

**DIFICULTADES Y POSIBILIDADES EN LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS
CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES EN LA IMPLEMENTACIÓN
DEL PRAE, UN ESTUDIO DE CASO, COLEGIO FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER, LOCALIDAD BOSA**

**Trabajo de Grado para optar al título de Magister en Educación con Énfasis en
Ciencias de la Naturaleza y la Tecnología**

Autor:

Margareth Paola Vallejo Ovalle

Director del Proyecto:

Dr. William Manuel Mora Penagos

Grupo de investigación DIDAQUIM

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Bogotá, Colombia

2015

**DIFICULTADES Y POSIBILIDADES EN LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS
CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES EN LA IMPLEMENTACIÓN
DEL PRAE, UN ESTUDIO DE CASO, COLEGIO FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER, LOCALIDAD BOSA**

**Trabajo de Grado para optar al título de Magister en Educación con Énfasis en
Ciencias de la Naturaleza y la Tecnología**

Autor:

Margareth Paola Vallejo Ovalle

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Bogotá, Colombia

2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL DIRECTOR

FIRMA DEL JURADO

Resumen Analítico –RAE

Tipo de Documento: Tesis de Maestría

Acceso al Documento: Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Título del documento: DIFICULTADES Y POSIBILIDADES EN LA INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRAE, UN ESTUDIO DE CASO, COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, LOCALIDAD BOSA

Autora: Margareth Paola Vallejo Ovalle

Publicación: Bogotá, 2015, 130 p.

Palabras claves: Educación Ambiental, PRAE, integración curricular ciencias naturales y ciencias sociales.

Descripción: Este documento presenta el desarrollo y resultados de una tesis de investigación, con la cual se espera generar un aporte significativo a los procesos de articulación de las áreas curriculares en torno a los procesos de educación ambiental a través del Proyecto ambiental Escolar PRAE, en el colegio Francisco de Paula Santander de la localidad de Bosa, para tal efecto se trabajó la tesis en cuatro fases: preparatoria, de campo, de sistematización, análisis y resultados.

El problema propuesto fue identificar: ¿qué es lo que impide, la articulación de las áreas curriculares en el diseño e implementación del PRAE?, proponiendo criterios para lograr integración curricular en torno al PRAE entre las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales. Justificado en la necesidad de trabajo interdisciplinar a través del dialogo de saberes en la institución en donde se reconoce el proyecto como del área de ciencias y no hay participación de docentes de otras áreas en éste. En razón a la complejidad de las

interacciones entre los subsistemas: cultural, social y biofísico, se ha considerado pertinente buscar la articulación entre las ciencias sociales y las ciencias naturales como fundamentos para la comprensión de la multidimensionalidad del ambiente, para posicionar en la institución los procesos de educación ambiental a través del PRAE.

La fundamentación teórica se aborda elaborando una reseña del surgimiento de la Educación ambiental en el contexto internacional y posteriormente en nuestro país, reconocida en la constitución política, la ley general de educación (ley 115 de 1994), el decreto 1743 de 1994, la política Nacional de educación Ambiental, (2002). Además se incluyó el tema de las competencias ambientales como posibilidad para articular las áreas a través de estas en los planes de estudio.

Dentro de los antecedentes se presenta una revisión de los diagnósticos desde el contexto internacional, nacional y local de los procesos de inclusión de la dimensión ambiental en la escuela, donde no hubo hallazgos significativos en relación a propuestas para la articulación de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, planteadas en ésta tesis y al trabajo en relación con las competencias promovidas en ellas para propiciar dicha articulación.

El diseño metodológico para la investigación se desarrolla desde una perspectiva interpretativa con enfoque cualitativo, a través de un estudio de caso desarrollado en cuatro fases en donde se emplearon como técnicas entrevistas a grupos focales y 2 cuestionarios para documentos, estos permitieron una doble triangulación de instrumentos para lograr la síntesis empleando el análisis de contenido a partir de categorías establecidas desde la construcción teórica complementadas, con algunas emergencias que aportaban al objeto de la investigación.

Finalmente se proponen criterios que posibiliten en la institución la articulación de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales en torno al trabajo de educación ambiental a través del PRAE, promoviendo competencias ambientales y se generan unas recomendaciones

para su implementación y sostenibilidad en la institución. Esperando que los resultados de ésta investigación aporten a investigaciones futuras en contextos similares.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Virgen por darme vocación para servir a través de mi profesión.

A Gabriel mi hijo por soportar mi ausencia y renovar mis fuerzas con su sonrisa.

A mi esposo Omar por su enorme paciencia, comprensión y amor en cada día.

A mis padres Bernardo y Yolanda por su apoyo y colaboración.

A mi hermana Catalina por su disposición y sabiduría.

A mi Director William Mora por formarme como investigadora compartiendo su conocimiento al orientar éste proceso.

A mis colegas del Francisco de Paula, por su disposición para participar en esta Investigación.

A mis profesores y compañeros de maestría, por aportarme con sus observaciones para crecer en mí desempeño profesional.

A todos aquellos que en alguna medida contribuyeron para que se hiciera realidad esta importante meta en mi camino.

INDICE

		Pág.
	RESUMEN ANALITICO	
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
3.	OBJETIVOS	7
3.1.	OBJETIVO GENERAL	7
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4.	JUSTIFICACIÓN	8
5.	MARCO TEORICO	12
5.1.	ORIGENES Y EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	12
5.2.	HALLAZGOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA	15
5.3.	LA INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO	18
5.4.	LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES PRAE	20
5.5.	¿QUÉ CONSTITUYE UN PRAE?	21
5.6.	NECESIDAD DEL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN EL PRAE	24
5.7.	EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	29
5.8.	CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y LAS CIENCIAS SOCIALES	30
5.9.	CORRIENTES PEDAGÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	32
5.10.	COMPETENCIAS AMBIENTALES	34

6.	ANTECEDENTES	37
6.1.	DIAGNÓSTICOS DE LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	37
6.2.	PROCESO DE INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO	39
7.	METODOLOGÍA	49
7.1.	ESTUDIO DE CASO	51
7.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	53
7.2.1.	CUESTIONARIO PARA ANÁLISIS DE DOCUMENTO	53
7.2.2.	GRUPO FOCAL CON ANÁLISIS DE GRABACION DE AUDIO	54
7.2.3.	ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	55
7.3.	CRITERIOS DE CALIDAD	56
7.4.	CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	57
7.5.	INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	58
7.6.	CATEGORIAS DE ANÁLISIS	58
8.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	59
8.1.	RESULTADOS GRUPOS FOCALES	60
8.1.2.	ANÁLISIS DE LOS GRUPOS FOCALES	63
8.1.3.	CONCLUSIONES DE LOS ANALISIS DE GRUPOS FOCALES	77
82.	RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS DOCENTES DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES EN RELACION A LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS PROMOVIDAS EN LOS PLANES DE ESTUDIO	79
82.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES	80
82.2.	CONCLUSION DE LOS ANALISIS DE RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES	101
83.	RESULTADOS PARA EL INSTRUMENTO DE REVISIÓN DEL DOCUMENTO PRAE	102
83.1.	ANALISIS AL CUESTIONARIO DE REVISIÓN DEL DOCUMENTO PRAE	103

