientales que se presentan en su cotidianidad.
--	-------	--	--

Los resultados obtenidos de la encuesta elaborada y aplicada por la coordinadora del programa; María Claudia Solarte a los profesores participantes del proyecto **“Hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali; Nuevas Relaciones Escuela-Comunidad-Ciudad”**, deja en evidencia que los educadores Ambientales de la ciudad de Cali presentan diversidad de posturas frente a sus practicas como: el empirismo, ecologismo y naturalismo, por lo tanto esto lleva a formular el siguiente interrogante:

¿Las concepciones de EA que tienen algunos docentes encargados de los procesos de formación en Ambiental de instituciones públicas de la ciudad de Cali, repercuten en la enseñanza de EA?

6. OBJETIVOS

General

- Identificar cómo las concepciones que tienen los docentes de la ciudad de Cali, encargados de la formación en Educación Ambiental, repercuten en la enseñanza de la Educación Ambiental.

Específicos

- Identificar cuáles son las prácticas didácticas que los docentes consideran importantes en los procesos de Educación Ambiental.
- Establecer comparaciones entre las prácticas ambientales de los docentes frente a las posturas de algunos autores.

7. HIPOTESIS

Las diferentes concepciones de EA que tienen algunos docentes encargados de la formación Ambiental tienen mucha influencia en las practicas y procesos que se desarrollan alrededor de las temáticas ambientales en las Instituciones Educativas de la ciudad de Cali, por lo cual estos procesos no están generando cambios significativos en el comportamiento de los individuos frente a su Ambiente.

8. MARCO TEORICO

Para este trabajo, el marco teórico cuenta con algunas especificaciones importantes, con las que se pretende dar al lector una idea aclaratoria sobre ciertos aspectos con relación a la Educación Ambiental. En primera instancia se presentan algunas concepciones y visiones de Ambiente, esto desde la perspectivas de algunos autores, en un segundo aspecto se presentan definiciones de Educación Ambiental y de como esta se diferencia de la Ecología; también se hace referencia de los objetivos, de Corrientes, modelos y contenidos de la Educación Ambiental; por último, se mencionan algunas de las temáticas desde las que podría abordar la enseñanza de la EA formal y no formal.

8.1 CONCEPCIONES Y VISIONES DE AMBIENTE

8.1.1 Concepciones de Ambiente

Diversas han sido las concepciones de ambiente que históricamente han acompañado los desarrollos tendientes a normalizar las relaciones, entre los seres humanos y el entorno (ecologista, tecnologicista, economista, entre otras). Esto por supuesto, se ha visto reflejado en las diferentes propuestas para la enseñanza de la Educación Ambiental. Vale la pena, entonces, mencionar, diferentes conceptos de ambiente que por sus características aportan a este trabajo.

“El concepto de Ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales”, SINA, 2002 (Pág. 17).

A continuación se mencionan algunas definiciones de ambiente a partir de fuentes tan importantes como por ejemplo; La Conferencia de Estocolmo 1972, SINA, (2002), y algunos autores como Vega y Álvarez, (2005).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Estocolmo 1972 (en UNESCO, 1983, Pág. 18). Define que “El Medio Ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.”

Otra definición de ambiente es la descrita en la política nacional Ambiental (SINA, 2002) en este documento se presenta una concepción de ambiente que ha sido construida teniendo como precepto los desarrollos y las relaciones del ser humano con el entorno, (ecológico, tecnológico, económico, etc.). Por consiguiente este documento en un marco general expresa que Colombia tiene una visión muy sistémica del ambiente. Esta concepción siempre ha estado asociada de manera estrecha a los sistemas naturales a la protección y la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones de los factores bióticos y abióticos, sin que se presente una reflexión sobre los efectos de estas sobre la incidencia en los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales.

Por tanto la concepción de ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por basuras o a la deforestación. “De acuerdo con esto, una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien sean estos elementos de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre” SINA, 2002 (Pág. 18).

Según Vega y Álvarez, 2005 (Pág. 3). “El concepto de medio ambiente incluye tanto realidades naturales como otras de tipo urbano, social, cultural, etc. Esto significa entender el medio como un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que determinan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos”. Un sistema tiene cuatro componentes básicos por ejemplo:

- Un conjunto de elementos, cuantificables, que tienen un nombre, que pueden ser divididos y ser clasificados.
- Una red de relaciones que posibilita las interconexiones entre las partes y dan unidad al sistema.
- Unos almacenes en donde se reserva materia, energía, información, etc.
- Una frontera que separa el sistema de los factores externos que pueden condicionarlo.

Dichos componentes explican su estructura y funcionamiento por medio de:

- Las relaciones entre la totalidad y las partes Bertalanffy, (1981)
- La organización y retroalimentación
- Las emergencias y límites del sistema
- Los tipos de sistemas según su relación con el entorno
- La homeostasis Wagensberg, (1997)

Por último el ambiente es considerado como el resultado de las interacciones sociales y culturales, es el procesos mediante el cual los individuos y las comunidades adquirimos compromisos, desarrollamos actitudes y fortalecemos valores en pro de mejorar nuestras condiciones ambientales, el cual no solo hace referencia al entorno natural, sino también a nuestras relaciones interpersonales, lo que representan entender el ambiente como un sistema físico y socio cultural relacionados entre sí.

8.1.2 Visiones de Ambiente

Las primeras tendencias de pensamiento filosófico en pro del ambiente, fueron de carácter puramente Ecologistas, donde el objetivo principal era proteger la naturaleza de la mano del hombre, dejando un poco de lado las relaciones hombre naturaleza. Pero a finales de los años 60 y principios de los 70 a partir de las conferencias mundiales de la ONU en favor del medio ambiente, surgieron algunos movimientos ambientales, que permitieron entender el ambiente desde puntos de vistas mas particulares, esta nuevas formas de pensamiento por así llamarlas, fueron transcendentales en la forma de como percibimos actualmente el ambiente, dando cuenta de ello a través de las posturas de autores como García, 2004; Mateo, 2005, entre otros importantes pensadores e investigadores ambientales. A continuación se presentan algunas de estas visiones.²

Tabla 2: Visiones de Ambiente

Visiones	Definición
Antropocéntrica	Esta corriente surge a finales de la década de los 80 donde la importancia de conservar el medio ambiente, consiste en que a través de esta preservación se protege la vida del hombre. En esta corriente todo gira alrededor del ser humano, la biodiversidad se debe preservar para beneficio de los seres humanos, la naturaleza está al servicio del hombre. El antropocentrismo esta precedido por algunas formas de pensamiento que plantean ideas sobre el hombre y su relación con el ambiente un ejemplo de ello es la concepción fatalista o catastrófica, esta se presenta como una visión pesimista de la intervención del humano con el medio natural, donde cualquier acción del hombre será causante de desastres pues los seres humanos solo degradan y destruyen el medio, y que ningún esfuerzo podrá revertir los daños ocasionados. Gracias a esta concepción se hace uso de esta visión para crear conciencia y sensibilizar sobre las problemáticas ambientales. García, (2004).
	“La humanidad ha evolucionado y ha formado parte de un Biosistema complejo que ha de ser considerado globalmente” (Santisteban,

² según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española: en una de sus definiciones, refiere que la visión, puede ser *un punto de vista particular* o una manera de interpretar un asunto, tema, etc.

Biocéntrica	1997; En García, 2004 Pág. 65). Esta visión integra al ser humano como parte del ecosistema donde deja de ser lo más importante para convertirse en un elemento más que compone un sistema vivo (biosfera). El Biocentrismo es el resultado del desarrollo de las ciencias biológicas donde la percepción del individuo ha sido transformada por las teorías evolucionistas, por la ecología y el medio donde claramente se evidencia la participación del hombre como parte del medio García, (2004).
Visión Sistémica	Esta visión le presta una atención preferencial al intercambio de los flujos de Energía, analiza el ecosistema, el hombre y los grupos humanos que constituyen el elemento fundamental en las relaciones sistémicas con el medio externo y comprender el metabolismo, o sea, el intercambio de energía materia e información, entre el ser humano o los grupos humanos y el medio externo. Mateo Rodríguez, (2005).
Dialéctica³	“Desde esta visión dialéctica – materialista, donde las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, se determinan no por su interacción a partir de un proceso único superior a las leyes sociales y naturales, sino por la producción material”. Esta visión se fundamenta en las relaciones hombre-naturaleza y las sitúa en un contexto histórico que cuenta como fueron los procesos y las interacciones entre ellos. Mateo Rodríguez, 2005, (pag.12). Esto permite comprender cualquier objeto (el paisaje, el espacio, el territorio o el medio ambiente) como una totalidad dialéctica desde una posición integradora y sistematizada. De acuerdo a su grado de complejidad se distinguen dos tipos de sistemas, los sistemas complejos y los súper complejos. Svetlosanov, 1990; En Mateo Rodríguez 2005, (Pág. 6)
La Ecología humana	Dentro de esta visión los diferentes espacios de tiempo están reunidos eternamente aquí, en el presente. El planeta, por lo tanto, no es sólo un ecosistema en el sentido físico y biológico. Existe también un ecosistema mental y emocional de la humanidad, donde las relaciones son aún más directas e inmediatas que en el plano físico. La visión ecológica defiende también la idea de que al aumentar el contacto con la naturaleza, las personas interrumpen la preocupación repetitiva acerca de sí mismos que se genera con el ritmo acelerado de las grandes ciudades y comienzan a vivir el mundo de forma diferente. Esta forma de mirar el mundo propone para la vida cotidiana una relación directa entre la búsqueda personal y silenciosa de la verdad interna, por un lado, y la defensa de la Naturaleza por otro. Mateo Rodríguez, (2005).
Geocéntrica	Presta atención preferencial al planeta Tierra, como entorno de los sistemas humanos. Esta visión espacial, permite analizar los sistemas en un contexto en el que se incorpora la diferenciación, las interrelaciones espaciales y su integración en la superficie del planeta. Mateo Rodríguez, (2005).
Paternalista	Esta visión es más de carácter ambientalista, en esta tendencia de pensamiento se plantea la necesidad de conocer las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales, lo cual promueve una formación de conciencia como estrategia para mejorar las acciones humanas que van dirigidas a la conservación y protección de medio. Bajo este nuevo discurso (ecologista-ambientalista), se mantiene la idea de que el hombre es el único capaz de asumir responsabilidades con respecto del ambiente. Estas declaraciones obedecen al típico discurso del desarrollo sostenible cuyo principal objetivo es mejorar la calidad de vida humana. Que supone un punto de vista global, García, (2004).

³ Es una metodología que posibilita el dialogo critico con otros abordajes científicos, usando algunos presupuestos de comunes en la formulación de sus visiones del mundo.

8.2 CONCEPCIONES, OBJETIVOS, CORRIENTES, MODELOS Y CONTENIDOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

8.2.1 Concepciones de Educación Ambiental

Para comprender la complejidad ambiental, es necesario abordarla desde una mirada crítica, integradora y dialéctica, mediatizada a través de procesos sociales, culturales, políticos, etc. Pero para adelantar este tipo de interacciones se requiere hacerlo de un modo organizado, por ende en El Seminario Internacional de Educación Ambiental (Carta de Belgrado, 1975, Pág. 2); se cita que: “la Educación Ambiental está orientada a formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados y que tengan conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos”.

De acuerdo con la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (Tbilisi, 1977): La Educación ambiental debe transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer a la comprensión y solución de los problemas ambientales.

Según el Congreso Internacional de Educación Ambiental, Moscú, 1987; En: Moreno, 2008, (Pág.6): “la Educación Ambiental es un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia, y también la determinación que les capacite para actuar individual y colectivamente en la solución de problemas ambientales presentes y futuros”.

La Educación Ambiental, se entiende como el proceso por el cual se deben generar espacios, que permitan la reflexión de la realidad (la cual tiene inmersa: la política, la cultura, lo económico...), lo que deberá desembocar en la formación de valores y aptitudes en beneficio del medio ambiente, al propiciar la comprensión de las relaciones de interdependencia que el ser humano tiene con el ambiente artificial y natural, este último hace referencia de manera más directa a la Ecología que según; Gotelli (2007); Moller, (2006.); Calixto y Herrera, (2006): coinciden en definir a la Ecología como: la ciencia que realiza el estudio científico de las relaciones entre los organismos y su medio ambiente, e implica una forma de pensamiento complejo, ya que el medio ambiente no se refiere solo a los recursos naturales, comprende al conjunto de factores físicos, biológicos y sociales que influyen en la vida de los organismos, así como el impacto de las actividades humanas sobre estos factores.

En este sentido puede decirse que la Educación Ambiental se diferencia de la Ecología, porque la primera trata, de desarrollar competencias para la acción, capacitando no sólo para la acción individual sino también para la acción colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de

decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora el entorno. Donde además, se busca que esta se convierta en un estilo o proyecto de vida para los individuos, que genere e invite a la reflexión, al debate y al análisis crítico, que de alguna manera estimulen los procesos de exaltación de valores, decisiones y resolución de conflictos. Por su parte la Ecología como disciplina científica, por sí sola, no responde a todas las exigencias que implican los procesos de formación ambiental, pero su aporte significativo radica en el componente conceptual de carácter científico que se constituye como parte fundamental en los procesos de enseñanza de la Educación Ambiental; además como ciencia integradora de diferentes disciplinas de las llamadas Ciencias Naturales, proporciona a la Educación Ambiental una forma de entender las relaciones de los seres vivos con su entorno, relaciones que son de suma importancia para conocer como se intervienen las redes ecológicas.

Por tanto se reconoce que para la enseñanza de la Educación Ambiental, es necesario trazarse unos objetivos básicos los cuales otorguen conocimientos sobre el medio, que permitan el desarrollo de actitudes y comportamientos a favor del mismo, así como el de las capacidades necesarias para poder actuar en consecuencia con los objetivos de la Educación Ambiental. Con esto se reconocen los siguientes objetivos como prioritarios de la enseñanza de la Educación Ambiental, según, Bermúdez, 2003; Vega y Álvarez, 20005; Gijón, 2003; Suave y Orellana, (2002).

8.2.2 Objetivos de la Educación Ambiental

Se entiende que en cualquier proceso formativo, es necesario trazar metas que permitan de alguna manera evaluar estos procesos, además de esto se requiere analizar los resultados, para posteriormente contribuir con el mejoramiento de este. Siendo pues la Educación Ambiental un proceso de formación continua, se precisa la necesidad de plantear ciertos propósitos que ayuden en estos procesos de formación, con el objetivo de crear redes entre las personas su grupo social y medio ambiente, (Suave y Orellana, 2002). Por consiguiente se estima que los objetivos de la EA, deben por lo mínimo cumplir con las siguientes metas:

Según, (Bermúdez, 2003): La Educación Ambiental pretende:

- Orientar la comprensión de la dimensión Ambiental desde una visión interdisciplinaria, holística y compleja.
- Difundir valores de respecto a todas las formas de vida, contribuir a la convivencia y participación ciudadana para lograr una gestión racional de los recursos con previsión hacia el futuro.
- Impulsar la investigación, con énfasis en la identificación y evaluación de los problemas actuales, para propiciar la construcción de los modelos económicos y sociales ambientalmente sustentables.

- Contribuir al cambio cultural desarrollando modelos educativos propios, acordes con las necesidades socio-ambientales, regionales y locales.

Para Cuello Gijón, 2003 (Pág. 95); los objetivos de la Educación Ambiental deben principalmente:

- Aportar los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.
- Debería interesar al ser humano en un proceso activo para resolver los problemas ambientales.
- Debe posibilitar en el ámbito procedimental, el dominio del pensamiento formal y el máximo desarrollo de las posibilidades y destrezas de evolución y control, en procesos de resolución de problemas y de manejo de información.
- Debe generar en las personas conciencia de su capacidad para intervenir en la resolución de los problemas, superando la impresión de impotencia que provoca la información teñida de catastrofismo o fatalismo. En este sentido, ha de mostrar y ayudar a construir alternativas de acción positiva.
- Debe contribuir a la redefinición del concepto de calidad de vida y bienestar.
- La Educación Ambiental debe provocar la no indiferencia frente al entorno, debe crear inquietud.
- Debe capacitar en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas, orientadas a su resolución.

En términos generales los objetivos de la Educación Ambiental, apuntan a restablecer las condiciones de interacción hombre/hombre y hombre/naturaleza, que orienten el que hacer desde una perspectiva globalizadora, crítica e innovadora, que contribuya a la transformación de la sociedad. Este pensamiento debe involucrar otros actores que van desde el campo político, económico, social y cultura, con la finalidad de constituir una sociedad basada en los valores y actitudes ambientales.

8.2.3 Corrientes de la Educación Ambiental

Las corrientes de la EA, fueron la síntesis de las visiones de ambiente, estas cobran su importancia al permitir el abordaje de la Educación Ambiental con fines más específicos y convergentes para los procesos de formación formal e informal. De otro lado estas corrientes permitieron de alguna manera la especificación de algunos modelos de enseñanza para la Educación Ambiental, de los cuales se hace mención más adelante. Además se destaca el gran

esfuerzo que han realizado autores como Suave, 2003; 2004; Gutiérrez y Pozo, 2003; Caldera y Mendoza, 2008. Entre otros, igualmente valiosos, que desde sus perspectivas permitieron que estas corrientes imprimieran nuevos elementos al discurso ambiental que en palabras de Suave, 2004 (Pág. 5) son “una forma de concebir y practicar la Educación Ambiental”. Algunas de estas corrientes son; la Ecologista, Conservacionista, Compleja, Sistémica, Naturalista, Moral y Ética, Praxica; Holística, Resolutiva, Científica y Sostenibilidad.

8.2.4 Modelos de enseñanza de la Educación Ambiental

Para el abordaje y enseñanza de la Educación Ambiental es importante que el educador tenga unos referentes mínimos en cuanto a las prácticas y herramientas que empleara durante el proceso formación ambiental, bien sea desde la educación formal o no formal. Por ende, los modelos de enseñanza según, Gutiérrez y Pozo, 2006 (Pág. 28), son “estructuras que posee unas características de articulación, de coherencia y de capacidad de predicción”, que nos ayudan a entender lo que “no podemos ver o explicar directamente” Mergel, 1998 (Pág. 2).

Un modelo de Educación Ambiental debe ser susceptible de ser aplicado en cualquier entorno de enseñanza y aprendizaje bien sea este desde el aula de clase o desde un ambiente externo a la institución educativa, debe de tener un carácter disciplinar en el cual todos los docentes deben de mantener una coordinación de los contenidos a enseñar para que refuercen desde sus saberes las competencias ambientales en sus estudiantes, las cuales deben estar en el orden del Saber ser y Saber hacer; Los cuales potencien los valores fundamentales como la tolerancia, la búsqueda de consenso, respecto a la diferencia y la solidaridad, necesarias para emprender acciones colectivas que permitan la transformación del medio ambiente Torres, (2002), sin dejar de lado el análisis de los problemas ambientales, estos principalmente deben ser abordados desde el contexto, a demás este proceso de aprendizaje requiere de la elaboración de contenidos que le permitan al estudiante comprender las relaciones que se desencadenan dentro del ámbito socio ambiental.

En este sentido son diversos los modelos que son empleados, en la enseñanza de la Educación Ambiental, y para efectos de este trabajo hacemos mención de algunos de ellos como por ejemplo; el modelo de Investigación Acción; Transversal, Interdisciplinar, Ambientalista, Ecológico, entre otros, a los cuales se les da desarrollo a continuación, además estos modelos derivaron de algunas de las corrientes, las cuales fueron la inspiración de muchos de los investigadores que proponen los modelos a continuación.

Tabla 3: Corrientes y Modelos de la Educación Ambiental

Corrientes	Modelos
COMPLEJA La racionalidad ambiental, desde el paradigma de la complejidad, impulsa el surgimiento de nuevos actores sociales en el campo de la ecología política, que confrontan las políticas de capitalización de la naturaleza, y que construyen nuevas estrategias para la reapropiación social de ella desde una perspectiva sostenible Leff, (2005). Esta corriente destaca la necesidad de contemplar el mundo a partir de una nueva visión metadisciplinar, sistémica, interactiva y evolutiva, Morín, (2003). Según, Alba (1993)⁴, la corriente compleja tiene en cuenta el contexto físico, biológico y el contexto social. Dentro del manejo de la corriente compleja no se requiere la creación de materias en las que se pretenda incluir la Educación Ambiental, debido a que lo que se quiere es que desde las diferentes áreas que ya existen deben de tener inmersas las temáticas ambientales.	INTERDISCIPLINAR La interdisciplinariedad involucra a diferentes materias o disciplinas, a partir de lo cual se facilita y enriquece el análisis y la comprensión de las realidades complejas del medio ambiente Suave y Orellana, (2002), pero a demás Pedroza y Argüello (2002) proponen que el modelo interdisciplinar también puede conllevar la existencia de nuevas materias ambientalistas que integren la teoría, la práctica y el fomento de intereses en los estudiantes por las temáticas ambientales. Sabemos que la Educación Ambiental no se basa única y exclusivamente en un manejo conceptual, que este debe buscar la adquisición de una mayor conciencia y comprensión del medio ambiente desde los factores ecológicos, sociales, éticos y educativos Reyes, (2009). TRANSVERSAL “Trabajar de forma transversal significa buscar la transformación de los conceptos, explicitar los valores e incluir los procedimientos; siempre vinculados a la realidad cotidiana de la sociedad, con el fin de obtener ciudadanos partícipes. Cada docente, en su área, debe adecuar el tratamiento de los contenidos para contemplar el Tema Medio Ambiente, así como otros Temas Transversales. Se intentará desarrollar capacidades para intervenir la realidad y transformarla, dando acceso al conocimiento acumulado por la humanidad”. (Brasil 1998:193). la transversalidad no sólo señala aquellos contenidos educativos que se consideran necesarios, sino que se ocupa fundamentalmente del sentido y de la intención que a través de estos aprendizajes quieren conseguirse; se trata así de una auténtica; Educación en valores, un modelo ético que debe ser promovido por toda la institución educativa y por el conjunto del currículo. Gonzales, (1996).
SISTEMICA “Desde la óptica sistémica es impensable una Educación Ambiental no restringida al aula; por ende es necesario que ésta	SISTEMICO Shoshana Keiny y Moshe Shashack, (1987). Desarrollaron un modelo pedagógico centrado en el enfoque sistémico: “una salida a terreno

⁴ Tomado del documento de Pedroza y Argüello, Interdisciplinariedad y Transversalidad de los Modelos de la enseñanza de la cuestión Ambiental. 2002.

abarque las comunidades, localidades, estados, países y el mundo entero, pues el deterioro ambiental que ocurra en cualquier parte del mundo repercute en ese lugar y en el resto del mundo”. “En este sentido se debe orientar la Educación Ambiental, hacia el logro de una conciencia ecológica, la cual se debe en la acción de los seres humanos; no puede por tanto, circunscribirse a una mera repetición de contenidos sobre el ambiente”. Fuentes, (Caldera y Mendoza, 2008).	permite observar una realidad o fenómeno ambiental y analizar sus componentes y relaciones a fin de desarrollar un modelo que permita acceder a una comprensión global de la problemática en cuestión; esta visión de conjunto permite identificar y elegir soluciones más apropiadas”. De otro lado André Giordan y Christian Souchon, (1991); integran igualmente el enfoque sistémico, a la adopción de un modo de trabajo interdisciplinario, que pueda tomar en cuenta la complejidad de los objetos y fenómenos estudiados. En un segundo tiempo, se trata de comprender las relaciones entre los diversos elementos que componen los sistemas y de identificar por ejemplo las relaciones causales entre los acontecimientos que caracterizan la situación observada.
CONSERVACIONISTA Cuando se habla de « conservación de la naturaleza », como de la biodiversidad, se trata sobre todo de una naturaleza-recurso. Encontramos aquí una preocupación por la « gestión del medio ambiente », llamada más bien gestión ambiental (suave, 2004). Por ende el docente que trabaja bajo esta corriente, enseña a reutilizar, reciclar y a reducir residuos sólidos, a demás fomenta el civismo, la equidad social y la conservación de la naturaleza, siendo la conservación de la naturaleza la prioridad, ya que esta es considerada como una fuente de recursos que se pueden agotar Para Suave (2004), Gutiérrez y Pozo, (2006), por lo que se realizan los esfuerzos necesarios por mantener la calidad y la cantidad de los recursos a través de la gestión ambiental que pueda emprender la comunidad.	AMBIENTALISTA Según, Castrillón y García (2009), el modelo ambientalista es una estrategia para enfrentar y resolver problemas ambientales del contexto, con lo que se busca la transformación de la realidad ambiental, por medio de la construcción de una cultura ambiental que permita el disfrute de las generaciones presentes de los recursos naturales, asegurándonos de preservarlos para que las generaciones futuras también tengan ese derecho a disfrutar de ellos SINA, (2002). El modelo ambientalista ofrece a los docentes encargados de los procesos de Educación Ambiental, una herramienta muy valiosa que consiste en el tratamiento de los problemas ambientales para la transformación de la realidad, pero se queda corto en lo que tiene que ver con las relaciones que se presentan en el torno donde se identifica un problema. Dichas relaciones tienen manejo desde el modelo ecologista.
NATURALISTA Se trata de una corriente centrada en un modelo de educación en estrecha relación con la naturaleza y dentro de la naturaleza. Parte de la idea fundamental de que la naturaleza supone una fuente de estímulos inagotables para el desarrollo humano en todas sus facetas y capacidades: cognitivas, afectivas, creativas, espirituales, vivenciales, sociales, etc. Según, Husserl (2003), el naturalista es un idealista y objetivista, porque solo contempla la naturaleza: su belleza y las	ECOLOGISTA Para Suarez (2000), el modelo ecologista es una forma de explicar los fenómenos y acontecimientos educativos desde los postulados de la Ecología. Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos ecológicos y en la investigación del entorno físico natural, lo que implica tener una visión integral de la ecología, del que nos dice Pedroza y Argüello (2002), debe estar incluida la sociedad y la cultura, lo que permite analizar las relaciones que se presentan entre ellas. Lo que podemos ver de este modelo es que se

relaciones que se dan en ella Suave, (2004), lo que lo lleva a ver y a enseñarla con el objeto de reformarla y moralizarla.	preocupa por entender esas relaciones que se presentan a nivel biológico, pero en el momento de analizar las relaciones de la sociedad, la cultura y ambiente, este parase que no están claro, ya que al hablar de ecología entendemos que se trata de una situación muy aislada del hombre y de la sociedad, dejando de lado las relaciones o experiencias propias del estudiante con su contexto. Lo que es evidente en este modelo es que procura entender las relaciones que se presentan a nivel biológico y entre sistemas, pero las relaciones de la sociedad, la cultura y ambiente, no se visualizan de manera clara específica.
SOSTENIBILIDAD Según Sauvé (2004), la corriente de sostenibilidad debe enseñar sobre los productos de impacto ambiental que han alterado el medio ambiente y que repercuten en la calidad de vida de todos los seres vivos. La educación para el desarrollo sostenible debe promover "la utilización creativa y efectiva M potencial humano y de todas las formas de capital para asegurar un crecimiento económico rápido y más equitativo que reduzca el impacto ambiental". En este modelo, la educación se percibe como una inversión económica importante para el desarrollo de la creatividad, de la productividad y de la competitividad y se privilegia la transformación del conocimiento "científico y técnico" (UNESCO, 1993).	TECNOLÓGICO Según, Fernández y Orribo, (1995); por medio de este modelo se debe conseguir una cultura de los diferentes saberes desde las diferentes disciplinas. Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro ambiental. Después de leer a Fernández y Orribo sobre el modelo tecnológico, llegamos a la conclusión que el manejo que se le quiere dar a la enseñanza de la Educación Ambiental requiere de unos conocimientos disciplinares, de un docente quien dirija el aprendizaje, pero también hay algo muy claro es que no se quiere convertir al estudiante en un ente repetidor de comportamientos, por lo contrario se espera que el aprendiz tenga conciencia del medio que lo rodea, que desarrolle valores sociales y aptitudes que lo motiven a participar activamente en la evaluación, propuestas y evaluación de las situaciones ambientales Reyes,(2009).
PRAXICA Un enfoque Pràxico, implica que las realidades ambientales se deben analizar a partir de la experimentación Sauvé y Orellana, (2002), con el objetivo de desarrollar en los individuos capacidades reflexivas en, por y para la acción, que le permitan la transformación de su entorno y cuya dinámica es participativa, implicando los diferentes actores de una situación por transformar Sauvé, (2004).	INVESTIGACION-ACCION. La investigación-acción para la resolución de problemas comunitarios. Se trata de emprender un proceso participativo para resolver un problema socio-ambiental percibido en el medio de vida inmediato. Pero más allá del proceso habitual de resolución de problemas, se trata de integrar una reflexión constante sobre el proyecto de acción emprendido. No se trata de saber todo antes de pasar a la acción sino de aceptar aprender en la acción y de ir reajustándola. Se aprende también sobre sí mismo y se aprende a trabajar en equipo. Pero una de las características de la proposición de William Stapp, (1988), es la de asociar estrechamente los cambios socio-ambientales con los cambios educacionales necesarios: para

	operar estos cambios en el medio, es necesario transformar inicialmente nuestras maneras tradicionales de enseñar y de aprender. Se debe ayudar a los jóvenes a devenir actores del mundo actual y futuro caracterizado por numerosos y rápidos cambios y por la complejidad de los problemas sociales y ambientales.
HUMANISTA Esta corriente pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construido en el cruce entre naturaleza y cultura. El ambiente no es solamente aprehendido como un conjunto de elementos biofísicos que basta con abordarlos con objetividad y rigor para comprender mejor, para poder interactuar mejor. Corresponde a un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas, etc. No puede ser abordado sin tener en cuenta su significación, su valor simbólico. Sauvé, (2004). Este enfoque del medio ambiente es a menudo preferido por los educadores que se interesan en la Educación Ambiental por medio de la óptica de la geografía y/o de otras ciencias humanas.	INVESTIGACIÓN DEL MEDIO Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y crítica en la solución de problemáticas ambientales. Según, Jaramillo, (2006). El uso de este modelo en la Educación Ambiental, requiere de actividades experimentales, tipo: encuestas o usando el método científico (que comprende los siguientes pasos: identificación del problema, formulación de hipótesis, colección de datos, análisis y conclusiones), con lo que se estimulara al estudiante para la resolución de problemas de tipo ambiental. El método científico es una fuente importante de generar procesos de aprendizaje para la enseñanza de la Educación Ambiental, pero el fin último de este es la resolución de problemáticas ambientales, donde no se deja muy claro cómo es que va hacer para la modificación de actitudes y para desarrollar comportamientos compactibles con el medio ambiente (Cumbre de Río de Janeiro, 1992). Louis Goffin y sus colaboradores (1985) proponen un modelo pedagógico, que integra las etapas de un proceso científico: una exploración del medio, la observación de fenómenos, la emergencia de hipótesis, la verificación de hipótesis, la concepción de un proyecto para resolver un problema o mejorar una situación. Este modelo adopta igualmente un enfoque sistémico e interdisciplinario, en la confluencia de las ciencias humanas y de las ciencias biofísicas, lo que le da una mayor pertinencia.
CIENTÍFICA La corriente científica toma como referencia las etapas clásicas del método científico, entre las que se encuentran: observación, hipótesis, comprobación y experimentación Gutiérrez y Pozo, (2006), los cuales son un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos de la Educación Ambiental, al respecto el docente debe plantear problemas del contexto con los cuales los estudiantes estén familiarizados Ruiz, (2007), lo que les permitirá tener una mayor apropiación en la construcción de conocimientos.	
RESOLUTIVA Según Sauvé (2004), el docente que trabaja con la corriente resolutiva presenta los contenidos en forma de situaciones problemas, que requieren una solución, por lo que se promueve la conciencia sobre los principales problemas ambientales y se potencian las habilidades para desarrollar estrategias, Gutiérrez y Pozo, (2006) que permitan	RESOLUCION DE PROBLEMAS La aparición del enfoque de resolución de problemas surge como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones con base en un proceso creativo y generativo. La enseñanza desde esta perspectiva pretende poner el acento en actividades que plantean situaciones problemáticas cuya resolución requiere analizar,

dar solución a los problemas de tipo ambientales.	descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas, Valle y Curotto, (2008). La Educación Ambiental debe estar centrada en el estudio de problemáticas ambientales, con sus componentes sociales y biofísicos y sus controversias inherentes: identificación de una situación problema, investigación de esta situación, diagnóstico, búsqueda de soluciones, evaluación y elección de soluciones óptimas. Harold R. Hungerford y sus colaboradores de la Southern Illinois University (1992).
HOLÍSTICA Cuando en la Educación Ambiental se realizan proyectos de tipo artístico, llámense estas: obras de teatro, desfiles, exposición, etc., se está haciendo un tratamiento típico de la corriente holística Suave, (2004), en las cuales se introducen aspectos de la realidad socio ambiental, de acuerdo con la perspectiva individual y subjetiva que perciben las personas de su contexto Gutiérrez y Pozo, (2006).	REALIDADES AMBIENTALES Este proceso de investigación no consiste en conocer las cosas desde el exterior, para explicarlas; origina de una solicitud, de un deseo de preservar su ser esencial permitiéndoles revelarse con su propio lenguaje; permitir a los seres (a las plantas, a los animales, a las piedras, a los paisajes, etc.) hablar por ellos mismos, con su propia naturaleza, antes que encerrarlas a priori o demasiado pronto en nuestros lenguajes y teorías, permitirá de ocuparse mejor de ellos. Goethe (poeta naturalista), invita a aprender a comprometerse con los seres, con la naturaleza, a participar en los fenómenos que encontramos, para que nuestra actividad creativa (creatividad técnica, artística, artesanal, agrícola, etc.) se asocie con la de la naturaleza. Si escuchamos el lenguaje de las cosas, si aprendemos a trabajar de manera creativa en colaboración con las fuerzas creativas del medio ambiente, podríamos crear paisajes en los cuales los elementos (naturales, acondicionados, contruidos) se desarrollan y se armonizan como en un jardín. Nigel Hoffmann, (1994).