84.	HALLAZGOS EN LA TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS	113
9.	CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES EN TORNO A LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL PRAE	116
10.	CONCLUSIONES	120
11.	PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES	123
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	124
13.	ANEXOS	131

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. <i>Nudos críticos en las acciones educativas</i>	15
Tabla 2. <i>Síntesis de las corrientes en educación ambiental de Sauvé</i>	32
Tabla 3. <i>Listado de competencias ambientales básicas en términos de capacidades</i>	35
Tabla 4. <i>Ventajas y desventajas de los estudios de caso</i>	50
Tabla 5. <i>Criterios éticos para la investigación</i>	51
Tabla 6. <i>Fases de la investigación</i>	52
Tabla 7. <i>Criterios de calidad</i>	56
Tabla 8. <i>Instrumentos empleados</i>	59
Tabla 9. <i>Triangulación de resultados</i>	110

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Marco normativo de la Educación Ambiental	17
Figura 2. Ejes básicos de las ciencias sociales	30
Figura 3. Ejes básicos de las ciencias naturales	31
Figura 4. Técnicas e instrumentos	53
Figura 5. Categorías de análisis	58
Figura 6. Proceso de doble triangulación	60
Figura 7. Categorías construidas	62
Figura 8. Categorías empleadas para analizar cuestionarios	80
Figura 9. Categorías a priori tomadas para el análisis	103
Figura 10. Criterios para estrategia de integración con categorías que los fundamentan	116

ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Cuestionario para documento N.1	131
Anexo 2. Cuestionario para documento N.2	136
Anexo 3. Cuestionario entrevista semi estructurada para grupos focales	139
Anexo 4. Cuestionario entrevista complementaria	140
Anexo 5. Conformación grupos focales	141
Anexo 6. Carta de invitación	143
Anexo 7. Formulario de Consentimiento Fundamentado	144
Anexo 8. Entrevista grupo focal 1	146
Anexo 9. Entrevista grupo focal 2	156
Anexo 10. Entrevista grupo focal 3	173
Anexo 11. Análisis de contenido grupo focal 1	177
Anexo 12. Análisis de contenido grupo focal 2	191
Anexo 13. Análisis de contenido grupo focal 3	212
Anexo 14. Triangulación grupos focales	221
Anexo 15. Resultados y análisis cuestionario ciencias naturales	232
Anexo 16. Resultados y análisis cuestionario de ciencias sociales	236
Anexo 17. Análisis de contenido cuestionario entrevista complementaria ciencias naturales	240
Anexo 18. Análisis de contenido cuestionario entrevista complementaria ciencias sociales.	242

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el desarrollo y resultados de una investigación, en la cual se generaron unos criterios de articulación para las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, para el mejoramiento de los procesos de educación ambiental a través del PRAE (proyecto ambiental Escolar); como estrategia de inclusión de la dimensión ambiental en el currículo del colegio Francisco de Paula Santander de la localidad de Bosa.

Este estudio se orientó desde el marco referencial de la política nacional de educación ambiental, formulada en el 2002 por el entonces Ministerio de Medio ambiente, hoy día ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, cuyo objetivo es “el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente” (SINA, 2002, p.14). Esto requiere una visión sistémica del ambiente por parte de los actores sociales involucrados, con competencias y responsabilidades a fin de cualificar las interacciones sociedad –naturaleza-cultura y transformar adecuadamente nuestras realidades ambientales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello se posibilitó en esta investigación el encuentro docente para la reflexión en materia de educación ambiental en la institución, considerando la estrecha relación que existe entre los objetos de estudio de las ciencias sociales y las ciencias naturales, orientadas a reconocer la relación con el ambiente y las realidades del contexto histórico y sociocultural.

El desarrollo de ésta investigación se realizó desde una perspectiva interpretativa, con un enfoque cualitativo, empleando como método el estudio de caso, instrumental se llevó a cabo

en cuatro fases, la primera caracterizada por procesos de aprendizaje, en los seminarios cursados dentro de la formación como investigadora, que brindaron herramientas para la preparación de ésta investigación, así como la revisión de fuentes documentales, consolidando la fundamentación investigativa y teórica que permitió la formulación del problema de investigación orientado a establecer ¿qué es lo que impide, la articulación de las áreas curriculares en el diseño e implementación del PRAE? proponiendo criterios para lograr integración curricular en torno al PRAE entre las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales.

Posteriormente se construyó el diseño metodológico que dio paso a la fase de campo en donde se emplearon las técnicas de entrevista a grupos focales y cuestionarios para documentos. Validados y aplicados cada instrumento se procedió a la tercera fase de sistematización. Finalmente, la cuarta fase de resultados y análisis, empleando el análisis de contenido y la triangulación de tipo instrumental que dio paso a la generación de los criterios de articulación.

Este estudio resulta relevante debido al aporte que hace al posicionamiento de la educación ambiental en la institución educativa donde laboro, en primera instancia por que permitió el encuentro de los maestros en torno a la reflexión y la discusión en relación a los procesos de educación ambiental, seguido de la manifestación de su disposición para vincularse y enriquecer sus prácticas docentes reconociendo la necesidad de cualificarse y ampliar su visión de lo ambiental, valorando la posibilidad de articularse en un dialogo de saberes que permita a la comunidad educativa reconocer que la escuela no se limita a la trasmisión de conocimiento si no que forma en el desarrollo de las competencias ambientales básicas, necesarias para lograr calidad de vida. Producto de la investigación se proponen unos criterios que buscan brindar una alternativa para el desarrollo del PRAE en la institución. Y que podrían emplearse para replicar la experiencia en contextos similares.

Este documento se presenta de la siguiente manera: Problema de investigación, objetivos, justificación, marco teórico, antecedentes, metodología, resultados y análisis, conclusiones y recomendaciones. También se presentan los anexos del estudio.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAES fueron creados con la intencionalidad de involucrar a la comunidad educativa en la reflexión y la interpretación de realidades a partir del dialogo interdisciplinario en el contexto de las problemáticas ambientales locales, para hacer significativos sus conocimientos, para así formar personas críticas, participativas, sensibles a la toma de conciencia, con valores y capacidades que motiven el mejoramiento y protección del ambiente.