Todas estas corrientes han permitido que se desarrollen diferentes mecanismos para la enseñanza de la EA, la que requiere culturizar, sensibilizar y formar a todos los individuos en valores y actitudes ambientales, y para ello es importante que esta orientación sea un instrumento que facilite el análisis de la realidad educativa, con miras a su transformación, (García, 2002). Los modelos didácticos permiten abordar (de manera simplificada, como cualquier modelo) la complejidad de la realidad educativa, al tiempo que ayudan a proponer procedimientos de intervención y a fundamentar, por tanto, las líneas de investigación y de la formación de los educadores.

8.2.5 Contenidos de enseñanza de la Educación Ambiental

Para la enseñanza de la Educación Ambiental se hace necesario como en cualquier área del conocimiento, el planteamiento de una serie de contenidos; estos deben propiciar el desarrollo de competencias ambientales, como el “saber que, saber cómo y saber para qué, y para ello se requiere de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones” (Estándares y Competencias de Ciencias Sociales, 2004, Pág. 8) específicas, por parte de los alumnos.

Ante esto, los Lineamientos y los Estándares Curriculares de las Ciencias Naturales y la EA, anotan que los contenidos deben generar procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos en los estudiantes, estos deben también propiciar un cambio profundo hacia nuevas realidades, en donde las “utopías” y la imaginación de nuevos modelos de sociedades, estimulen un hombre nuevo con una actitud mental nueva, consciente que no hay realidades por imitar sino futuros por construir.

Es importante la construcción de una “nueva visión sobre el desarrollo y la educación, donde esta última sea capaz de hacer realidad las posibilidades intelectuales, espirituales, afectivas, éticas y estéticas de los colombianos, que garantice el progreso de su condición humana, que promueva un nuevo tipo de hombre consciente y capaz de ejercer el derecho al desarrollo justo y equitativo, que interactúe en convivencia con sus semejantes y con el mundo y que participe activamente en la preservación de los recursos”. Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos Curriculares, 1998 (Pág. 2).

En este sentido, La escuela como sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; que contribuyan en la construcción de “valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las interacciones hombre-sociedad-naturaleza, para un manejo adecuado de los recursos naturales y para que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales”. Lineamientos curriculares de las ciencias naturales y Educación Ambiental, 1998 (Pág.23).

Los contenidos deben estar diseñados a partir de situaciones particulares del contexto socio cultural de los estudiantes. Es importante que ellos logren reconocer algunas situaciones ambientales de su comunidad y sean abordadas a partir de criterios establecidos por el docente. Pues es sabido que los estudiantes y la escuela no están en la obligación de dar soluciones, pero sí de impactar menos con acciones y comportamientos. En este proceso también es importante contemplar ciertos criterios que están definidos como objetivos de los contenidos de la EA, según la Conferencia de Tbilissi (1977) y son internacionalmente aceptados. Con algunos cambios menores, éstos son:

Concientización: Para ayudar a personas y grupos sociales a tener conciencia y sensibilizarse con el ambiente total y sus problemas conexos.

Conocimiento: Para ayudar a personas y grupos sociales a tener una serie de experiencias y apropiarse de un conocimiento básico del ambiente y de problemas asociados a este.

Valores, actitudes y comportamientos: Para ayudar a personas y grupos sociales a construir un conjunto de valores y compromisos por el ambiente y motivar a la participación activa en el mejoramiento y protección del mismo.

Competencia: Para ayudar a personas y grupos sociales a desarrollar las competencias necesarias para identificar, anticipar y resolver problemas ambientales.

Participación: Para dar a las personas y grupos sociales la oportunidad de implicarse activamente en todas las actividades encaminadas a solucionar problemas ambientales.

Bajo esta premisa, algunos autores como Gijón, 2003; Toro y Lowy, 2005; entre otros, siguieron como complemento de estos objetivos, que se deben incluir en los contenidos de enseñanza de la Educación Ambiental, tres criterios fundamentales que son: los conocimientos, los procesos y las actitudes, que serán la estructura para el diseño y desarrollo de las temáticas ambientales, lo que responde al saber sobre el ambiente, y para tal efecto se discriminan los contenidos así:

- **Contenidos Cognitivos**

Los contenidos cognitivos se refieren a la representación mental que se tienen sobre el objeto, este apartado debe ser un proceso de reconstrucción de percepciones, posturas, referentes teóricos sobre el entorno y la relación con él. Este conocimiento construido debe permitir un análisis del ambiente y no puede verse reducido a la práctica de transmisión de conceptos, Toro y Lowy, (2005). En este proceso se requiere de:

Utilizar el método científico, si se considera como medio que permite alcanzar los conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo del medio ambiente dentro de este se utilizan “la observación, el análisis, las hipótesis” suave, 2004, (Pág. 6) en el abordaje de algunas situaciones ambientales.

Profundiza en temáticas urbanas, sociales y de funcionamiento e intervención del medio.

Relaciona de forma lógica y natural conocimientos referidos a procedimientos, conceptos, hechos o principios y actitudes, normas y valores.

Articula de manera equilibrada los elementos sociales y naturales, con enfoque sistémico e interdisciplinario, hacia la complejidad y la construcción del saber ambiental.

Incide en la concepción global de los procesos, la complejidad y las relaciones causa-efecto desde la noción de complejidad.

Aborda la enseñanza del EA, en términos globales, dinámicos, interactivos, abandonando tópicos de naturalismo y profundizando en problemas sociales y urbanos como base de elaboración de recursos.

“Trabaja los conceptos que hacen posible la concepción real y compleja de los problemas: causalidad circular, complejidad, globalidad, retroalimentación”... Cuello Gijón, 2003 (Pág. 102).

“Enfatiza en la investigación metodológica y conceptual”, E Trèllez, 2006 (Pág. 69).

- **Contenidos Procedimentales**

En este ámbito se requiere de la participación en el diseño, el desarrollo y promoción de los procesos, y para ello es necesario aumentar y hacer más activa la intervención de la comunidad, lo que implica en definitiva pasar de ser observadores a actores en los procesos de cambios Toro y Lowy,(2005).

Para la construcción de estos contenidos se requiere de:

Considerar las relaciones entre las acciones individuales y su trascendencia en lo colectivo, tanto en sentido positivo de la solución de los problemas como en sentido negativo.

Cualquier programa, actividad, acción, etc., debe tener en cuenta el estado evolutivo de los destinatarios, en relación a la concepción que tienen del medio.

Promover el reconocimiento de las condiciones del entorno a través del trabajo de campo.

Conectar la salud y la felicidad personal, como parte de los procesos de formación ambiental.

Incorporar el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, valorar los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural, Cuello Gijón, 2003 (Pág. 103).

- **Contenidos Actitudinales**

Estos contenidos de La Educación Ambiental deben potenciar el “desarrollo de valores éticos que inciten al incremento de una moral ambiental, y de códigos éticos, traducibles en comportamientos socialmente aceptables en el mundo social y profesional”, Gutiérrez y Pozo, 2006 (Pág. 50). Además, el aprendizaje

de actitudes se facilita mediante el desarrollo de estrategias pedagógicas activas y de la comunicación persuasiva como es el juego de roles, los debates, los foros, las socializaciones, etc. Estas técnicas permiten al estudiante entrar en contacto con otras personas en situaciones y contextos diferentes, que permiten el contraste, el debate y el conocimiento de otras ideas. Esto con el fin de fortalecer la conciencia y el análisis crítico con el fin de:

Promover conductas sustentables, (Cuello Gijón, 2003).

“Promover la conciencia sobre los principales problemas ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución”, Gutiérrez y Pozo, 2006 (Pág. 50).

“Reconocer la existencia de un amplio patrimonio natural, histórico y cultural”, E. Trèllez, 2006 (Pág. 80).

Encaminar a la comunidad hacia la “sensibilización y la concienciación ambiental”, E. Trèllez, 2006 (Pág.80).

Promover y “Formar de un pensamiento crítico y constructivo” E Trèllez, 2006 (Pág.80) en relación con el ambiente.

8.3 Temáticas para la enseñanza de la Educación Ambiental

En consideración con lo anterior, Cabe aclarar que la elaboración de una tabla de contenidos para la enseñanza de la Educación Ambiental, no es de la competencia directa de esta investigación, pero si se considero importante, resaltar dos aspectos que están ligados a ellos. Uno de ellos y el cual ya se cito en este documento, hace referencia a los objetivos básicos que deben tenerse en cuenta, al momento de pensar y desarrollar contenidos para la enseñanza de la EA, y el otro aspecto, se relaciona con algunas de las temáticas que se deben abordar para la enseñanza y aprendizaje de la E.A. Es importante resaltar que, para llevar a cabo los procesos de formación, se requiere que estos contenidos estén en el marco de propuestas educativas que sean transversales al currículo, ya que la EA, no es una asignatura más del pensul académico, esta es más bien; el resultado de un proceso formativo, individual y colectivo que incluye múltiples factores, de los cuales ya se ha hecho mención.

Por consiguiente encontramos muchas propuestas sobre los contenidos de la EA, pero de acuerdo a Toro y Lowy (2005), estos deben estar estructurados a partir del contexto social y cultural de los estudiantes, además de ser transversal e integrador.

En este sentido, Vega y Álvarez, (2005); sugieren que los contenidos dentro de los procesos de enseñanza de la Educación Ambiental, deben estar

estructurados desde cuatro enfoques, los cuales recogen de manera integral el pensamiento ambiental, haciendo hincapié en las nuevas implicaciones de carácter pedagógico involucradas en los procesos de formación. A continuación se referencian estos enfoques:

8.3.1 Contenidos desde un enfoque Sistémico, se presentan como una realidad “natural, social, política, etc., con factores y componentes interrelacionados, lo que conlleva a un enriquecimiento mutuo de todas las áreas del conocimiento que están conectadas”, (Vega y Álvarez, 2005, Pág. 9) y que hacen parte de la formación integral de los individuos, es importante que estos procesos de formación ambiental estén fundamentados en la integración como mecanismo que permita desarrollar proyectos educativos alternativos que respondan a necesidades del entorno, que le permitan al individuo reconocerse como parte del sistema y por ende esto le permita identificarse dentro de un contexto local y global,

8.3.2 Contenidos referidos desde lo Complejo, según Vega y Álvarez, (2005), la EA es un medio para construir nuevos paradigmas, que permiten una visión distinta del mundo, donde a partir de lo ecológico y lo cultural se fortalezcan la participación y la sustentabilidad, que le dé cabida a modelos de análisis más actuales que permitan la validación de realidades complejas globales, modelos que difundan y busquen explicaciones a las problemáticas ambientales y donde principalmente se eviten las creencias que el medio ambiente es igual en todas partes y que los problemas locales solo les corresponden a una comunidad en particular, y que además no están relacionados con los problemas ambientales globales. De este modo se busca la EA puede ir más allá y llevar a cabo, una labor de construcción de conocimiento complejo, de resistencia al reduccionismo y a la homogeneización, sólo si evita sustituir el simplismo ecológico, para construir en su lugar la capacidad de discutir críticamente no las soluciones sino las representaciones de los problemas y reflexionar sobre ello.

8.3.3 Contenidos desde un marco Globalizado, estas temáticas deben resaltar, potenciar, favorecer la participación activa y la regulación de agentes sociales, educativos, económicos, políticos etc. En la gestión este conocimiento de los procesos de funcionamiento de los ecosistemas es fundamental para el progreso del desarrollo sostenible en el área de la globalización. Además las estrategias de acción ambiental deben potenciar valores de equidad y solidaridad, así como incluirse en procesos sociales, económicos y culturales. “La educación debe definir su papel en el intento de modelar las actitudes y entendimientos de un ciudadano democrático multicultural y respetuoso con el medio”, (Vega y Álvarez, 2005, Pág. 4) que forme parte de este mundo cada vez más cosmopolita y dominado por las nuevas tecnologías de la comunicación.

8.3.4 Contenidos desde lo Sostenible, se precisa que esta orientación está con miras a alcanzar objetivos sociales (satisfactores de necesidades de las generaciones presentes y futuras). Que permitan vivir bajo ciertas condiciones, que de algún modo garanticen a las especies la supervivencia en la tierra. Para ello este enfoque considera importante que se preserve los ecosistemas frágiles, que se mantenga el capital natural constante y la capacidad de carga de la naturaleza, que se desarrollen economías con restricciones ecológicas y evaluación de los impactos ambientales, que se potencialice la cultura del reciclado y la reutilización, lo que permite la reducción de residuos, de otro modo para alcanzar todos estos propósitos se requiere de voluntad política, participación y colaboración individual y colectiva y algo muy importante es que debe haber un profundo respeto por el saber tradicional, por los estilos de vida y la biodiversidad, etc., para que perdure verdaderamente una cultura sostenible Vega y Álvarez, (2005).

Además de estas temáticas para los contenidos de la EA, se derivan otros tópicos, como por ejemplo: la estructura y función de los ecosistemas, los flujos de energía, los ciclos biogeoquímicos, las dinámicas poblacionales, los procesos científicos y tecnológicos, conocimientos básicos sobre problemas ambientales, medidas de solución de problemas ambientales, etc., cuyos temas también son utilizados en el abordaje de la enseñanza de la E.A (PNUMA) Y que para efecto de esta investigación no se desarrollaran aquí.

9. METODOLOGIA

Para este trabajo, se utilizó la metodología de investigación Cualitativa⁵, como instrumento que permitió recoger información sobre las concepciones del profesorado que enseña Educación Ambiental, específicamente de sus concepciones y prácticas de enseñanza en la escuela.

Para ello se contó con la participación de 113 docentes del proyecto, “Hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali; Nuevas Relaciones Escuela-Comunidad-Ciudad.”

La Población: estuvo constituida por 29 docentes del proyecto seleccionados bajo los siguientes criterios:

1. Docentes que enseñan Educación Ambiental en sus IE.
2. Aquellos que respondieron el mayor número de preguntas del cuestionario.

La Muestra: se utilizó la técnica de muestreo por selección al azar sistemática, que se basa en la selección de los individuos en función de una constante **k**, de esta manera se escoge un elemento cada **k** veces y este equivale al porcentaje total final de la muestra Arias, (1999). Para efectos de esta investigación se tomó **k = 7**. Lo que querría decir que cada uno de los elementos de la muestra representa a 7 de los docentes. Según Lagarres y Puerto, 2001; aplicando la siguiente fórmula podemos hallar la muestra.

N= La población

k = 7.

n = La muestra

$$\frac{N}{k} = \frac{29}{7} = 4.2$$

n= 4

⁵ El método cualitativo se refiere a la obtención de los datos por medio de la interpretación y comprensión en el contexto global donde se producen, por medio del investigador que participa activamente del proceso de investigación. Desde el punto de vista epistemológico, un rasgo común que tienen todas las alternativas cualitativa es la de construir conocimiento sobre la realidad social y cultural a partir de captar el punto de vista de quienes la producen y la viven y que el acceso al mismo se hace desde el punto de vista intersubjetivo y subjetivo y no solamente objetivo (Claret, 2009).

También se caracteriza porque su diseño no incluye hipótesis, sino formas de entrevistar, observar y o grabar en video los lugares o las personas a investigar para luego convertir la información en categorías de análisis, hasta obtener una apreciación de alta precisión con respecto a la realidad investigada universidad Peruana Cayetano Heredia, (2005)

⁶ Técnicas de Muestreo y Lagarres y Puerto,(2001).

9.1 Técnicas de Recolección de Información: Instrumentos: cuestionario, matriz de cualificación, observaciones, entrevistas y registro fotográfico.