Bajo el anterior concepto, en la institución educativa Francisco de Paula Santander, existe un PRAE denominado “Santanderistas que preservan los recursos naturales de su entorno”, en el que considero que hace falta la transversalidad requerida. En mi experiencia como docente, durante ocho años de labores en esta institución la percepción es que la comunidad educativa delega el trabajo del PRAE solo a los docentes del área de ciencias naturales. Año tras año las docentes del área de ciencias naturales realizan campañas, talleres y promueven actividades como salidas ecológicas que buscan la participación en el trabajo de mejoramiento del entorno escolar y valoración de los recursos naturales, pero sin la integración o incorporación adecuada de los aspectos sociales, relacionados son una cultura responsable y ética para el manejo sustentable del ambiente.

A pesar de tener una formación general en aspectos socio humanísticos adquirida en las facultades de educación, los docentes de ciencias naturales parece que no tienen todas las competencias requeridas, según las propuestas por Aznar & Ull (citados en Mora, 2011) para abordar el diseño de currículos y la enseñanza de una educación ambiental interdisciplinar y de dialogo de saberes. Desafortunadamente las áreas curriculares de la institución pertenecientes al conocimiento de las ciencias sociales y las humanidades, entre otras,

aunque deberían participar en el PRAE, no se articulan ni refuerzan el trabajo adelantado en ciencias naturales, por ésta razón resulta necesario y urgente mejorar el trabajo interdisciplinar escolar.

De allí se genera el interés por verificar esta situación generando algunas sugerencias de mejoramiento, abordando un proceso de investigación cualitativa a través de un estudio de caso (entorno al PRAE del colegio), para lo cual se diseñan instrumentos que permitan indagar sobre las dificultades y posibilidades de articular las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales.

En mi ejercicio como docente participante del PRAE reconozco que la escuela podría haber caído en el activismo que responde a las intervenciones transitorias, de entidades, como el Hospital Pablo VI de la localidad de Bosa, o las universidades y fundaciones o alianzas que licitan con la Secretaria de Educación para hacer acompañamiento y evaluación a las instituciones del distrito en la ejecución de los PRAE, que se valen del colegio para mostrar evidencias de esas actividades que se ejecutan pero desafortunadamente estos procesos son puntuales, temporales y no garantizan la continuidad y apropiación de sus propuestas y en ocasiones la retroalimentación es insuficiente dado que en su mayoría la participación no está originada en las necesidades de la comunidad escolar, si no en la investigación de cada ente particular y en la necesidad de generar productos que respalden la entidad que representan, los actores que intervienen.

Por otra parte tras haber realizado una exploración con una entrevista semi-estructurada, a varios colegas docentes de la institución, en agosto de 2014, se establecieron argumentos para suponer que existe una visión reduccionista de lo que es la educación ambiental en la institución, al hacer énfasis exclusivo en el cuidado de los recursos naturales y el manejo de las basuras. Apenas una minoría involucra en su concepción de educación ambiental factores éticos, sociopolíticos y culturales en una visión más integradora, sumada al desconocimiento del PRAE, aunque reconocen, la relación que el trabajo ambiental tiene con áreas curriculares diferentes a las ciencias naturales.

Vallejo & Mora (2014) afirman que,

Como no existe contribución de las diferentes áreas curriculares en el PRAE, se hace necesario generar un dialogo entre las diferentes disciplinas que enriquezca y forme a los estudiantes para la participación en la toma de decisiones, posibilitando un estudio integrado del ambiente y sus problemáticas, promoviendo la implementación de diferentes estrategias, para intervenir de manera directa sobre el entorno impactando la comunidad significativamente.

Tomando el planteamiento de Sauv e, Scott & Robottom (2012), surge la necesidad de entrar en un proceso de deconstrucción del PRAE institucional entrando en un dialogo de saberes para aportar en los aspectos donde se evidencia el problema que deseamos abordar en el marco de un proyecto educativo institucional (PEI) que tiene enfoque humanista, al:

Busca generar procesos educativos integrales de seres humanos y sociales como ciudadanos activos, a partir del desarrollo humano de su autonomía y su proyecto de vida, enfatizando en el desarrollo de las dimensiones comunicativas, ético-moral y cognitiva, además de la biofísica, psicosocial, fortaleciendo el pensamiento crítico, político y científico entre toda la comunidad educativa (PEI, 2012, p. 5).

En donde la Educación ambiental (EA) no debe tratarse como disciplina aislada, sino como dimensión integrada al currículo escolar en su conjunto, para facilitar una percepción integrada del medio y una acción más racional y capaz de responder a necesidades sociales específicas. Es decir, para comprender la naturaleza compleja del medio derivada de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales en el espacio y en el tiempo, así como la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno (González, 2001).

Esta investigación de carácter diagnóstico y propositivo está enfocada en un trabajo cualitativo que pretende hallar y proponer criterios que permitan el mejoramiento del PRAE institucional identificando las problemáticas que se presenten en el trabajo de articulación de las áreas socio-humanísticas, con un enfoque complejo (Leff, 2002) de formación ambiental para el

desarrollo sustentable. Queriendo acercar las ciencias naturales a las ciencias sociales intentando promover una educación crítica y ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el medio ambiente, constituyendo un puente para crear comunidades con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional (Mora, 2009).

Con lo anterior, se hace el acercamiento a la formulación del problema de investigación: ¿Qué posibilidades y que dificultades se encuentran en la articulación de las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales del colegio Francisco de Paula Santander en el diseño e implementación del Proyecto Ambiental Escolar?

Estableciendo ¿qué es lo que impide, la articulación de las áreas curriculares en el diseño e implementación del PRAE?, proponiendo criterios para lograr integración curricular en torno al PRAE entre las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar las dificultades y posibilidades en la articulación de las áreas de ciencias sociales y de ciencias naturales, generando criterios para una propuesta de articulación para el mejoramiento del PRAE, en la institución educativa distrital Francisco de Paula Santander.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer las dificultades y posibilidades en los fundamentos conceptuales, normativos, metodológicos y administrativos en la institución escolar que impiden o promueven la articulación de las áreas curriculares en torno al PRAE.
2. Identificar las nociones del profesorado, relacionadas con la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de las áreas de ciencias naturales y sociales.
3. Proponer criterios para el diseño de una propuesta de integración de las áreas curriculares de ciencias naturales y ciencias sociales desde una visión, sistémica, compleja interdisciplinar y constructivista, articulada al PRAE de la institución.

4. JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental es considerada actualmente como un ámbito educativo estructurante en los currículos y estratégico para la formación integral en la escuela del siglo XXI, que se inicia en las familias y se consolida en la escuela ya no solo ofreciendo información pertinente o permitiendo generar actitudes y valores para el cambio de conducta proambientales que requieren las presentes y futuras generaciones para ser responsables con nuestro planeta, sino principalmente ofreciendo oportunidades para fomentar la participación y la corresponsabilidad, para una sociedad en crisis civilizatoria de la modernidad (Mora, 2009).

Desde la propuesta Nacional de Educación Ambiental se reconoce la necesidad de fortalecer la dimensión ambiental en los procesos educativos incluyéndola como un eje transversal, promoviendo procesos de institucionalización. Las propuestas formativas que se suscitan en torno a la educación ambiental en el ámbito escolar están dadas a manera de proyectos “transversales” estableciendo relaciones entre la sociedad y la propuesta curricular de la institución (CAR, 2011), enmarcadas en el principio de interdisciplinariedad, entendida como la integración de diversas disciplinas en torno a un propósito común.

Los PRAES “Contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental y por ende al mejoramiento en la calidad de la educación y de la vida” (Torres, 1996, p.35). Además promueven la construcción del sentido de pertenencia ya que parten del reconocimiento y la comprensión de las problemáticas y potencialidades ambientales con procesos de

investigación, de las interacciones entre las dinámicas naturales y socio-culturales, promoviendo la formación ética y responsable frente al manejo del ambiente.

Los PRAES permiten hacer la reflexión pedagógica frente a la realidad del entorno ambiental desde las aulas, desde el currículo, desde el PEI, partiendo de la lectura del territorio, del contexto implicando una ambientalización de la educación, donde se tenga una visión sistémica donde participen docentes de diferentes áreas y directivas, en aras de insertar el PRAE como propuesta educativa en el PEI como proceso formativo para posicionar la educación ambiental como el centro de un proyecto de desarrollo humano, del desarrollo personal y social, Sauvé (2001) de relaci3n consigo mismo, relaci3n con el otro, con la casa de vida compartida y en la que existe una forma de alteridad relacionada con otros seres vivos.

Para ello es necesaria la construcci3n de currículos flexibles que sean factibles de desarrollar en la escuela en procesos interdisciplinarios. Sin embargo, se observan falencias, en la realidad de los colegios pues la pretendida interdisciplinariedad pocas veces es lograda limitándose a referenciar algunos aportes de áreas curriculares a diferentes actividades que se plantean desde el PRAE, pero que en la cotidianidad de la escuela se dan en el plano declarativo más no en la acci3n, cuando en realidad requieren de un fuerte aporte de todas las áreas, pero preponderantemente de las ciencias naturales de la mano con las ciencias sociales pues estas dos áreas tienen objetos de estudio afines que están estrechamente relacionados, y que se orientan a reconocer la relaci3n con el medio ambiente a lo largo del tiempo.

En el caso de las ciencias sociales:

“El aprendizaje de los estudiantes sobre su identidad como colombianos, sobre su país en el pasado, el presente y el futuro y sobre la riqueza de la diversidad cultural y la pluralidad de ideas, de la que hacen parte y en la que pueden y deben participar” (MEN, 2004, p. 28).

El objeto de estudio de las ciencias sociales es la reflexi3n sobre la sociedad, dado su carácter abierto, hist3rico y cultural. La formaci3n está ligada a la formaci3n ciudadana puesto que los

conocimientos de la sociedad cobran sentido cuando son empleados en la resolución de problemas en la vida cotidiana.

Por su parte las ciencias naturales tienen por objeto de estudio la explicación de los procesos de la naturaleza con su entorno. En los estándares que orientan la educación en nuestro país se alude al reconocimiento que hacen las ciencias sociales y las ciencias naturales hacia la mitad del siglo XX respecto a las limitaciones que presentan como disciplinas para explicar y comprender problemas tales como los desequilibrios ecológicos, la exclusión social, la desnutrición infantil, las migraciones humanas o la infertilidad. Dada la intrincada red de relaciones entre el mundo social y el mundo natural, de sus interacciones y retroacciones entre las partes y el todo (MEN, 2004).

En aras de lograr la integración disciplinar surge la necesidad de identificar y caracterizar las dificultades y potencialidades para la articulación de éstas dos áreas curriculares, que fuera inicialmente planteada en los estándares para la educación en Colombia construidos en el año 2004 pero que a la fecha carece de seguimiento, particularmente alrededor del diseño curricular en torno a los procesos formativos de educación ambiental en el PRAE del colegio Francisco de Paula Santander, para lo cual se espera con ésta investigación, generar criterios que posibiliten la consolidación de procesos interdisciplinarios en torno a la educación ambientales la institución.

Dado que cada actor involucrado en la puesta en marcha de los procesos de educación ambiental, es importante, en especial los docentes pues son los encargados de acercar a los niños, jóvenes y adultos a través de la implementación de propuestas formativas que estructuren nuevas formas de pensamiento observando lo ambiental como un escenario de relaciones entre los sistemas naturales, sociales y culturales, comprendiendo las relaciones de interdependencia hombre-ecosistema, desarrollando un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad. Se hace necesario reconocer las nociones del profesorado, respecto a sus perspectivas de educación ambiental, de ambiente y de la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de las áreas de ciencias naturales y sociales para con éste insumo fortalecer al maestro como sujeto investigador de su propio conocimiento, lo cual implica comprender la

naturaleza de lo que enseña y para aproximarse de manera efectiva a los sujetos con los que interactúa.

En éste trabajo se desarrolla un estudio de caso que caracteriza las dificultades y potencialidades para la articulación de las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales en torno al PRAE, en la institución educativa distrital Francisco de Paula Santander, investigando en torno a los fundamentos conceptuales y normativos, revisando la estructura del diseño de la propuesta formativa y su relación con los componentes del Proyecto educativo institucional PEI(horizonte institucional, componente administrativo, componente pedagógico y componente de integración comunitaria) y con los planes de estudio de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales involucrando las capacidades y competencias ambientales que se promueven en los contenidos de enseñanza de las áreas curriculares.

Esta investigación resulta relevante y pertinente para la institución dado que permite cualificar los procesos de interdisciplinariedad planteados en la normatividad para los PRAE, aportando criterios que permitan el fortalecimiento y la inclusión de la educación ambiental en los currículos de ciencias naturales y ciencias sociales, a partir del contexto y problemática propios de la institución.

5. MARCO TEORICO

5.1 .ORIGENES Y EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental surge a finales de la década de los sesenta a partir del pronunciamiento que hace el Club de Roma en 1968 con un estudio denominado “los límites del crecimiento”, en relación con seis importantes aspectos a ser considerados para evitar efectos irreversibles en el mundo, como explosión demográfica, macro-contaminación, desequilibrio económico entre países, crisis de valores y crisis política, ante lo cual se propone establecer criterios para una nueva ética que oriente las conductas humanas, (Leff 2004), contemporáneo a este informe, el termino educación ambiental fue utilizado por primera vez en Estocolmo en 1972 durante la conferencia internacional de medio ambiente, en donde se abrió la discusión en torno a las acciones políticas y educativas, además se consideraron los peligros ecológicos generados por el estilo desarrollista imperante, se abordó las diferencias entre países desarrollados y pobres y el impacto de la industrialización y el crecimiento acelerado de la población mundial. Dentro de los logros de este foro mundial se crea el (PNUMA) que el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente, ente encargado de la promoción y desarrollo de políticas mundiales sobre problemas ambientales.

En 1975 el PNUMA y la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas Para la Educación, La Ciencia y La Cultura), convocan una reunión internacional en Belgrado en donde se establecen, los objetivos y metas de la educación ambiental con miras a mejorar la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones, contemplando el ambiente como una totalidad de intereses donde confluye el hombre, lo ecológico, lo económico, lo tecnológico, social,

legislativo, cultural y estético. Creando los estatutos para la protección del medio ambiente (Maldonado, 2005).

En Tbilisi (1977) se propone la elaboración de estrategias nacionales de educación ambiental y la cooperación regional e interregional, también se declara la necesidad de trabajar con otros colectivos diferentes a los escolares. De acuerdo con Leff (2004), en ese momento la educación ambiental se funda en dos principios básicos:

“1. Una nueva ética que orienta los valores y comportamientos hacia los objetivos de sustentabilidad ecológica y la equidad social. 2. Una nueva concepción del mundo como sistemas complejos, la reconstitución del conocimiento y el diálogo de saberes. En éste sentido la interdisciplina se convirtió en un principio metodológico privilegiado de la educación ambiental”.

Estos enfoques orientaron nuevos esfuerzos metodológicos y epistemológicos en los años ochenta, después en Moscú (1987) se declara la década de los 90 como la década mundial para la educación ambiental que se concreta en una estrategia internacional de acción.

Rio de Janeiro (1992) celebra la cumbre para la tierra, encuentro en donde se logran acuerdos políticos adoptando una estrategia global de acción llamada “programa 21”, derivando las agendas 21 escolar como programas de promoción de la Educación ambiental en las escuelas. En el marco de la concepción de modalidades sostenibles de producción y consumo atendiendo a la influencia de las políticas neoliberales imperantes en el nuevo orden mundial. Simultáneamente se realizó un foro global ciudadano encabezado por movimientos sociales donde fue aprobado el tratado de Educación ambiental hacia sociedades sustentables y responsabilidad global, donde se establecía la educación como un derecho, sustentada en una perspectiva holística, orientada a tratar las causas críticas de los problemas globales; promoviendo cambios democráticos.

Posteriormente se continúan los congresos iberoamericanos en México, Caracas y Cuba se ha motivado la participación regional y el intercambio de experiencias educativas perfilando la pertinencia de la educación ambiental para los pueblos de América Latina.

La educación ambiental pretende propiciar un cambio de pensamiento y de conducta de las personas consideradas individualmente y de los grupos sociales, “la dificultad de abordar la educación ambiental radica en la falta de consenso entre los docentes frente a los paradigmas existentes” (García, 2002, p. 5).

De acuerdo con González (2001), En junio de 2012 en Rio de Janeiro, Brasil se realizó La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20) dejando el documento: El futuro que queremos que contiene medidas claras y prácticas para la implementación del desarrollo sostenible. La conferencia se enfocó en dos temas principales: la economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sostenible. También se realizó el Congreso iberoamericano de educación ambiental en Guadalajara, A partir de estos eventos se fortalecieron las iniciativas para incorporar la dimensión ambiental en el curriculum de la educación básica, se crearon numerosos programas académicos para formar especialistas en temas ambientales y afines. Sin embargo cabe anotar que desde Rio 92 no se menciona la EA en políticas y desde 2005 no se habla de EA en los currículos, el concepto para entonces se transforma en EDS (educación para el desarrollo sostenible).

El concepto de Desarrollo Sostenible fue descrito en 1987 en el Informe de la Comisión de Bruntland como un “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. (UNESCO, 2007).

Posteriormente la ONU proclamó el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014 (DEDS). Su objetivo fue integrar los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con el objetivo de fomentar cambios de comportamiento, necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio

ambiente y la viabilidad de la economía, y para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social. La UNESCO coordinó los esfuerzos de los distintos organismos de las Naciones Unidas, así como los programas y acciones de otras organizaciones bajo el paradigma global del desarrollo sostenible.

Finalizado el DEDS surge el Programa de Acción Mundial (GAP) que busca una contribución más notable a los programas de EDS posteriores a 2015. Cuyos objetivos son: reorientar la enseñanza y el aprendizaje, de modo que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes que les permitan contribuir al desarrollo sostenible y cambiar las cosas; fortalecer la enseñanza y aprendizaje en todos los programas y actividades que promueven el DS. Dentro del programa se han priorizado ámbitos de acción concreta como: “integrar las prácticas de la sostenibilidad en los contextos pedagógicos y de capacitación y aumentar las capacidades de los educadores y formadores” (UNESCO, 2015).

5.2. HALLAZGOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA

De acuerdo a lo planteado en el informe (MMA y MEN, 2002) desde 1991 Colombia ha venido desarrollando una propuesta nacional de educación ambiental constituyéndose en una estrategia en la reforma educativa, nacional regional y local. En la década de 1992 a 2002 dentro de las etapas de construcción de la política ambiental en nuestro país se identificaron nudos críticos presentes en las acciones educativas ejecutadas en los contextos locales, regionales o nacionales, que presento a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 1. Nudos críticos en las acciones educativas. Tomado y adaptado de Torres, (2009).

En lo conceptual	En lo contextual	En lo operativo
Falta de conceptualización clara con respecto al ambiente y la E A	Descontextualización de las acciones educativas al no partir de un diagnostico particular del contexto local o regional	Falta posicionamiento de los PRAES en las instituciones educativas, pues falta claridad en los procesos pedagógicos y didácticos como factores constructores en el campo
Dificultad para el cambio de mentalidad que posibilite dialogo de saberes y la	Desconocimiento de las acciones de los entes territoriales responsables de los planes de gestión ambiental regional.	