- **Cuestionario:** fue preparado por la profesora María Claudia Solarte, como instrumento para explorar las concepciones de los maestros sobre los conceptos, prácticas y procesos que emplean en la enseñanza de la Educación Ambiental. En el marco del proyecto “Hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali; Nuevas Relaciones Escuela – Comunidad -Ciudad” (Ver anexo 1).
- **La Matriz:** para la construcción de este instrumento, se tomo como referencia una matriz propuesta por el Doctor; Ángel López Mota, durante la conferencia Internacional, “Estudio de la Práctica Docente, Aproximación a un objeto Común” presentada en el marco del segundo Congreso Nacional de Investigación en Educación Ciencia y Tecnología EDUCyT, Cali- Colombia 2010. El documento original presenta cuatro referentes principales que obedecen a los contenidos científicos, los modelos, estrategias de enseñanza, y métodos de evaluación a docentes y estudiantes. Para efectos de esta investigación se toman como modelo de referencia, algunos de estos aspectos, por ejemplo: los modelos, los contenidos y métodos de evaluación, pero bajo el referente y el interés del tema central de la investigación que es la Educación Ambiental. Las modificaciones se realizaron por que los enfoques de estudio de los dos trabajos tuvieron diferentes objetivos, por ejemplo: la investigación de Doctor, Ángel López fue de orden pedagógico-científico y la propuesta en este trabajo de investigación es más del orden didáctico en referencia a la Educación Ambiental. En si lo que se tomo del instrumento original fue la estructura y presentación del mismo, pues los contenidos y los modelos a evaluar son distintos, como ya se hizo menciono.
- **Registro fotográfico:** algunas fotografías que se tomaron en medio de las actividades relacionadas con los procesos de formación ambiental en las Instituciones Educativas visitadas. (Ver anexo 2)
- **Entrevistas:** estas fueron realizadas a algunos docentes de las Instituciones Educativas. (Ver anexo 3)
- **Observaciones:** estas observaciones se llevaron a cabo en los espacios destinados por los profesores para realizar sus prácticas ambientales, por ejemplo: las aulas de clases, salidas de campo, huertas escolares, ferias, campañas, actividades lúdicas, etc., en las Instituciones.

9.2 Etapas de planeación:

La planeación de este trabajo de investigación se desarrollo bajo las siguientes etapas:

Etapas 1: Aplicación del cuestionario a los docentes, participantes del proyecto “Hacia una nueva cultura educativa en Santiago de Cali”.

Etapas 2: Tabulación de la encuesta o cuestionario.

Etapas 3: Análisis de la información.

Etapas 4: Planeación y rediseño de la matriz.

Etapas 5: Trabajo de campo, (Visitas a los docentes en sus Instituciones Educativas, aplicación de la matriz, observaciones registro fotográfico).

Etapas 6: Entrevistas a los docentes que participaron del proceso de trabajo de campo.

Etapas 7: Registro y análisis de los resultados, (triangulación de la información, entrevistas, cuestionario y observaciones).

Etapas 8: conclusiones generales.

10. TRABAJO DE CAMPO, ANALISIS Y RESULTADOS

El trabajo de campo se realizó con cuatro docente de Instituciones Educativas del sector público de la ciudad de Santiago de Cali, contando con el aval de estos para realizar las entrevistas, e interactuar un poco con sus estudiantes, también permitieron la toma de fotografías y de apuntes. Con los resultados de la muestra se realizó un análisis de los procesos y las acciones de los maestros y estudiantes; dentro del marco de esta evaluación también se analizaron otros aspectos como las estrategias y modelos de enseñanza de la Educación Ambiental y su incidencia en la enseñanza.

El análisis cualitativo se basó en la interpretación, de las justificaciones que los profesores expresaban en las entrevistas y en las observaciones de las clases. Las entrevistas contribuyeron a precisar las concepciones que presentan los profesores y estudiantes en cuanto a los procesos de formación ambiental que se están propiciando en las escuelas. Por lo tanto a continuación se presenta el análisis de campo que se realizo.

10.1 Profesor 1

Curso: grado 6 de básica.

Características del contexto de la institución:

Esta Institución Educativa, pertenece a la comuna 22 y hace parte de una de las sedes de las escuelas y colegios de la zona rural de la ciudad de Santiago de Cali. La institución por estar ubicada en esta zona, presenta ciertas ventajas frente a los colegios que se encuentran en la zona urbana, debido a que cuentan con un ambiente natural muy diverso, al que por ética los docentes se deben comprometer ayudar y preservar desde la formación de los estudiantes. Por otra parte la gran mayoría de los estudiantes son habitantes del sector, los que por cultura tienen una fuerte tendencia a respetar los recursos naturales, y es precisamente esta situación la que los docentes potencializan, desde las diferentes áreas de aprendizaje, impartiendo la parte teórica que les permita entender desde los contenidos temáticos las relaciones, fenómenos e impactos que se presentan o puede sufrir el ambiente del corregimiento y la parte procedimental y actitudinal la refuerzan con salidas de campo y actividades que motivan comportamientos a favor del medio.

La Institución Educativa dentro de los procesos de formación Ambiental, ha elaborado un esquema que consiste en el abordaje de una serie de temáticas de tipo biológico, ecológico, físicos y químicos, en el que las relaciones entre los ecosistemas son de gran importancia para la comprensión de las diferentes situaciones ambientales que se presentan en el entorno. En la institución se imparten los contenidos temáticos y se complementan con salidas de campo, trabajos de laboratorio y otras acciones desde las cuales se refuerzan parte de

los temas vistos en clase (clasificación de plantas, propiedades físicas y químicas del agua, características de los ecosistemas, reconocimiento de flora y fauna de la zona, etc.). Incluyen sus contexto haciendo uso de sus condiciones ambientales (amplios espacios para la siembra y zonas verdes naturales) para realizar trabajos propios del campo tales como la siembras y cría de animales (gallinas y conejos).

Protocolo de clase: 14 de septiembre del 2010

Hora de inicio de la clase: 7:00am

La clase empieza en el aula, el profesor hace una introducción de lo que se hará durante ella, dentro de la planeación de las actividades del día se programó una salida de campo por algunos senderos del corregimiento, antes de la salida el profesor hace recomendaciones a los estudiantes, sobre sus comportamientos durante el recorrido, una vez en el camino los estudiantes van haciendo con la ayuda del profesor un reconocimiento de la flora: en el que se mencionan algunas características propias de ella como por ejemplo; en que tipos de climas crecen, que propiedades curativas tienen en caso de tenerlas, la altura que puede llegar a alcanzar algunos árboles, también hace identificación de fauna, además durante la caminata el profesor hace preguntas a sus estudiantes relacionadas con temas vistos en la clase de biología como por ejemplo; ¿qué tipo de vegetación es común en la zona?, ¿el tipo de clima y topografía del lugar?, ¿los nombres científicos y comunes de algunas especies animales y vegetales?, les pregunta si conocen de las propiedades de algunas plantas medicinales propias del corregimiento?. También el profesor aprovecha para hablar de temas relacionados con las propiedades físicas (turbiedad y color) y químicas (medición de pH, se realizo en tres puntos distintos de la quebrada del corregimiento de Golondrinas, la cual abastece de agua al corregimiento) del agua.

Una vez se termina el recorrido los estudiantes toman un descanso y continúan en el salón de clases, el profesor termina con un taller escrito que deben resolver en grupo y entregarlo a final de la clase, el taller incluye las siguientes 5 preguntas:

- a. ¿Menciona tres especies de flora que hallas identificado en el recorrido, en el que mencione su clasificación taxonómica?
- b. ¿realice un dibujo de una especie animal que se haya observado en el recorrido, indicando su hábitat?
- c. Mencione cual fue el resultado de la medición de pH del agua de la quebrada.
- d. Diga propiedades físicas del agua de la quebrada.
- e. Realice una reflexión sobre la experiencia.

RESULTADOS

Tabla 4: Modelos de enseñanza, docente 1

Referentes de modelo de enseñanza de la Educación Ambiental			Docente
Núm.	Modelos	Descriptores	1
1	Ambientalista	Este modelo, se trata, fundamentalmente de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio.	
3	Ecologista	Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos de ecológicos y en la investigación del entorno físico natural.	
3	Investigación del medio	Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y crítica en la solución de problemáticas Ambientales.	
4	Tecnológico	Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro Ambiental.	
5	interdisciplinar	Desde los esquemas conceptuales y metodológicos propios de cada disciplina	
6	Transdisciplinar	Los docentes de todas las áreas buscan analizar objetos comunes a la Educación Ambiental	
7	Tradicional	El profesor es el principal protagonista de la clase, tiene una visión simplista de la enseñanza, es quien posee el conocimiento y el estudiante es el receptor de la información.	

Tabla 5: Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 1

Contenidos de la enseñanza de la EA		
CONTENIDOS COGNITIVOS (Relaciona de forma lógica y natural conocimientos referidos a conceptos, hechos o principios).	Descriptores	Docente
		1
	Profundiza en temáticas urbanas y de funcionamiento e intervención del medio.	
	Articula de manera equilibrada los elementos sociales y naturales, con enfoque sistémico e interdisciplinario, hacia la complejidad y la construcción del saber Ambiental.	
	Trabaja los conceptos que hacen posible la concepción real y compleja de los problemas: complejidad, globalidad, retroalimentación, desarrollo sostenible.	
	Aborda la enseñanza del EA, en términos globales, dinámicos, interactivos, abandonando tópicos de naturalismo y profundizando en problemas sociales y urbanos como base de elaboración de recursos.	
	Aborda la enseñanza de la Educación Ambiental, teniendo en cuenta hechos históricos, culturales y sociales en relación a los problemas Ambientales.	

	Utiliza el método científico, como medio que permite alcanzar los conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo del medio ambiente dentro de este se utilizan (la observación, el análisis, las hipótesis) en el abordaje de algunas situaciones Ambientales.	
	Aborda temáticas netamente ecologistas o naturalistas.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (procedimientos)	Adelanta procesos activistas en la escuela (campañas, juegos, carteles, actividades artísticas etc.).	
	Profundiza en la investigación metodológica y conceptual, con miras a la EA.	
	Incorpora visitas a museos, zoológicos, parque, recorridos ecológicos etc., como parte de los contenidos a abordar dentro de los procesos Ambientales.	
	Promueve la generación de debates de interés sobre procesos Ambientales.	
	Considera las relaciones entre las acciones individuales y su trascendencia en lo colectivo, tanto en sentido positivo de la solución de los problemas como en sentido negativo.	
	Involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental en la escuela.	
	Elabora, difunde y aplica, materiales didácticos específicos como un importante instrumento de formación Ambiental.	
	Realiza actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios.	
CONTENIDOS ACTITUDINALES (VALORES)	Encamina a la comunidad hacia la sensibilización y la concienciación Ambiental.	
	Promueve conductas sustentables.	
	Promueve la conciencia sobre los principales problemas ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.	
	Reconoce la existencia de un amplio patrimonio natural, histórico y cultural.	
	Promueve y Forma un pensamiento crítico y constructivo, en relación con el Ambiente.	
	Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, valorar los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural.	
	Promueve normas de comportamiento sociales en pro del Ambiente.	

Tabla 6: Evaluación general, docente 1

Evaluación general de los procesos de enseñanza		Docente
competencias	Descriptores	1
Cognitivos	Reconoce el ambiente como una relación social y cultural.	
	Concibe el ambiente como medio natural y sistémico	
	Identifica todos los componentes de un sistema ambiental y las relaciones entre los elementos biofísicos y sociales que se presentan.	
	Conoce de los impactos que tiene en el ambiente algunos productos de consumo masivo, sus formas de producción e impactos sobre el Ambiente.	
	Sus concepciones sobre el ambiente parten de problemáticas del entorno	
	Identifica los cambios que se han presentado en el ambiente con el tiempo y el impacto que este ha generado en la cultura, la estética, lo social, etc.	
	Relaciona la historia como desarrollo cultural de la Educación Ambiental.	
	Identifica la importancia de la ciencia y la tecnología para el análisis y posible solución de los problemas Ambientales.	
Procedimentales	Se informa sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones.	
	Registra observaciones y saca conclusiones apoyado en información recopilada y la compara con literatura.	
	se interesa por la investigación en Educación Ambiental	
	Participa de la elaboración y desarrollo de proyectos Ambientales en la escuela.	
	Busca e intercambia información, cooperación, coordinación comunicación para obtener éxito en sus propuestas o deberes Ambientales.	
	Se informa para participar en debates de interés sobre los procesos Ambientales en la escuela.	
	Comprende la importancia de la defensa del medio Ambiente, tanto en el nivel local como global.	
Actitudinales	Escucha a sus estudiantes y colegas, reconociendo diferentes puntos de vista.	
	Propone alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenacen.	
	Se compromete e involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental.	
	Actúa con criterio frente a las problemáticas Ambientales.	

Análisis

El docente 1, presenta una Visión Biocéntrica del ambiente, porque en las actividades escolares que realiza involucra sus conocimientos de bioquímica y agronomía con las temáticas de asignaturas, como la física y la ecología, a partir de lo cual crea espacios donde el estudiante se involucra de forma activa con su entorno. Se estima que el docente tiene esta visión, porque según García (2004) el Biocentrismo integra al ser humano como parte del ecosistema y deja de ser el hombre lo más importante para convertirse en un elemento más que compone un sistema vivo.

De esta forma se puede ver que el docente 1 está bajo la influencia de la corriente compleja, porque los procesos de formación Ambiental que adelanta tienen inmerso el contexto físico, biológico y el social, que según Alba (1993) son fundamento para la formación de valores y actitudes ambientales.

Igualmente es claro que el modelo de enseñanza más sobresaliente en los procesos de formación Ambiental del docente 1 es el Ambientalista, debido a que recoge mucha de las prácticas (induce al estudiante a ser exploración del medio, y profundiza en la investigación metodológica y conceptual con mirar a la EA) que promueven y fomentan la adquisición de rutina y hábitos de conductas pro ambientales, (Fernández y Orribo, 1995).

En los procesos de formación ambiental del docente 1, se identifico los siguientes contenidos:

Contenidos conceptuales:

- **Articulan de manera equilibrada los elementos sociales y naturales haciendo exploraciones del medio donde el docente introduce al ser humano como parte del medio ambiente... (suave, 2004).** Ejemplo de esto es que el docente hace uso de la teoría que se imparte en el aula de clase para explicar las situaciones ambientales y sociales de la comuna.
- **Profundiza en la “investigación metodológica y conceptual” (E Téllez, 2006, Pág. 80), con miras a la EA.** El docente en la búsqueda de propiciar una buena Educación Ambiental no se queda solo con lo que le pueda enseñar a sus estudiantes en el aula de clase, sino que también los compromete con su formación dejando tareas dentro y fuera de la Institución Educativa, que les permitan hacer una mayor apropiación de los contenidos conceptuales, los cuales son confrontados con los demás compañeros y finalmente hace lo posible por que se puedan observar desde la cotidianidad de la comunidad.

Contenidos procedimentales:

- **Se realizan actividades de reciclaje y cuidado de los espacios (Toro y Lowy, 2005).** Se observó en el hecho que se encuentran recipientes para la clasificación de los residuos sólidos.

Contenidos actitudinales:

- **Promueve conductas sustentables (Cuello Gijón, 2003).** Se presenta cuando el docente resalta la importancia que tienen algunas plantas en la cura de enfermedades, además durante todo el recorrido el docente fue muy enfático en tratar de causar la menor alteración al entorno, para la cual se debería de respetar los senderos por los que se haría el reconocimiento del lugar, dejándolo en el estado que se encontró.
- **“Promover la conciencia sobre los principales problemas ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución”, Gutiérrez y Pozo, 2006 (Pág. 50).** En una parte del recorrido, ya de regreso a la Institución Educativa donde necesariamente hay que hacer un descenso (ya que este es un sitio montañoso) el docente observa que unas hormigas tienen un camino de forma ascendente a la montaña, preguntándole a los estudiantes que si saben el por qué esta sucediendo eso, algunos niños se aventuran diciendo que ellas están buscando un sitio donde vivir, a lo que el profesor les dice que sí, pero que además esas hormigas no tendrían que vivir en zonas tan altas, a lo cual formula el interrogante de ¿Por qué creen que se está presentando ese fenómeno?, uno de los estudiantes responden que por que ellas viven en clima frío, el docente afirma esta respuesta reforzándola con la explicación que el calentamiento global está generando este tipo de desplazamiento... y finalmente el docente le pregunta a sus estudiantes que propondrían para evitar que la situación se siga presentando, trabajo que quedo para desarrollar en una próxima clase.
- **Promueve normas de comportamiento sociales en pro del ambiente (E Trèllez, 2006).** Dentro de la Institución Educativa se desarrollan actividades que van desde la clasificación de los residuos sólidos, el uso de materiales académicos principalmente tomados del medio (troncos para hacer asientos y para la construcción de encierro para animales) y el uso de insecticidas orgánicos (preparados por ellos mismos) para el cuidado de los sembrados que se hacen dentro de las actividades escolares.
- **Promueve y Forma un pensamiento crítico y constructivo, en relación con el ambiente (E Trèllez, 2006).** Dentro de las actividades descritas en los puntos anteriores se deduce que el docente trata de formar en los estudiantes un pensamiento crítico y constructivo que propenda por la conservación del medio natural y de mejorar la calidad de vida de toda la población.

Finalmente para el docente 1, es importante reforzar en sus estudiantes elementos del contexto, biofísico y social como parte de los procesos de formación, también entiende de la importancia que tiene la ciencia para estos procesos y de lo enriquecedora que puede ser la investigación metodológica y conceptual en Ambiental, de otro lado también fortalece procesos de trabajo individual con miras a mejorar el trabajo colectivo, además de resaltar la necesidad de reciclar y tener conductas sustentables, las cuales están seguidas de comportamientos social en pro del ambiente.

10.2 Profesor 2

Curso: grados 10 y 11 de la Especialidad Ambiental.

Características del Contexto de la Institución:

Esta institución está ubicada en la comuna 20 en el sur de la ciudad, los estudiantes en su mayoría son de la zona rural, aunque la institución se encuentra ubicada en un sector de estrato 4 sus estudiantes son de estratos 1 y 2.

En esta institución se realizan actividades propias de una huerta, entre lo que se pudo observar, los estudiantes de la especialización de ambiental, cuenta con un espacio físico en el cual se trabajan los procesos de Educación Ambiental, a este espacio se le denomina la huerta escolar, dentro de este cuentan con una aula de clases, un lombricultivo y una compostera, además de una actividad anual llamada Expoambiental en la que reciben apoyo de entidades públicas como EMCALI y la Policía Ambiental.

En estos procesos los estudiantes van adquiriendo bien sea por la repetición de conductas o por motivación la cultura de relacionarse de forma amigable con el medio ambiente impactándolo de la menor forma posible.

Protocolo de clase: 8 Octubre de 2010

Hora: 7:00 am

Esta clase se realiza un día a la semana, los días viernes y participan estudiantes de los grados 10 y 11, de la especialidad de Ambiental. Las clases de ambiental para este grupo se realizan en dos etapas, donde dos maestras se encargan del proceso, una de ellas hace énfasis en las relaciones hombre-naturaleza, lo que ella llama Ecología Humana, y una segunda sección de Botánica.

En la primera etapa la de Ecología Humana, la maestra explico al grupo el itinerario de clase: a) adelanto del libro de grado (individual), b) Limpieza y

mantenimiento de la huerta, c) siembra de cilantro y, d) revisión del proyecto de grado (en grupo).

Una vez terminó de explicar las actividades del día, la profesora les dio un tiempo a los estudiantes para que en los grupos de trabajo que estaban designados empezaran a revisar el proyecto, después de 15 minutos los estudiantes pasan a la limpieza y adecuación del terreno donde harían la siembra del cilantro.

Los estudiantes estaban organizados en grupos de 4 o 5, a los cuales se les asignó una pequeña parcela de aproximadamente un (1) metro de ancho y dos (2) metros de largo, del cual eran responsables tanto de la limpieza como de la productividad de la siembra.

Cuando llega el momento de la siembra se detecta que los estudiantes presentan confusión en los procedimientos que deben realizar en la huerta (esto queda evidenciado porque los estudiantes tienen una dependencia muy significativa hacia sus docentes para poder realizar algún procedimiento en la huerta), lo que puede ser un indicativo de la poca comprensión de los conceptos que se deben tener claros para realizar las actividades que se desarrollan en este tipo de espacios.

La docente orientadora, denota confusión en los procedimientos que se deben desarrollar en la huerta, ya que en el momento de la siembra también tenía serias dudas sobre el proceso. No contaba con una base teórica clara de cómo se debería de proceder ya que los estudiantes hacían preguntas relacionadas al tema. Como por ejemplo, preguntaron: ¿Cuáles son las semillas de cilantro?, ¿Cuántas semillas se debía sembrar en cada una de las ranuras que se habían hecho?, ¿a qué distancia se ponía una semilla de la otra?, ¿en qué dirección se hacían las ranuras para poner las semillas? entre otras, tampoco diferenciaban bien las plantas de cebolla de la maleza, no fue claro un buen proceso de formación conceptual antes de realizar el proyecto. Las respuesta de la profesora no fueron muy precisa (Por ejemplo a la pregunta ¿Cuáles son las semillas de cilantro?, ella respondió “ustedes deben saber cuáles son, por que con la profesora de Botánica ya las han trabajado”, la confusión se presento por que habían dos bolsas que contenían semillas diferentes, siendo un estudiante él que resuelve la duda), todo esto dio como resultado una serie de errores en el momento de la limpieza y de la siembra, lo que a futuro puede repercutir en una buena o mala cosecha.

Finalizado el trabajo en la huerta los estudiantes se dirigen al salón de clase dirigidos por la docente, donde debieron pasar por grupos a la revisión de los proyectos de grado.

RESULTADOS

Tabla 7: Modelos de enseñanza de la EA, docente 2

Referentes de modelos de enseñanza de la Educación Ambiental			Docente
Núm.	Modelos	Descriptores	2
1	Ambientalista	Este modelo, se trata, fundamentalmente de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio.	
3	Ecologista	Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos de ecológicos y en la investigación del entorno físico natural.	
3	Investigación del medio	Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y crítica en la solución de problemáticas ambientales.	
4	Tecnológico	Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro Ambiental.	
5	interdisciplinar	Desde los esquemas conceptuales y metodológicos propios de cada disciplina	
6	Transdisciplinar	Los docentes de todas las áreas buscan analizar objetos comunes a la Educación Ambiental	
7	Tradicional	El profesor es el principal protagonista de la clase, tiene una visión simplista de la enseñanza, es quien posee el conocimiento y el estudiante es el receptor de la información.	

Tabla 8: Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 2

Contenidos de la enseñanza de la EA		
CONTENIDOS COGNITIVOS (Relaciona de forma lógica y natural conocimientos referidos a conceptos, hechos o principios).	Descriptores	Docente
		2
	Profundiza en temáticas urbanas y de funcionamiento e intervención del medio.	
	Articula de manera equilibrada los elementos sociales y naturales, con enfoque sistémico e interdisciplinario, hacia la complejidad y la construcción del saber Ambiental.	
	Trabaja los conceptos que hacen posible la concepción real y compleja de los problemas: complejidad, globalidad, retroalimentación, desarrollo sostenible.	
	Aborda la enseñanza del EA, en términos globales, dinámicos, interactivos, abandonando tópicos de naturalismo y profundizando en problemas sociales y urbanos como base de elaboración de recursos.	
	Aborda la enseñanza de la Educación Ambiental, teniendo en cuenta hechos históricos, culturales y sociales en relación a los problemas Ambientales.	
	Utiliza el método científico, como medio que permite alcanzar los conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo del medio ambiente dentro de este se utilizan (la observación, el análisis, las	

	hipótesis) en el abordaje de algunas situaciones Ambientales.	
	Se aborda temáticas netamente ecologistas o naturalistas.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (procedimientos)	Adelanta procesos activistas en la escuela (campañas, juegos, carteles, actividades artísticas etc.)	
	Profundiza en la investigación metodológica y conceptual, con miras a la EA.	
	Incorpora visitas a museos, zoológicos, parque, recorridos ecológicos etc., como parte de los contenidos a abordar dentro de los procesos Ambientales.	
	Promueve la generación de debates de interés sobre procesos Ambientales.	
	Considera las relaciones entre las acciones individuales y su trascendencia en lo colectivo, tanto en sentido positivo de la solución de los problemas como en sentido negativo.	
	Se involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental en la escuela.	
	Elabora, difunde y aplica, materiales didácticos específicos como un importante instrumento de formación Ambiental.	
	Realiza actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios.	
	Encamina a la comunidad hacia la sensibilización y la concienciación Ambiental.	
	Promueve conductas sustentables.	
CONTENIDOS ACTITUDINALES (VALORES)	Promueve la conciencia sobre los principales problemas ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.	
	Reconoce la existencia de un amplio patrimonio natural, histórico y cultural.	
	Promueve y forma un pensamiento crítico y constructivo, en relación con el Ambiente.	
	Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, y valora los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural.	
	Promueve normas de comportamiento sociales en pro del Ambiente.	

Tabla 9: Evaluación general, docente 2

Evaluación general de los procesos de enseñanza		Docente
competencias	Descriptoros	2
Cognitivos	Reconoce el Ambiente como una relación social y cultural.	
	Conciben el Ambiente como medio natural y sistémico	
	Identifica todos los componentes de un sistema Ambiental y las relaciones entre los elementos biofísicos y sociales que se presentan.	
	Conoce de los impactos que tiene en el ambiente algunos productos de consumo masivo, sus formas de producción e impactos sobre el Ambiente.	
	Sus concepciones sobre el ambiente parten de problemáticas del entorno	
	Identifica los cambios que se han presentado en el Ambiente con el tiempo y el impacto que este ha generado en la cultura, la estética, lo social etc.	
	Relaciona la historia como desarrollo cultural de la Educación Ambiental.	
	Identifica la importancia de la ciencia y la tecnología para el análisis y posible solución de los problemas Ambientales.	
Procedimentales	Se informa sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones.	
	Registra observaciones y saca conclusiones apoyado en información recopilada y la compara con literatura.	
	se interesa por la investigación en Educación Ambiental	
	Participa de la elaboración y desarrollo de proyectos Ambientales en la escuela.	
	Busca e intercambia información, cooperación, coordinación comunicación para obtener éxito en sus propuestas o deberes Ambientales.	
	Se informa para participar en debates de interés sobre los procesos ambientales en la escuela.	
	Comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global.	
Actitudinales	Escuchan activamente a sus compañeros y compañeras, reconociendo diferentes puntos de vista, los comparan con los propios y modifican sus ideas ante argumentos más fuertes.	
	Propone alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenacen.	
	Se compromete e involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental.	
	Actúa con criterio frente a las problemáticas Ambientales.	

Análisis

La maestra encargada de la Educación Ambiental de este colegio, es bióloga con una especialización en Ecología Humana, con una marcada influencia por la corriente conservacionista, lo que se observó en la visita y en la entrevista, ya que ella manifiesta que los seres humanos tenemos la obligación de conservar y proteger el ambiente, para lo cual se debe adquirir conductas y comportamientos amigables con el ambiente. Para Sauvé (2000) el docente el que fomenta el civismo, la equidad social y la conservación de la naturaleza es un conservacionista”.

Se hizo una revisión de los libros de grado (este es un proceso que los estudiantes deben de ir desarrollando durante el año lectivo) desde el año 2004 al 2010. Encontrando que los mismos contenidos se retoman año tras año, y es precisamente la repetición de estos lo que caracteriza al modelo de aprendizaje tradicional (Fernández y Orribo, 1995), llevando a los estudiantes a tomar una posición de simple reproductores de información.

Se not   una fuerte influencia ecológica en las temáticas que se abordan durante el año lectivo, temáticas relacionadas con el cuidado del agua, plantas, animales, etc., y como predice Suarez (2000), el modelo ecologista es una forma de explicar los fenómenos y acontecimientos educativos desde los postulados de la Ecología.

Contenidos cognitivos:

- **Se abordan temáticas netamente ecologistas o naturalistas (Toro; Lowy, 2005).** La clase se hace con base en concepto de ecología, como por ejemplo las plantas, el agua etc., se focaliza mucho sobre el entorno vivo, natural.

Contenidos Procedimentales:

- **Adelanta procesos activistas como; campañas, juegos, carteles, actividades artísticas, etc., e incorpora visitas a museos, zoológicos, parque, recorridos ecológicos, etc., como parte de los contenidos dentro de los procesos ambientales, (Toro y Lowy, 2005).** La maestra usa diferentes actividades como complemento de la enseñanza de la EA, por ejemplo, salidas de campo en ellas realizan visitas a parques, ríos, zoológico y otros espacios de contenido ecológico o ambiental, también realizan celebraciones de carácter ambiental como el día del árbol, del agua, día de la tierra entre otras celebraciones, elaboran carteleras, hacen obras de teatro, actividades lúdicas y artísticas para conmemorar las fechas.

Contenidos Actitudinales:

- **Se realizan actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios, (Cuello Gijón 2003).** Cuando realizan jornadas de limpieza y adecuación de la institución.
- **Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, valora los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural, (Cuello Gijón, 2003).** La docente se preocupa por hacer que los estudiantes mantengan los espacios de estudio limpios y organizados.
- **Promover normas de comportamiento sociales en pro del ambiente, (Toro y Lowy, 2005).** Durante las salidas de campo y las actividades colectivas dentro de la institución las docentes promueven comportamientos sociales en pro del medio, por ejemplo a respetar la vida de cualquier individuo, tener trato amigable entre compañeros en acciones colectivas, la participación y apoyo entre estudiantes y profesores.

10.3 Profesor 3

Curso: 10 y 11

Descripción del Contexto de la Institución:

Esta institución Educativa está ubicada en el sur oriente de la ciudad, en la comuna 11, sus estudiantes pertenecen a los estratos 2 y 3. Una característica propia de este centro educativo, es que cuentan con un recorrido de 20 años en el proceso de almacenamiento y venta residuos sólidos (reciclaje). Tal actividad les ha proporcionado reconocimiento a nivel local e internacional, además de ganancias económicas, este reconocimiento ha sido otorgado por entidades públicas y privadas de la ciudad. Con los dineros recaudados se invirtió en la adecuación de algunos espacios de la institución, ornamentación, sillas para las zonas de descanso de los alumnos, botes para los residuos entre otros.

Además del proyecto de reciclaje contaban hasta hace algún tiempo con un pequeño vivero y un lombricultivo, que servían como complemento a los procesos ambientales en la institución. Pero en la actualidad no hay ningún profesor que se haga responsable de estos espacios.

Quien lidera en esta institución los procesos de EA es la profesora de química, las clases de Educación Ambiental se desarrollan de manera interdisciplinar, pues algunos de los educadores (ética, biología, artes, química y sociales) incluyen en sus clases, temáticas relacionadas con el ambiente lo cual les permite trabajar algunos contenidos de sus disciplinas entorno a lo Ambiental.

La institución ha conformado un grupo Ambiental con estudiantes de los grados 10 y 11, para que sean ellos quienes lideren actividades y acciones ambientales en el colegio, este trabajo se les homologa como horas de servicio social y comunitario, exigido por la ley para graduarse.

La institución a pesar de llevar un recorrido de 20 años en los procesos de reciclado, no tiene una cultura sobre la importancia de esto, pues se observan muchos espacios sucios y descuidados.

Protocolo de la clase:

Día 21 de Enero de 2011; se presenció la reunión de los jóvenes del grupo Ambiental del colegio, el cual está conformado por estudiantes de los grados 10 y 11, en este día de reunión se planearon y programaron algunas actividades que se desarrollaran en el transcurso del año, estas actividades incluyen concursos, la pintura de algunos botes para la disposición de residuos sólidos, jornadas de limpieza, adecuación de zonas de recreación, ornamentación y mantenimiento de plantas y jardines, etc., además de compartir información concerniente a temas ambientales tratan de difundir la información con sus compañeros de otros cursos, siendo la actividad central la recolección semanal de material reciclable, que debe ser llevado por cada estudiante desde sus viviendas, los que no cumplan deben de pagar una multa de \$200, la primera jornada de reciclaje queda fijada para el 25 de Enero de 2011, se llega al acuerdo que el dinero producto de esta actividad se usara para el embellecimiento de la Institución Educativa. Estas actividades están, según la profesora como refuerzos para el proyecto ambiental escolar (PRAE) cuyo tema es el RECICLAJE.

Día 25 de Enero del 2011: Inicia la jornada académica a las 6:30 am, al ingresar a la institución, todos los estudiantes llevan material reciclable (botellas de vidrio, papel, cartón, plásticos, paneles de huevos etc.), esto con el fin de venderlos y obtener unos ingresos económicos que posteriormente invierten en la compra de algunos materiales para el mantenimiento de zonas comunes, y también se usa dinero para pagar una persona que se encarga del mantenimiento de las plantas ornamentales de la institución. La profesora de química es quien coordina esta acción, ella se para en una de las puertas del colegio a recibir a los estudiantes que traen residuos sólidos, junto con algunos estudiantes y en otra puerta ubica a otro grupo de estudiantes que reciben a sus compañeros que no traen material procediendo a realizar el cobro de la multa, los cuales quedan registrados en una lista.

Una vez ingresan todos los estudiantes a la institución se da por terminado el proceso de acopio de reciclaje, se pasa a la clasificación y transporte del material, esta actividad la realizan los estudiantes del comité ambiental, el material se dispone en un pequeño centro de almacenamiento, el lugar cuenta con buena ventilación, tienen una bascula y botes para la separación de los

materiales. El próximo paso es la venta. Cuando ya han realizado el proceso de separación los estudiantes regresan a sus clases habituales.