<p>comprensión de la problemática ambiental desde la interdisciplinariedad en los escenarios educativos</p> <p>Focalización de la EA en trabajos de orden ecológico dejando de lado aspectos culturales y sociales, dificultando la visión sistémica del ambiente.</p> <p>Tendencia a trabajar desde los problemas y no desde las potencialidades, promoviendo una visión catastrofista de la EA.</p>	<p>Falta de relación entre las actividades productivas y la problemática ambiental.</p> <p>Poco trabajo sobre la realidad ambiental urbana y énfasis en las condiciones del ambiente rural.</p> <p>Desarticulación de las actividades orientadas a la prevención de riesgos y atención de desastres y los PRAES.</p> <p>Descoordinación de las acciones de las instituciones, grupos y organizaciones en torno al trabajo ambiental, duplicando esfuerzos en torno al trabajo ambiental, duplicando esfuerzos y gasto poco racionalizado de recursos.</p>	<p>axiológico de la EA y en la transformación de la dinámica educativa del país.</p> <p>Escasas acciones en la de formación de los educadores, orientadas a la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de investigación y extensión.</p> <p>Escasa formación de la sociedad civil en la normatividad, políticas y mecanismos de participación relacionados con la problemática ambiental y las diversas dinámicas ambientales.</p>
---	---	--

De lo anterior, derivó la política nacional centrada en atender y fortalecer espacios formativos y de gestión en razón de superar estos nudos críticos promoviendo una visión sistémica del ambiente, que permita la comprensión de las interacciones entre la sociedad- la naturaleza y la cultura. Que enfatice en las diferentes dimensiones de desarrollo humano, para la comprensión de sistemas complejos como son los ambientes, un enfoque pedagógico y didáctico constructivista que permita resignificar las realidades, posibilitando el dialogo de saberes y conocimientos; para leer de manera critica los contextos, para poder orientar las acciones hacia la sostenibilidad que en su momento (1975), fuera promovida por la UNESCO pero que actualmente ha sido cuestionado por el enfoque de la sustentabilidad, más allá de la visión de sostenibilidad que en ella se destaca, pues a diferencia de ésta, la sustentabilidad no solo involucra los aspectos social, económico y ecológico sino que además contempla enfoques éticos, políticos y culturales enmarcando la educación ambiental en un contexto complejo atendiendo las necesidades contextualizadas de la gran diversidad natural y sociocultural del país.

En Colombia la constitución política de 1991 consagra la educación para la cultura ambiental en todos los ámbitos educativos, orientada a la protección del ambiente y el derecho a un ambiente sano, con la ley 99 de 1993 se creó el SINA Sistema Nacional Ambiental que

conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente han elaborado la Política Nacional de Educación ambiental (MMA, 2002).

A continuación se presenta un recuento de la normatividad para la educación ambiental.

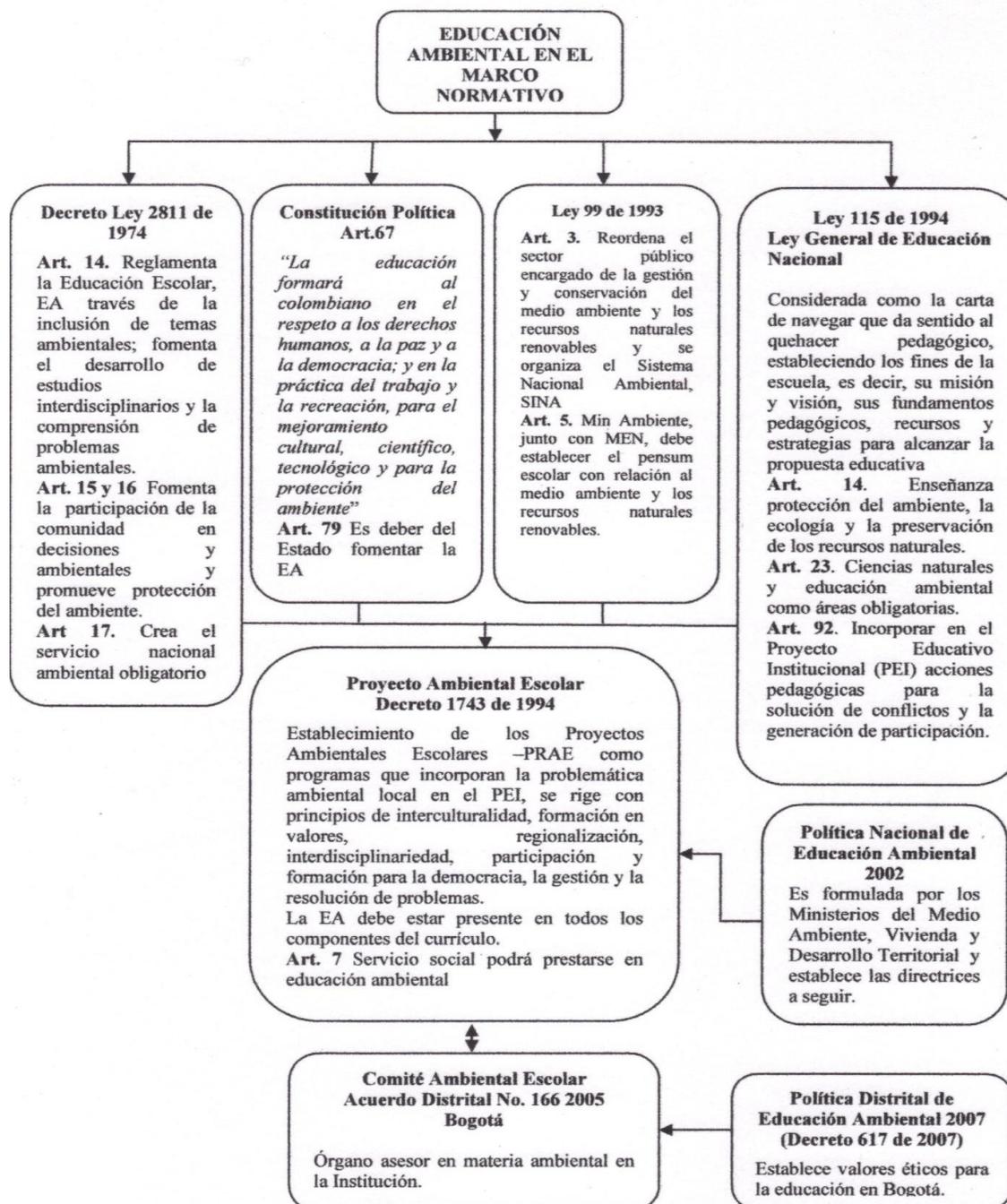


Figura 1. Marco normativo de la EA, Tomada de Rojas, (2009).