RESULTADOS

Tabla 10: Modelos de enseñanza de la EA, docente 3

Referentes de modelos de enseñanza de la Educación Ambiental			Docente
Núm.	Modelos	Descriptores	3
1	Ambientalista	Este modelo, se trata, fundamentalmente de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio.	
3	Ecologista	Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos de ecológicos y en la investigación del entorno físico natural.	
3	Investigación del medio	Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y crítica en la solución de problemáticas Ambientales.	
4	Tecnológico	Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro Ambiental.	
5	interdisciplinar	Desde los esquemas conceptuales y metodológicos propios de cada disciplina	
6	Transdisciplinar	Los docentes de todas las áreas buscan analizar objetos comunes a la Educación Ambiental	
7	Tradicional	El profesor es el principal protagonista de la clase, tiene una visión simplista de la enseñanza, es quien posee el conocimiento y el estudiante es el receptor de la información.	

Tabla 11: Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 3

Contenidos de la enseñanza de la EA		
CONTENIDOS COGNITIVOS (Relaciona de forma lógica y natural conocimientos referidos a conceptos, hechos o principios).	Descriptores	Docente
		3
	Profundiza en temáticas urbanas y de funcionamiento e intervención del medio.	
	Articula de manera equilibrada los elementos sociales y naturales, con enfoque sistémico e interdisciplinario, hacia la complejidad y la construcción del saber Ambiental.	
	Trabaja los conceptos que hacen posible la concepción real y compleja de los problemas: complejidad, globalidad, retroalimentación, desarrollo sostenible.	
	Aborda la enseñanza del EA, en términos globales, dinámicos, interactivos, abandonando tópicos de naturalismo y profundizando en problemas sociales y urbanos como base de elaboración de recursos.	
	Aborda la enseñanza de la Educación Ambiental, teniendo en cuenta hechos históricos, culturales y sociales en relación a los problemas	

	Ambientales.	
	Utiliza el método científico, como medio que permite alcanzar los conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo del medio ambiente dentro de este se utilizan (la observación, el análisis, las hipótesis) en el abordaje de algunas situaciones Ambientales.	
	Se aborda temáticas netamente ecologistas o naturalistas.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (procedimientos)	Adelanta procesos activistas en la escuela (campañas, juegos, carteles, actividades artísticas etc.)	
	Profundiza en la investigación metodológica y conceptual, con miras a la EA.	
	Incorpora visitas a museos, zoológicos, parque, recorridos ecológicos etc., como parte de los contenidos a abordar dentro de los procesos Ambientales.	
	Promueve la generación de debates de interés sobre procesos Ambientales.	
	Considera las relaciones entre las acciones individuales y su trascendencia en lo colectivo, tanto en sentido positivo de la solución de los problemas como en sentido negativo.	
	Se involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental en la escuela.	
	Elabora, difunde y aplica, materiales didácticos específicos como un importante instrumento de formación Ambiental.	
	Realiza actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios.	
CONTENIDOS ACTITUDINALES (VALORES)	Encamina a la comunidad hacia la sensibilización y la concienciación Ambiental.	
	Promueve conductas sustentables.	
	Promueve la conciencia sobre los principales problemas Ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.	
	Reconoce la existencia de un amplio patrimonio natural, histórico y cultural.	
	Promueve y forma un pensamiento crítico y constructivo, en relación con el Ambiente.	
	Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, y valora los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural.	
	Promueve normas de comportamiento sociales en pro del Ambiente.	

Tabla 12: Evaluación general, docente 3

Evaluación general de los procesos de enseñanza		Docente
competencias	Descriptores	3
Cognitivos	Reconoce el Ambiente como una relación social y cultural.	
	Concibe el Ambiente como medio natural y sistémico	
	Identifica todos los componentes de un sistema Ambiental y las relaciones entre los elementos biofísicos y sociales que se presentan.	
	Conoce de los impactos que tiene en el ambiente algunos productos de consumo masivo, sus formas de producción e impactos sobre el Ambiente.	
	Sus concepciones sobre el ambiente parten de problemáticas del entorno	
	Identifica los cambios que se han presentado en el Ambiente con el tiempo y el impacto que este ha generado en la cultura, la estética, lo social etc.	
	Relaciona la historia como desarrollo cultural de la Educación Ambiental.	
	Identifica la importancia de la ciencia y la tecnología para el análisis y posible solución de los problemas Ambientales.	
Procedimentales	Se informa sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones.	
	Registra observaciones y saca conclusiones apoyado en información recopilada y la compara con literatura.	
	se interesa por la investigación en Educación Ambiental	
	Participa de la elaboración y desarrollo de proyectos Ambientales en la escuela.	
	Busca e intercambia información, cooperación, coordinación comunicación para obtener éxito en sus propuestas o deberes Ambientales.	
	Se informa para participar en debates de interés sobre los procesos ambientales en la escuela.	
	Comprende la importancia de la defensa del medio Ambiente, tanto en el nivel local como global.	
Actitudinales	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconociendo diferentes puntos de vista.	
	Propone alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenacen.	
	Se compromete e involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental.	
	Actúa con criterio frente a las problemáticas Ambientales.	

Análisis:

De las observaciones realizadas a la docente 3 se puede decir que: a) no lleva un proceso continuo y permanente con los estudiantes sobre la enseñanza de la EA, b) no hay evidencia de las relaciones ambiente-sociedad, c) las actividades no promueven conductas realmente significativas en los estudiantes, d) la docente no cuenta con un espacio en el horario de clases que le permita adelantar los procesos ambientales.

Así mismo se puede afirmar que la maestra tiene una marcada tendencia hacia lo conservacionista, porque ella enseña a reutilizar, reciclar y reducir residuos sólidos, además de fomentar el civismo, la equidad social y la conservación de la naturaleza, siendo la conservación de esta la prioridad, ya que la docente considera que la naturaleza es una fuente de recursos que se pueden agotar (Sauvé, 2004; Gutiérrez y Pozo, 2006). Esto se confirma por medio de la tarea que cada semana tienen los estudiantes de toda la institución de llevar material reciclaje, además de la relevancia que se le da a la conservación y mantenimiento de las zonas de jardín y alrededores del colegio.

También promueve en los estudiantes conductas ambientales, por ejemplo la insistencia en la utilización correcta de los depósitos de residuos, el trato pertinente a los compañeros, y cuidado por el espacio físico.

Las maestras de ética, artística y biología, participan desde sus disciplinas con los procesos de formación ambiental lo que facilita y enriquece el análisis de las realidades del ambiente, lo que según Sauvé y Orellana (2002) se conoce como modelo Interdisciplinar.

Contenidos procedimentales:

- **Adelanta procesos activistas en la escuela campañas, juegos, carteles, actividades artísticas etc. (Toro y Lowy, 2005).** Se considera que son actividades de tipo activista, ya que como bien dice la docente a los estudiantes se les está enseñando a repetir conductas pro ambientales, para las cuales no se realiza un trabajo teórico fuerte que les permita comprender el porqué se debe de adoptar ese tipo de comportamientos, lo que queda reflejado en el escaso dominio de las temáticas ambientales por parte de los estudiantes, debido a que estos no saben dar explicaciones claras de los procesos que se están adelantando en actividades tales como el reciclaje.
- **Se realizan actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios, (Toro y Lowy, 2005).** Estas son las actividades bandera de la Institución Educativa en cuanto a Educación Ambiental.

Contenidos actitudinales:

- **Promueve normas de comportamiento sociales en pro del ambiente (Toro y Lowy, 2005).** El realizar actividades de reciclaje con cierta frecuencia hace que estas se conviertan en hábitos, los cuales son benéficos para el ambiente.
- **Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, y valora los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural, (Cuello Gijón, 2003).** Eso se evidencia cuando la maestra refuerza jornadas de limpieza en la institución con el fin de mantenerla limpia.

La docente 3, asume el problema de los residuos sólidos como una problemática de tipo local y global, por lo cual ella propone como alternativa, promover la cultura del reciclaje. El activismo es característico de esta profesora por que hace gran énfasis a las actividades, por ejemplo las jornadas de limpieza de las instalaciones del plantel, la adecuación de los espacios, etc., pero también promueve normas, valores y comportamientos sociales proambientales.

10.4 Profesor 4:

Curso: Segundo grado de Básica.

Estrato: 1

Descripción del contexto:

La institución educativa se encuentra en una zona reconocida por sus altos índices de violencia e inseguridad. Esta institución está ubicada en el oriente de la ciudad de Cali, pertenece al estrato 1 y la mayor parte de su población estudiantil son niños en alto riesgo y desplazados, muchos de los padres de estos menores son analfabetas, desempleados y con trabajo no muy bien remunerados.

Esta institución educativa no desarrolla proyectos, ni procesos de formación ambiental significativos en los estudiantes. En ocasiones se hacen algunas actividades relacionadas con el ambiente como por ejemplo pequeñas campañas de reciclaje, ornamentación y cuidado de plantas y espacios físicos de la escuela (aulas de clases, patios, jardines, etc.). Estas actividades las realizan dos o tres veces en el año lectivo, y cuentan con la colaboración y participación de algunos padres de familia, estudiantes, trabajadores, docentes y directivos de la institución.

Las condiciones económicas y de seguridad de la institución no permiten que se puedan realizar actividades con los niños por fuera del recinto educativo.

Protocolo de clases: 14 de noviembre del 2011

Hora: 10:00 am

La maestra inicia la clase de EA, en el espacio de Ciencias Naturales, empieza hablando a los estudiantes de la importancia de cuidar y proteger los animales, las plantas y el agua, hace algunas preguntas como ¿para qué necesitamos todos del agua?; ¿Por qué son importantes las plantas y los animales?; ¿qué cosas se pueden hacer para cuidar los animales y las plantas?, con sus respuestas la profesora explica a los niños la importancia de la naturaleza para la existencia del ser humano. También la maestra aprovecho un momento de la clase para recordarle a los estudiantes algunas normas con relación a la limpieza del salón de clases, les resalta la necesidad de poner todos los residuos en los botes para la basura.

Durante la clase la profesora se dedica a dar su clase de “Ambiental” de la misma manera como enseña cualquiera de sus asignaturas, no hay evidencia que emplee otras herramientas para profundizar en las temáticas que aborda de EA. El tiempo que se usa para la clase es de aproximadamente de cuarenta (40 minutos). Esta clase se hace de manera tradicional, la profesora lleva preparada su clase y no se hace nada que ella no tenga programado.

RESULTADOS

Tabla 13: Modelos de enseñanza de la EA, docente 4

Referentes de modelos de enseñanza de la Educación Ambiental			Docente
Núm.	Modelos	Descriptores	4
1	Ambientalista	Este modelo, se trata, fundamentalmente de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio.	
3	Ecologista	Este modelo está muy centrado en la comprensión del medio, en los conceptos de ecológicos y en la investigación del entorno físico natural.	
3	Investigación del medio	Este modelo se centra en el diseño de estrategias de aprendizaje que le permitirá al estudiante la participación autónoma y crítica en la solución de problemáticas Ambientales.	
4	Tecnológico	Se fomenta la adquisición de rutinas y hábitos de conductas pro Ambiental.	
5	interdisciplinar	Desde los esquemas conceptuales y metodológicos propios de cada disciplina	
6	Transdisciplinar	Los docentes de todas las áreas buscan analizar objetos comunes a la Educación Ambiental	
7	Tradicional	El profesor es el principal protagonista de la clase, tiene una visión simplista de la enseñanza, es quien posee el conocimiento y el estudiante es el receptor de la información.	

Tabla 14: Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 4

Contenidos de la enseñanza de la EA		
	Descriptores	Docente
		4
CONTENIDOS COGNITIVOS (Relaciona de forma lógica y natural conocimientos referidos a conceptos, hechos o principios).	Profundiza en temáticas urbanas y de funcionamiento e intervención del medio.	
	Articula de manera equilibrada los elementos sociales y naturales, con enfoque sistémico e interdisciplinario, hacia la complejidad y la construcción del saber ambiental.	
	Trabaja los conceptos que hacen posible la concepción real y compleja de los problemas: complejidad, globalidad, retroalimentación, desarrollo sostenible.	
	Aborda la enseñanza del EA, en términos globales, dinámicos, interactivos, abandonando tópicos de naturalismo y profundizando en problemas sociales y urbanos como base de elaboración de recursos.	
	Aborda la enseñanza de la Educación Ambiental, teniendo en cuenta hechos históricos, culturales y sociales en relación a los problemas ambientales.	
	Utiliza el método científico, como medio que permite alcanzar los conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo del medio ambiente dentro de este se utilizan (la observación, el análisis, las hipótesis) en el abordaje de algunas situaciones Ambientales.	
	Se aborda temáticas netamente ecologistas o naturalistas.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (procedimientos)	Adelanta procesos activistas en la escuela (campañas, juegos, carteles, actividades artísticas etc.)	
	Profundiza en la investigación metodológica y conceptual, con miras a la EA.	
	Incorpora visitas a museos, zoológicos, parque, recorridos ecológicos etc., como parte de los contenidos a abordar dentro de los procesos Ambientales.	
	Promueve la generación de debates de interés sobre procesos Ambientales.	
	Considera las relaciones entre las acciones individuales y su trascendencia en lo colectivo, tanto en sentido positivo de la solución de los problemas como en sentido negativo.	
	Se involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental en la escuela.	
	Elabora, difunde y aplica, materiales didácticos específicos como un importante instrumento de formación Ambiental.	

	Realiza actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios.	
CONTENIDOS ACTITUDINALES (VALORES)	Encamina a la comunidad hacia la sensibilización y la concienciación Ambiental.	
	Promueve conductas sustentables.	
	Promueve la conciencia sobre los principales problemas Ambientales, generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.	
	Reconoce la existencia de un amplio patrimonio natural, histórico y cultural.	
	Promueve y forma un pensamiento crítico y constructivo, en relación con el Ambiente.	
	Incorpora el comportamiento ambiental en el funcionamiento de los centros escolares, y valora los centros como instalaciones donde se desarrolla actividad cultural.	
	Promueve normas de comportamiento sociales en pro del Ambiente.	

Tabla 15: Evaluación general, docente 4

Evaluación general de los procesos de aprendizaje		Docente
competencias	Descriptor	4
Cognitivos	Reconoce el Ambiente como una relación social y cultural.	
	Concibe el Ambiente como medio natural y sistémico	
	Identifica todos los componentes de un sistema ambiental y las relaciones entre los elementos biofísicos y sociales que se presentan.	
	Conoce de los impactos que tiene en el Ambiente algunos productos de consumo masivo, sus formas de producción e impactos sobre el Ambiente.	
	Sus concepciones sobre el Ambiente parten de problemáticas del entorno	
	Identifica los cambios que se han presentado en el Ambiente con el tiempo y el impacto que este ha generado en la cultura, la estética, lo social etc.	
	Relaciona la historia como desarrollo cultural de la Educación Ambiental.	
	Identifica la importancia de la ciencia y la tecnología para el análisis y posible solución de los problemas Ambientales.	
	Se informa sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones.	
	Registra observaciones y saca conclusiones apoyado en información recopilada y la compara con literatura.	
	se interesa por la investigación en Educación Ambiental	

Procedimentales	Participa de la elaboración y desarrollo de proyectos Ambientales en la escuela.	
	Busca e intercambia información, cooperación, coordinación comunicación para obtener éxito en sus propuestas o deberes Ambientales.	
	Se informa para participar en debates de interés sobre los procesos Ambientales en la escuela.	
	Comprende la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global.	
Actitudinales	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconociendo diferentes puntos de vista.	
	Propone alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenacen.	
	Se compromete e involucra a la comunidad en sus procesos de formación Ambiental.	
	Actúa con criterio frente a las problemáticas Ambientales.	

Análisis:

La docente 4, aborda las temáticas de clase, a partir del plan de área de Ciencias Naturales, por lo que no hay una estructura organizada en relación a la EA, la maestra hace mención de algunos aspectos concernientes al Ambiente, enfatizando de manera particular, el cuidado por las plantas, el agua y los animales. Se puede pensar que esta maestra tiene una visión antropocéntrica del ambiente, porque en sus prácticas educativas enfatiza a sus estudiantes que el cuidado de la naturaleza es vital para la continuidad de todas las formas de vida en el planeta tierra, (García, 2004).

Esta maestra por su concepción Naturalista del ambiente, se limita (los procesos de EA se pueden desarrollar desde cualquier escenario que permita la reflexión de las situaciones ambientales) al momento de adelantar procesos ambientales, la concepción que tiene de ambiente no le permite explorar otros escenarios, y por ende potencializar en sus estudiantes hábitos, conductas, comportamientos y acciones que estén en pro del ambiente.

Otra situación que se detectó en la visita, es que durante la clase hay poca participación de los estudiantes. Tampoco se realizan procesos de reflexión o análisis de problemáticas ambientales de su contexto. No hay un diseño de estrategias pedagógicas, investigaciones, proyectos o trabajo de campo, por lo que limita mucho al estudiante, este no cuenta con herramientas que le permitan ser crítico o analítico, además se observó que las clases se hacen de manera Tradicional, este modelo le da poca participación al estudiante, y no se abren espacios para fortalecer los procesos de formación en valores ambientales. Fernández y Orribo (1995). Lo cual no permite cambios significativos en conductas, comportamientos ni hábitos en los estudiantes.

Contenidos conceptuales:

- **Se abordan temáticas de la biología, (Toro y Lowy, 2005):** la profesora aborda temáticas en clase como el cuidado del agua, las plantas e incluye en el discurso la importancia de dar buen trato a los animales y las plantas enfatizando de manera constante que se debe hacer porque estas representan la subsistencia de la raza humana.

Contenidos procedimentales:

- **Se involucra a la comunidad en sus procesos de formación ambiental en la escuela, y se realizan actividades de reciclaje, ornamentación y cuidado de los espacios, (Toro y Lowy, 2005):** Se produce esto cuando se convocan a padres de familia y asociaciones como la junta de acción comunal para que participen en las jornadas de mantenimiento y limpieza de la planta física de la Institución Educativa.

Contenidos actitudinales:

- **Promueve normas de comportamiento sociales en pro del ambiente (Toro y Lowy, 2005):** Estas acciones se reflejan a través de la participación de los estudiantes en las actividades Ambientales organizadas para la limpieza y mantenimiento de la escuela.

11. CONCLUSIONES

El principal interés de este trabajo de investigación, fue indagar acerca de las concepciones que tienen los docentes sobre la enseñanza en Educación Ambiental y su incidencia en los procesos de enseñanza.

La formación en Educación Ambiental debe apuntar a formar individuos comprometidos con el mejoramiento de la calidad del medio ambiente y no es suficiente con las acciones que realizan los docentes, debido a que las actividades que están realizando se concentran principalmente en procesos de reciclaje, lo que se puede ver reflejado en los comportamientos en contra del Ambiente de las personas que se están formando con este tipo de educación.

Muchos docentes responden a la formación de la Educación Ambiental de manera empírica, basados la mayoría de las veces en sus propias convicciones, aunque un grupo de estos al tener formación profesional en ramas relacionadas con lo natural inclinan sus procesos de formación a lo ecológico o naturalista, por lo que es un tanto complicado que los docentes lleguen a cumplir con las recomendaciones del SINA 2002 (Pág. 18 y 19), de lo que se debería alcanzarse con los procesos ambientales que consiste en: formar ciudadanos “críticos y reflexivos de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respecto por el ambiente”.

La formación en ambiental de la mayoría de los docentes, es insuficiente porque su formación inicial, está orientada en disciplinas como la biología y la química, y en algunos casos la formación en otras disciplinas relacionadas con el medio natural como la zootecnia o la agronomía, dado que a estos profesionales se les asigna esta responsabilidad, no necesariamente tienen el dominio de manejar una Educación Ambiental adecuada con los parámetros que el MEN requiere.

También se evidenció que existen diferencias significativas en las concepciones y estrategias de enseñanza de la Educación Ambiental que emplean los educadores; considerando que la investigación que se adelanta al igual que algunas de las que abordaron, podrían servir de marco de referencia para la realización de futuras propuestas que sirvan y faciliten a los maestros sus prácticas de Educación Ambiental en la escuela.

De otra parte, la Educación Ambiental en nuestro país debe ser parte de los procesos formativos de todos los individuos indistintamente del nivel educativo en el que se encuentre. Gracias a la Constitución de 1991 se expide, la Ley 99 de 1993 (Ley de Medio Ambiente y Educación Ambiental) donde se formula, la enseñanza de la EA como un procesos obligatorio, en sus artículos; 9,10 y 31 a); los cuales hacen alusión a las funciones y responsabilidades del MEN, y el MA, con relación al ambiente, los recursos naturales, la divulgación y la

educación no formal, además de asesorar a entidades territoriales en planes de Educación Ambiental formal y no formal.

La Educación Ambiental es un proceso compartido entre todas las áreas curriculares de la institución, desde donde se debe fortalecer la formación en ambiental a partir de contenidos o ejes temáticos que sean transversales al currículo, sin desconocer las particularidades contextuales del entorno escolar. Lineamientos Curriculares de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, 1998. De esta manera, La Ley 115 o Ley General de Educación, concibe la Educación Ambiental como una dimensión de manera transversal donde se debe impregnar los planes de estudio y los proyectos pedagógicos, y el sustento de estos son los siguientes artículos: los artículos 5 numeral 10 (los fines de la educación) el artículo 10 (definición de educación formal); artículo 14 numeral c, parágrafo 1 (enseñanza obligatoria); artículo 30 numeral e (objetivos específicos de la educación media).

La Educación Ambiental no es tan sólo un medio de capacitación en nuevas técnicas e instrumentos para preservar el ambiente, para valorizar los bienes y servicios ambientales; no se limita a prepararnos para adaptarnos a cambios ambientales imprevisibles y para sobrevivir en la sociedad del riesgo, más allá de las precarias seguridades que pudiera ofrecer la ciencia y el mercado. La Educación Ambiental debe retomar su carácter crítico, reflexivo y analítico, estableciendo el espacio para la emergencia de un saber Ambiental, para formar una ética que abra los caminos al cambio Ambiental, social y cultural.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Análisis del problema.....	24
Tabla 2. Visiones de Ambiente.....	33
Tabla 3. Corrientes y Modelos de la enseñanza de la EA.....	39
Tabla 4. Modelos de enseñanza, docente 1.....	55
Tabla 5. Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 1.....	55
Tabla 6. Evaluación general, docente 1.....	57
Tabla 7. Modelos de enseñanza, docente 2.....	62
Tabla 8. Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 2.....	62
Tabla 9. Evaluación general, docente 2.....	64
Tabla 10. Modelos de enseñanza, docente 3.....	68
Tabla 11. Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 3.....	68
Tabla 12. Evaluación general, docente 3.....	70
Tabla 13. Modelos de enseñanza, docente 4.....	73
Tabla 14. Contenidos de la enseñanza de la EA, docente 4.....	74
Tabla 15. Evaluación general, docente 4.....	75

ANEXOS

Anexo A. Encuesta del proyecto “hacia una nueva cultura educativa en el municipio de Santiago de Cali”



ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DEL VALLE

AREA DE EDUCACION EN CIENCIAS Y TECNOLOGIAS

PROYECTO: HACIA UNA NUEVA CULTURA EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI

"NUEVAS RELACIONES ESCUELA-COMUNIDAD-CIUDAD"

TALLER DE CARACTERIZACION AMBIENTAL

María Claudia Solarte E

1 Video- Foro: *canción de la Tierra Michael Jackson.*

A partir de las escenas presentadas en el video escriba una lista de los problemas ambientales.

1.1 ¿Cuál es su concepción de Ambiente?

1.2 ¿Qué diferencia encuentra entre Ecología Y Educación Ambiental?

1.3 ¿Cuál es su concepto de sostenibilidad

2 Taller: trabajo de Educación Ambiental en su I.E.

2.1 ¿Qué está enseñando en la I.E o en su sede de Educación Ambiental?

2.2 ¿De dónde surgen los conceptos de los programas de Educación Ambiental?

2.3 ¿Qué estrategias utilizan Uds. para identificar los problemas ambientales en su Institución Educativa?

- 2.4** Describa brevemente que acciones implementa para el desarrollo de su proyecto Ambiental escolar en su I.E o en su sede.
- 2.5** ¿Quiénes son los responsables de liderar y quienes participan en el proyecto Ambiental de su I.E?
- 2.6** Actualmente ¿qué problema Ambiental se esta trabajando en su I.E o en su sede?
- 2.7** Describa brevemente.....
- 2.8** Establezca las diferencias entre interdisciplinariedad y transversalidad anotando acciones dentro de su PRAE que usted considera pertenecen a cada ítem.
- 2.9** Comente los principales aciertos o dificultades encontrados en la implementación del Proyecto Ambiental Escolar de su I.E
- 3** De la siguiente lista seleccione cuáles serian problemas ambientales.
- Desplazamiento humano
 - Desertificación
 - Extinción de especies
 - Efecto invernadero
 - Lluvia ácida.
 - Drogadicción

Anexo B. Fotografías de las Instituciones Educativas visitadas.

INSTITUCION 1

La actividad que se desarrolló con los estudiantes fue una salida de campo, que consistió en el recorrido de algunos senderos del lugar y la visita a la bocatoma del acueducto del corregimiento.



INSTITUCION 2

En estas actividades los estudiantes limpian el terreno y lo preparan para realizar la siembra de las semillas de cilantro.





INSTITUCIÓN 3

Actividad de los días martes, recolección de residuos sólidos (cartón, papel, vidrio, plástico y panales de huevos).





INSTITUCIÓN 4

Las imágenes describen una actividad donde se hizo mantenimiento a las instalaciones locativas del plantel, limpieza general, arreglo de jardines, etc. todo esto con el apoyo de padres de familia, estudiantes, profesores y empleados de la institución. En el marco de una jornada Ambiental. Cuyo objetivo fue promover hábitos saludables y valores ambientales.



Anexo C. ENTREVISTAS A DOCENTES

1.

Profesor	¿Qué tipo de formación tiene?
1	Licenciado en Bioquímica y Agrónomo
2	Bióloga, especializada en Ecología Humana.
3	Licenciada en Bioquímica, Magister en Historia y Epistemología de las Ciencias Naturales
4	Licenciada en Preescolar. Especialización en Resolución de Conflictos.

2.

Profesor	Difunde y aplica, materiales didácticos específicos como un importante instrumento de formación ambiental.
1	En la institución se trata de formar a los estudiantes, utilizando especialmente el entorno como medio didáctico ya que contamos con una gran variedad de fauna y flora, además se involucran a los estudiantes en procesos agrícolas y de cuidado y mantenimiento de una granja. También se aprovechan invitaciones que hagan a los estudiantes para conocer de otros procesos en otras instituciones.
2	Se utilizan la huerta, el lombricultivo y la compostera como elementos didácticos que nos facilitan los procesos de enseñanza de la educación ambiental.
3	no respondió
4	Si trato de trabajar con los textos escolares, pero la escuela por razones económicas no da mucho apoyo para poder trabajar con otras herramientas que ayuden en la formación de los niños.

3.

Profesor	¿La temática ambiental hace parte los contenidos en biología o cuenta con un horario especial (independiente)?
1	Se trata que sea transversal al currículo, pero por ahora se trabaja específicamente con el área de ciencias naturales" (biología, química y física).
2	Las temáticas que se manejan son solo ambientales ya que los días viernes es que los estudiantes del énfasis de Ambiental reciben clases y hacen sus prácticas por tanto las temáticas solo se maneja en estos espacios.
3	Se trata de trabajar algunas temáticas ambientales desde diferentes disciplinas por ejemplo, desde mi área la química, también las profesoras de ética, artística y español también programan actividades de apoyo a los procesos ambientales del colegio. Pero no con ejes transversales.
4	Hace parte de los contenidos de biología, y cuenta con horario especial, pues solo se hace una o dos horas a la semana.

4.

Profesor	¿De dónde toma la información para la enseñanza de la Educación Ambiental?
1	Utilizo el internet, libros y aprovecho cualquier información que tenga sobre medio ambiente.

2	<i>La información básicamente la obtengo de algunos libros, el internet.</i>
3	<i>De libros universitarios, revistas y el internet.</i>
4	<i>La información que uso para enseñar EA, la obtengo de los textos escolares de ciencias naturales y lo complemento con algunas cosas que leo o que escucho.</i>

5.

Profesor	¿Cuándo adelanta los procesos de formación ambiental en su Institución Educativa, cuenta con la participación de otros; por ejemplo, docentes, padres de familia, entidades privadas o públicas, ONG, la comunidad etc.?
1	<i>Realmente si, tratamos que los profesores de otras disciplinas nos apoyen y participen de algunas actividades ambientales cuando se programan en la institución, además la comunidad está muy ligada a estos procesos incluyendo padres de familia y algunas entidades que nos prestan asesoría y apoyo en especial de tipo técnico.</i>
2	<i>Debido al tipo de trabajo que se adelanta con estos chicos, pues no es que se involucren mucho a otros maestros o a padres de familia, porque el proceso es un poco más restringido al ámbito escolar aunque contamos con la colaboración de algunas entidades, pues como ya mencione para la realización de algunos de los proyectos ambientales del colegio, hemos contado con la ayuda de instituciones públicas como EMCALI además del apoyo de los directivos y algunos docentes del colegio.</i>
3	<i>si, en ocasiones con la ayuda de algunos de los profesores de diferentes áreas se trata de dar un enfoque de ambiente a los estudiantes, pero poco se cuenta con la colaboración de los directivos docentes, aunque también tenemos la oportunidad de contar con organizaciones públicas, privadas y ONG en los procesos de formación aquí en el colegio.</i>
4	<i>Solo cuando se convocan a los padres de familia, para que participen de las jornadas de limpieza, adecuación de zonas y espacios, junto con la siembra de plantas y pintura de las aulas y adecuación de los mobiliarios de la escuela, en estos casos si se cuenta con la participación de todos los profesores, estudiantes, trabajadores del plantel, algunos padres de familia y en algunas ocasiones se ha contado con el apoyo de la junta de acción comunal.</i>

6.

Profesor	¿Qué cosas cree usted que se deben fomentar a través de la enseñanza de la Educación Ambiental?
1	<i>Fortalecer procesos de sensibilización y trato con los demás, además de trabajar con los estudiantes valores, civismo, el respeto y cuidado por el medio Ambiente.</i>
2	<i>La conservación y preservación de nuestro ambiente.</i>
3	<i>El sentido de pertenencia, la importancia de cuidar y de preservar el medio ambiente, además de buscar mejorar las relaciones entre individuos.</i>
4	<i>Debemos enseñar a los niños que hay que cuidar el planeta para garantizar el futuro.</i>

7.

Profesor	¿Conoce los modelos para la enseñanza de la Educación Ambiental? y ¿Desde su propia perspectiva aplica alguno o varios de ellos?
1	<i>Si se que ahora se habla que para la enseñanza de la educación ambiental se está implementando los modelos de enseñanza para la EA Transversales e Interdisciplinarios, ósea que deben atravesar todas las áreas del currículo. En la institución lo que tratamos es que la Educación Ambiental sea interdisciplinar al área de ciencias naturales, se está trabajando en la idea de realizar un currículo que sea transversal a todas las áreas y que permita el abordaje de las temáticas ambientales.</i>
2	<i>Bueno según el Ministerio de Educación, lo ideal es que enseñe la Educación Ambiental de manera transversal, pero aquí en el colegio ha sido un poco complicado coordinar eso por diferentes razones, pero ahora estamos tratando de hacer que en algunas asignaturas pues relacionen algunas temáticas sobre el ambiente con las clases y se fortalecen en estos espacios, pero no podría definir yo un modelo concreto, creo que no.</i>
3	<i>Si conozco sobre algunos modelos para la enseñanza de la Educación Ambiental. Y trato de realizar le procesos por ahora de manera interdisciplinar.</i>
4	<i>No sabía que existían modelos específicos, para enseñar la Educación ambiental. Yo creo que les enseño de la manera tradicional.</i>

8.

Profesor	Se ha desarrollado un proyecto de Educación Ambiental en su Institución Educativa:
1	<i>Constantemente se desarrollan proyectos en la escuela e, especialmente de tipo agrícola. Se abordan problemáticas desde las diferentes disciplinas del área de Ciencias Naturales. Estos procesos se complementan haciendo salidas de campo, trabajo en la escuela, charlas con expertos etc. también tratamos que se realicen en todos los cursos.</i>
2	<i>Bueno dentro de la institución el grupo ecológico, ósea los chicos de la especialidad de Ambiental, realizan cada año diferentes proyectos ambientales, pero el más importante es uno que se efectúan al final del año lectivo, que se denomina Expo Ciencia Tecnología y Ambiente. Esta feria es con la finalidad que los jóvenes de todo el colegio presenten proyectos de ciencia, tecnología y también se le abre espacio a los proyectos ambientales, que los exponen durante dos días al resto de compañeros, maestros y visitantes. También se celebra una vez al año el día del agua con el fin de darle valor a l manejo y cuidado del agua, esta actividad es coordinada y dirigida por los estudiantes de la especialidad de ambiental y algunos representantes de cada curso, cuentan con él a poyo de la dirección académica y EMCALI, todo en relación al cuidado y manejo del agua.</i>
3	<i>El proyecto bandera de la institución es el Reciclaje. Esta actividad se realiza desde hace aproximadamente 20 años, lo cual nos ha representado ganar muchos concursos a nivel local y nacional y el reconocimiento y apoyo de algunas ONG; en la actualidad se sigue desarrollando el proyecto de reciclaje como parte del proceso de formación ambiental. También se ejecutan pequeños proyectos ambientales durante el año lectivo por ejemplo; jornadas de adecuación y mantenimiento de las instalaciones educativas, cuidado de plantas y jardinees, pintura y disposición de recipientes para los residuos, etc.</i>
4	<i>la escuela durante dos o tres veces al año convoca a padres de familia y estudiantes para realizar jornadas de adecuación y limpieza de la institución, con el ánimo de enseñar a los niños la importancia de vivir en espacios sanos y limpios, en estas jornadas se le hacen mantenimiento a los salones, las áreas</i>

	<i>comunes de juego de los niños, los pupitres, techos, mesas en fin, también días antes con los niños se realizan carteleras para apegar en las paredes y cuando se puede se le da un retoque de pintura a las paredes, con los niños también se hace en una tarde la limpieza de los maletines que consiste en sacar todos los elementos de sus bolsos sacudirlos y tratar de conservarlos limpios y en buen estado, esto con el fin de crear hábitos de limpieza en ellos.</i>
--	---

9.