En el año 2002 el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de educación nacional formulan la política nacional de educación ambiental cuyo objetivo es:

“Proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativo-ambiental se adelanten en el país, tanto a nivel de educación formal como no formal e informal, buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la Educación Ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente” (SINA, 2002, p.14).

5.3 . LA INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO

Uno de los fines primordiales para la educación es “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica” (Ley 115, 1994, p.8).

El decreto 1860, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales establece que el PEI, Proyecto educativo institucional debe expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación, ubicando dentro del componente pedagógico el proyecto ambiental escolar como uno de los ejes transversales del currículo, y éste a través del decreto 1743, que reglamenta la institucionalización de los PRAES, posteriormente de acuerdo con Torres, (1996) se implementa el proyecto “incorporación de la dimensión ambiental en la educación básica y media, en las zonas rurales y urbanas del país” posibilitando la inclusión de la Educación Ambiental en los ámbitos, institucional, municipal, departamental y nacional.

Entonces podemos afirmar que, el currículo Se constituye como una construcción social de la comunidad que debe partir de las necesidades propias del contexto y ser autónoma para atender a ellas enmarcándose en los objetivos de cada nivel, de cada ciclo acogándose a los estándares establecidos por el MEN.

El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (Ley 115,1994, p.41).

Dentro de la enseñanza obligatoria establecida en la ley de nuestro país encontramos la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la constitución política.

Velásquez (2009) plantea que el currículo debe estar constituido a partir de cinco características fundamentales:

- Contextualizado: respondiendo a las necesidades e intereses propios de la comunidad aprovechando problemáticas y potencialidades del contexto actuando como elemento integrador del currículo.
- Dinámico: Abierto al cambio, posibilitando la reflexión y actualización permanente desde los social cultural y político.
- Investigativo: Según Stenhouse (citado por Velásquez, 2009), es un “proceso esencialmente investigativo, al constituirse como un campo de estudio y de práctica”. Dada la continua indagación por los conocimientos y propósitos formativos de la escuela.
- Integrado: Donde las disciplinas interactúen entre sí favoreciendo el conocer, el saber hacer y el saber ser. En un marco complejo de relaciones inter, pluri, multi y transdisciplinarias.
- Abierto: Dispuesto para la participación activa de los miembros de la comunidad en su construcción y reconstrucción, valorando y retomando las experiencia y adaptándose a las exigencias del momento en que se desarrolle.

Teniendo en cuenta que el plan de estudios “es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos” (Ley 115, 1994, p.43). Para que la educación ambiental sea una realidad tangible lo ideal es que estos planes de estudio deben

estar ambientalizados, a través de un proceso reflexivo y de acción orientado a integrar la educación ambiental en el desarrollo curricular. Este proceso debe además permitir el análisis del contexto socio ambiental y la búsqueda de alternativas coherentes con valores de sostenibilidad. Para ello la ambientalización curricular conlleva trabajar y adquirir competencias de pensamiento complejo y global en relación al medio y al mismo tiempo, fomentar la responsabilidad, el compromiso y la acción de la comunidad educativa hacia el desarrollo de su identidad ambiental (Geli, Junyent, Medir & Padilla, 2006, p.146. Citado por Bonil, et al, 2012).

Teniendo en cuenta lo enunciado anteriormente la propuesta de articulación que se pretende generar a través de ésta investigación parte del concepto de articulación que refiere a la unión o enlace entre partes (Lucchetti, 2004), lo que supone que las partes son distintas entre sí pero a la vez forman parte de un todo. La articulación de acuerdo con este autor, es una estrategia que favorece la continuidad de los aprendizajes, la gradualidad el procesos y que se puede concretar a través de la participación conjunta de normas de convivencia en instituciones en que coexisten más de un nivel de enseñanza y la participación en proyectos curriculares conjuntos, con docentes y alumnos de ambos niveles.

Articular es una cuestión de gestión y funcionamiento institucional, en relación al proyecto educativo institucional, pues implica concertaciones institucionales, conceptuales, curriculares. Azzeerboni (2005), nos plantea la articulación entendida desde el paradigma de la complejidad, puesto que es uno de los requisitos de la calidad educativa.

Particularmente en esta investigación se propondrán criterios que posibiliten la articulación entre las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales para asumir los procesos de educación ambiental dentro de la institución, para el mejoramiento del PRAE.

5.4. LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE)

Para estructurar la formación ambiental en las escuelas se acude a los proyectos ambientales escolares que deben ser resultado de procesos de investigación tanto en el ámbito escolar

como en el ámbito comunitario no abordados exclusivamente por las ciencias naturales. Deben apoyarse no solo en la formación de competencias en los estudiantes sino que estos se conviertan en un referente social para la toma de decisiones responsables ante los problemas ambientales que afecten a una comunidad localizada en un contexto (Arciniegas, 2002, p.33).

Estos proyectos deben estar articulados dentro de las instituciones escolares a los (PEI) proyectos educativos institucionales a los (PMI) planes de mejoramiento institucional y además a los planes de estudio para articular la dimensión ambiental como eje transversal del currículo integrando la investigación y proyección social (López, 2005, p.25).

Los PRAES posibilitan la reformulación de los currículos basándose en las realidades contextuales de la escuela, abriendo el espacio para la comprensión interdisciplinaria de las realidades del ambiente en que se desarrollan los procesos educativos viabilizando la construcción de ciudadanía y valores éticos para el uso responsable del ambiente, alcanzando el desarrollo sociocultural, político y económico en el marco del desarrollo sostenible.

En concordancia con lo anterior resulta fundamental que el profesorado de educación en ciencias incorpore a la enseñanza en las aulas los conceptos ambientales para generar nuevas prácticas fuera de ellas desarrollando habilidades para el descubrimiento del medio ambiente, la aproximación de métodos investigativos, cualitativos en interdisciplinarios al servicio social y al aprendizaje basado en problemas, abordando la educación ambiental desde tres componentes principales en la comprensión del funcionamiento ecológico del medio ambiente, el desarrollo de actitudes y valores positivos hacia el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de habilidades para que los estudiantes participen activamente en la toma de decisiones políticas (Mora, 2012, p.144).

5.5. CONSTITUYE UN PRAE?

Para constituir un PRAE se deben involucrar criterios como: la regionalización, la concertación a nivel intraescolar e interinstitucional, la cogestión, la participación y la interculturalidad. Además es indispensable partir de un diagnóstico de la problemática local

y/o regional que permita el diseño ejecución y evaluación para darle significación al trabajo en la escuela (Torres, 1996, p.45).