Profesor	¿Cómo evalúa usted los procesos de formación ambiental en sus estudiantes?
1	<i>Bueno con los estudiantes se hace a través de varias maneras, por ejemplo cuando se hacen las salidas de campo se tiene en cuenta, la participación y el comportamiento de cada uno de ellos durante la salida, en el aula se les evalúa la presentación de informes y tareas, también se les hacen exámenes escritos y cuenta también la participación y trabajo en grupo.</i>
2	<i>Se les evalúa el trabajo en equipo, se le evalúa los proyectos finales, también la participación en la organización de actividades especiales dentro de la institución, el compromiso frente a las tareas relacionadas con adelantos del proyecto final y las tareas asignadas en los lombricultivo, huerta, compostera y vivero. .</i>
3	<i>Pues realmente se les tienen en cuenta todo el procesos que llevan durante el año, se les cuenta la participación y asistencia a las reuniones del grupo, la participación en las actividades, y en general sus acciones y comportamientos en pro del proceso.</i>
4	<i>Les hago exámenes escritos, a los niños.</i>

10.

Profesor	¿Desde su percepción, como lee usted en sus estudiantes los procesos de formación Ambiental, observa cambios?
1	<i>Considero que los estudiantes de esta institución manifiestan un gran interés por la parte ecológica, se les nota entusiasmo y deseo de participar en los procesos y las actividades que están relacionadas con el medio natural, pero creo que el trabajo debe complementarse con el trato entre ellos, aunque es un trato respetuosos creo que hay que ampliar la concepción que las relaciones entre individuos también hacer parte de un buen ambiente.</i>
2	<i>Yo noto interés en los estudiantes y conforme se van participando de las actividades se comprometen más con la idea de cuidar y proteger el medio ambiente.</i>
3	<i>En esta institución a pesar de venir haciéndose un trabajo de más de 20 años con el Reciclaje, no ha representado cambios importantes el comportamiento de los estudiantes, en mi parecer no ha trascendido mas allá de la actividad repetitiva de cada año. Se necesita de implementar nuevos procesos para alcanzar un verdadero cambio</i>
4	<i>Pienso que estamos lejos de lograr cambios importantes en los estudiantes, porque creo que las condiciones no se prestan para que eso ocurra, las condiciones económicas, sociales y académicas no lo permiten. Esta es una zona muy complicada en esos aspectos.</i>

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARIAS ODÓN, F. El Proyecto de Investigación: Guía para su Elaboración. 3 Edición. Orial Editores. Caracas. Venezuela. 1999. Pág. 55.

BARRIOS, ESTRADA. A. Concepciones sobre ciencias naturales y educación ambiental de profesores y estudiantes en el nivel de educación básica de instituciones educativas del departamento de Nariño. *Revistas Rhec*, vol.12 No 12. 2009. Pág. 249-272. Descargado el 19 de Noviembre de 2010. http://www.udenar.edu.co/rudecolombia/files/Rr12_249.pdf

Brasil 1998:193: En BERALDO, MACIEL. Educación Ambiental y turismo: Una formación holística, interdisciplinaria y de futuros educadores. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, vol. 18, Núm. 1. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos. Argentina. 2009. Pág. 90-106. Descargado marzo 30 de 2011. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180714242006>.

BENAYAS, (1992); RANCEY y RICKINSON, (1976); STERN, (2000); Pág. 3. En: VEGA MARCOTE P; ÁLVAREZ SUÁREZ, P. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol. 4 N° 1. 2005. Pág.16 Descargado el 29 de Septiembre de 2009. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

BERMÚDEZ, G Y DE LONGHI, A.L. La Educación Ambiental y la Ecología como ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza. *Revista electrónica de las ciencias*, Vol. 7, No 2. 2008. Pág. 275-297. Descargado el 24 de Mayo de 2010. http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/artigos_em_periodicos/la_educacion_ambiental_y_la_ecologia.pdf

CASTAÑEDA LÓPEZ, O. Perspectivas docentes sobre la Educación Ambiental. *Revista electrónica casa del tiempo*. Volumen III, No 29. México D.F. México. 2010. Pág. 80-85. Descargado el 2 de Abril de 2010 http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/29_iv_mar_2010/casa_del_tiempo_eIV_num29_80_85.pdf

CATALÁN Y CANTY; GIMENEO; año 2004. Grupo de Investigación de la Escuela; PORLÁN; GARCÍA PÉREZ. En GARCÍA, J.E. *Educación Ambiental Constructivismo y Complejidad*. Editorial DIADA, primera Edición. España. 2003. Pág. 219.

CASTRILLÓN, G.A Y GARCÍA, Y.L. Aproximación a un estado del arte de la didáctica de la Educación Ambiental. Universidad de Antioquia facultad de ingeniería. Monografía. 2009. Pág. 97. Descargado el 1 de Diciembre de 2010. <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/47/1/AproxEstadoArteEducacionAmbiental.pdf>

CLARET ZAMBRANO, A. La investigación Educativa en Ciencias Naturales Instituto de Educación y Pedagogía. Universidad del valle. Santiago de Cali. Colombia. 23 de Noviembre de 2009. Pág. 165.

CUELLAR CAICEDO, F; MENESES CÉSPEDES, P. Concepciones sobre Educación Ambiental de docentes de programas de Licenciatura en Educación Ambiental o Afines. Hallazgos, Revista de Investigaciones. No 6. Universidad de la Rioja. España. 2006. Pág. 183-204. Descargado el 21 de octubre de 2010. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2296976>.

CUELLO GIJÓN, A. (2003). Problemas Ambientales y Educación Ambiental en la escuela. Centro nacional de Educación Ambiental. Andalucía. España. Descargado el 16 de Septiembre de 2009. Pág. 24

http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/reflexiones_hasta142.pdf

FERNÁNDEZ, J. Y ORRIBO, T. Los modelos didácticos en la enseñanza de la física. Ponencia IX congreso de la didáctica de la física. Universidad Nacional de educación a distancia. Madrid. 1995. Pág.15. Descargado el 12 de Diciembre de 2010. <http://www.grupoblascabrera.org/didactica/pdf/Modelos%20didacticos%20fisica.pdf>

FLOR PÉREZ, J. Concepciones de los Educadores Ambientales sobre la Educación Ambiental. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. España. 2002. Descargado el 12 de noviembre del 2009.

http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/investigacion_ea_cap5hastafinal.pdf

FUENTES, L; CALDERA, Y; MENDOZA, I. La Transversalidad curricular y la enseñanza de la Educación Ambiental. Revista ORBIS / Ciencias Humanas. N° 4. Venezuela. 2006. Pág. 39-59. Descargado el 18 de Noviembre de 2010. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=70920403>

GARCÍA, A 1997; 1999. En: Tendencias de la Investigación de la Educación Ambiental. Naturaleza y Parques Naturales. Serie EA. ISBN 978-84-8014-716-3. 2004. Pág. 484.

GARCÍA, J. E. Los problemas de la Educación Ambiental ¿es posible una Educación Ambiental integradora? Revista Investigación en la Escuela, No. 46.2002. Pág. 21. Descargado el 22 de agosto de 2007.
<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/garciae01.pdf>

GIL, P.D; VILCHES, A; EDWARDS, M. Las concepciones de los profesores de ciencias brasileños sobre la situación del mundo. En: Investigações em Ensino de Ciências. Vol. 5 (3). 2000. Pág. 213-236. Descargado el 20 de Enero de 2010. http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID65/v5_n3_a2000.pdf

GONZALEZ, MUÑOS.M. La Educación Ambiental y Formación del Profesorado. Revista Iberoamericana de Educación No 16.1998. Pág. 13-22. Descargado el 19 de Enero de 2010.
<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a01.pdf>

GONZÁLEZ, MUÑOZ.M. Principales Tendencias y Modelos de la Educación Ambiental. Revista Iberoamericana de Educación No 11. Dialnet.1996. Pág.13-63. Descargado el 15 de junio de 2010.
<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a01.pdf>

GUTIÉRREZ, J Y POZO, T. (). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. Revista Iberoamericana de educación N° 41. 2006. Pág. 21-69. Descargado el 23 de Noviembre de 2010. <http://www.rieoei.org/rie41a01.pdf>

HUSSERL, E. La filosofía como ciencia estricta: Filosofía Naturalista. 2003. Pág. 24. Descargado el 18 de Noviembre de 2010.
http://isaiasgarde.myfil.es/get_file?path=/husserl-edmund-la-filosofia-com.pdf

JARAMILLO, P.J. ¿Cómo enseñar la Educación Ambiental? Universidad de Caldas. (2006). Pág. 5. Descargado el 26 de Marzo de 2010.
http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/bd0aa071Revista1_3.pdf

JIMÉNEZ, V. Concepciones y prácticas de aula de los profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, vol.14, No 3. 1996. Pág. 289-302. Descargado el 17 de abril 2007.
<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21460/93425>.

KEIN Y SHASHACK, 1987; LEFF, 2005; GIORDAN Y SOUCHON, 1991; STAPP, 1998; GOFFIN, 1985; HUNGERFORD, 1992; HOFFMANN, 1994. EN SAUVÉ, L. Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en Educación Ambiental. 2004. Pág. 22. Descargado el 26 de Marzo de 2010.
<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/sauve01.pdf>

LAGARES, P; PUERTO, J. Población y Muestra. Técnicas de Muestreo. 2001. Pág. 20. Management Mathematics for European Schools. MaEuSch

MATEO, RODRÍGUEZ. J. La cuestión Ambiental desde una Visión Sistémica. Revista Ideas Ambientales. 2 Edición, ISSN; 1794-2908. 2005. Pág. 35. Descargado el 24 de Octubre de 2010.
http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unrev_ideasAmb/documentos/IAedicion2Art01.pdf

MARTÍN, M.F. (1995). Bases teóricas de la Educación Ambiental: un Modelo Interdisciplinar. Revista Complutense de educación. Vol. 6, N°2. 1995. Pág. 95-120. Descargado el 24 de Julio de 2010.
<http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED9595220095A.PDF>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2007). Ley 115 de 1994, o Ley General de Educación. Mono ediciones. Santa fe de Bogotá. Colombia. Pág. 395.

----- (2004). Estándares de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Pág. 48 <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-89869.html>

----- (1998). Lineamientos Curriculares de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Pág. 113
<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-89869.html>

MORENO, N. F. Origen Concepto y Evolución de la EA. En Revista Digital. Innovación y Experiencias Educativas. 2008. Pág. 9. Descargado 15 mayo del 2010.
http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/FRANCISCO_MORENO_1.pdf. PAG 9.

PEDROZA, R Y ARGÜELLO, F. Interdisciplinariedad y Transdisciplinariedad en los modelos de la enseñanza de la cuestión Ambiental. Cinta de Moebio N°. 15. 2002. Pág.15. Descargado el 17 de Diciembre de 2010.
<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/pedroza01.pdf>

PÉREZ, R; MESA Y GONZÁLEZ, R; GUZMÁN, H; TOLEDO, A, PIÑEROS, I. La Educación Ambiental en el Contexto Educativo Colombiano. Investigación Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. 2008. Pág. 12. Descargado el 14 de Junio de 2010.
<http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/biografia/article/viewFile/67/41>

QUINTERO, S.L, FONSECA, H.C, GARRIDO, S.F. Revisión de las corrientes teóricas sobre medio ambiente y los recursos naturales. Revista digital universitaria. Vol. 9, N° 3. 2008. Pág. 15. Descargado el 18 de Noviembre de 2010. <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num3/art13/art13.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2007). Presidencia de la República. Constitución Política de Colombia 1991. Edición conciliada y actualizada. Editorial Legis, Santafé de Bogotá. Pág. 161.

REYES. R.M. Por una Educación Ambiental. Visión docente con-ciencia. Año VIII. N° 49. 2009. Pág. 33 – 34. Descargado el 17 de Diciembre de 2010. http://www.ceuarkos.com/Vision_docente/revistas/49/EDUCACION.pdf

RODRÍGUEZ, E; MENESES, J. Las concepciones y creencias de profesores de ciencias naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Volumen 5. 2005. No 2. Pág. 29-44. Descargado el 14 de junio de 2010. <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revistas/V5N2/v5n2a3.pdf>

ROJAS, QUINTERO Y ANIEZAR.2003. En: FUENTES, L; CALDERA YAXCELYS y MENDOSA, IVAN. 2006. Transversalidad Curricular y Enseñanza de la Educación Ambiental. En Revista ORBIS. Revista científica Ciencias Humana. AÑO 2, Volumen 2 No 04. 2006. Pág. 39-59. Maracaibo. [http:// redalyc.uaemex.mx/redalyc/](http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/).

RUIZ, F.J Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Latinoam.estud.educ. Universidad de Caldas.2007. Pág. 41 – 60. Descargado 26 de Marzo de 2010. http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana3-2_4.pdf

SÁNCHEZ, F Y PONTES, A. La comprensión de conceptos de Ecología y sus implicaciones para la Educación Ambiental. En: Revista Eureka de enseñanza y divulgación de las ciencias. Vol. 7, Número Extraordinario. 2010. Pág. 270-285. Descargado el 24 de Mayo de 2010. http://www.apaceureka.org/revista/Volumen7/Numero_7_extra/8_Sanchez_Pontes_2010.pdf

SAUVÉ, L. Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación Ambiental. I Foro Nacional sobre la Incorporación de la perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. México. 2004. Pág. 23. Descargado el 17 de Diciembre de 2010. http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2004_11_sauve.pdf

------. Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en Educación Ambiental. 2004. Pág. 22. Descargado el 26 de Marzo de 2010.

<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/sauve01.pdf>.

-----, Y ORELLANA, I. La formación continúa de profesores en Educación Ambiental: La propuesta de Edamaz. Tópicos en Educación Ambiental N° 4. 2002. Pág. 50-62. Descargado el 26 de Marzo de 2010.

<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/sauve04.pdf>

SVETLOSANOV. (1990). En: Mateo Rodríguez. JOSÉ M. La cuestión Ambiental desde una Visión Sistémica. Revista Ideas Ambientales. 2 Edición, ISSN; 1794-2908. 2005. Pág. 35. Descargado el 24 de Octubre de 2010. http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unrev_ideasAmb/documentos/IAedicion2Art01.pdf

TORO CALDERÓN, J.J; LOWY CERÓN, P. La Educación Ambiental una cuestión de Valores. Primera Edición, CARGRPHICS. San Andrés. Colombia. 2005. Pag.192.

TRÈLLEZ, ELOÍSA. Algunos elementos de construcción de la Educación Ambiental en América Latina. En: Revista Iberoamericana de Educación No 41. 2010. Pág. 69-81. Descargado el 4 de Noviembre de 2010. <http://www.rieoei.org/rie41a02.pdf>

TRISTÁN, MOJICA. M.A. Las concepciones en Educación Ambiental de los docentes de educación primaria en el distrito de soná. Panamá. Tesis de Doctorado. Universidad de Valencia. España. 2009. Pág. 2. Descargado el 21 de Octubre de 2010. www.meduca.gob.pa/.../OrganizacionEscolarN.asp?cod...4

UNESCO – Programa internacional de Educación Ambiental. Educación Ambiental: modulo para entrenamiento de profesores de ciencias en servicio y de supervisores para las escuelas secundarias. Oficina regional para América Latina y el Caribe OREALC. Descargado el 30 de Junio de 2009. <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000792/079267so.pdf>

VALLE Y CUROTTO. La Resolución de Problemas Ambientales. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 7; No 2. Dialnet. 2008. Pág. 463-479. Descargado el 25 de mayo 2011. <http://dialnet.unirioja.es/>.

WALLERSTEIN IMMANUEL. (1987). Word-System Theory en Social Theory, ed. GIDDENS ANTONY; TUNER JONATHAN. Universidad de Stanford. (pag.309-324). En: BURBULES, NICOLÁS; TORRES, CARLOS. Globalización y Educación, Manual Crítico. Editorial popular. Madrid. España. (2005). Pág. 32.

WAGENSBERG, J. Adaptación e innovación en los sistemas naturales. En La interpretación de la problemática ambiental. Enfoques básicos I. Madrid: Fundación Universidad-Empresa. 1997. Pág. 157-215.