Según Torres (1996), el perfil de un PRAE debe contener:

La incorporación de la propuesta del PRAE en el PEI institucional, la introducción del problema ambiental de contexto en el Plan de Estudios y demás actividades de la Institución Educativa. Empleando estrategias pedagógico-didácticas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, que permitan comprender las interacciones naturaleza - sociedad y cultura, en contextos ambientales particulares. Fundamentado en una Visión pedagógica que permita la construcción de conocimiento significativo. Con espacios o mecanismos operativos que permitan el diálogo de saberes (conocimiento científico, conocimiento tradicional, conocimiento popular, entre otros). con trabajo interdisciplinario, no sólo al interior de la institución sino al exterior de la misma desde sus asociaciones con otras instituciones. Involucrando la concertación con actores de carácter local, regional, departamental, nacional: (Ministerios, SENA, Corporaciones Autónomas Regionales, Secretarías de Educación, Universidades, ONG, entre otras). Además de Actividades de intervención directa que permitan la reflexión pedagógico - didáctica y sus proyecciones en la transformación de la institución. Comprometiendo con el proyecto dos (2) o más áreas del conocimiento como eje de la propuesta educativa.

Para comprender el papel de la educación ambiental la comunidad se divide en el sector escolar y el no escolar (movimientos organizaciones, instituciones gubernamentales y no gubernamentales) para garantizar que la educación de la escuela trascienda se debe formar para la gestión, para transformar las problemáticas ambientales que afecten la población asegurando la continuidad de los procesos (Torres, 1996).

El artículo “anatomía de los PRAES” (Obando, 2011) propone su constitución por fases:

- Fase I de contextualización: que permitirá a la comunidad involucrada hacer un reconocimiento de las condiciones culturales, religiosas, políticas, sociales, económicas y educativas para caracterizar la situación y las problemáticas ambientales por abordar dentro de la investigación.

- Fase II de conceptualización: en esta se involucra todo el soporte teórico: conceptos, que permitan comprender la estrecha relación entre el desarrollo y el ambiente enmarcándolo en el enfoque de desarrollo sostenible “fundamentado en la necesidad de la conservación de lo natural” Sánchez (Citado por Obando, 2011) también involucra todo el marco normativo que orientara la acción.
- Fase III de elementos estructurales: constituidos por los componentes pedagógicos y didácticos que integrados en alternativas de formación e intervención posibilitando la participación de la comunidad, para atender de manera pertinente las necesidades particulares, desde sus creencias, costumbres, tradiciones y modos de subsistencia en concordancia con el uso adecuado de los recursos naturales. En esta fase se evidencia la imperiosa necesidad de reformular currículos para viabilizar el trabajo interdisciplinar para formar integralmente con una visión sistémica del ambiente y abordar la solución de los problemas encontrados (Obando, 2011, p.33)

Como componente estructural el PRAE debe tener en cuenta aspectos puntuales del PEI para integrar el componente ambiental desde la misión y la visión, garantizándola debida importancia de la educación ambiental en la vida institucional, consolidando una “cultura escolar” (Ávila & Camargo. Citado por Obando, 2011).

Además se debe contar con espacios permanentes para la formación y actualización del profesorado en temas ambientales, para que a través de los saberes de las diferentes disciplinas multipliquen la información y experiencias más allá del trabajo de aula, generando espacios de participación y fortalecimiento de la democracia.

- Fase IV elementos de institucionalización: esta fase depende en gran medida de la consolidación de la anterior pues posibilita la articulación del PRAE con el proyecto educativo institucional (PEI) con el Plan de mejoramiento Institucional (PMI), con el Plan operativo anual (POA), implicando un proceso autónomo y colectivo de reflexión sobre el tema, para movilizar a la comunidad a hacer acuerdos en el marco del desarrollo sostenible, para transformar la realidad institucional, local y nacional.
- Fase V proyección: esta fase se consolida con la evaluación y el seguimiento que se haga en el desarrollo de la investigación, haciendo ajustes pertinentes siendo objetivos,

con los aciertos y desaciertos que se den en el proceso integrando la comunidad. Cabe resaltar que es muy importante la sistematización de experiencias significativas, que permitan sentar las bases epistemológicas, para la construcción colectiva de propuestas de manejo sostenible. Fomentando el desarrollo de valores éticos con el ambiente.

5.6. NECESIDAD DEL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN EL PRAE

Las disciplinas responden a la necesidad de la razón humana de dividir la realidad en determinados campos del conocimiento, con el fin de posibilitar su estudio. La conciencia sobre la necesidad de que todos esos campos se interconecten entre sí como requisito para la comprensión holística del mundo, del territorio y de la educación que la facilite y promueva, necesariamente deben incluir lo que la Política Nacional de Educación Ambiental denomina la perspectiva interdisciplinaria, la perspectiva científica y tecnológica, la perspectiva social, la perspectiva estética y la perspectiva ética (Wilches-Chaus, 2006).

“Para los PRAES la interdisciplina significa la posibilidad de análisis y de síntesis, codificación y decodificación, permanente de la realidad, lectura globalizante e integradora de lo cotidiano y en últimas un interactuar permanente con el mundo de la vida” (Torres, 1996, P. 79), con el objetivo de dar solución a problemas integrando las diferentes disciplinas y diferentes saberes aportando conceptualizaciones, métodos y aptitudes.

La política plantea:

De acuerdo con el carácter sistémico del ambiente, la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica, y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, se sustentan en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción de desarrollo sostenible. En este escenario se entiende la educación ambiental como un proyecto de transformación del sistema educativo, del quehacer pedagógico en general, de la construcción de conocimiento y de la formación de individuos y colectivos. La educación

ambiental obliga, entonces a fortalecer una visión integradora para la comprensión del problema ambiental, ya que este no es solo el producto de la dinámica del sistema natural, sino el resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social. Para educar con respecto a un problema ambiental se requiere del diálogo permanente entre todas las especialidades, todas las perspectivas y todos los puntos de vista. Es en este diálogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender el problema ambiental desde el punto de vista global y sistémico (MMA-MEN, 2002, p.34).

A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

Estas políticas respaldan la necesidad de reconocer las interacciones y las emergencias como base para comprender el contexto de los proyectos evidenciando la necesidad del dialogo de saberes y del trabajo interdisciplinar, para motivar una nueva estructura curricular que le permita al estudiante comprender y aportar en la solución de los problemas ambientales presentados en su contexto. Para lograr dicho trabajo interdisciplinar es necesario posicionarse desde una perspectiva de educación ambiental compleja, que sobrepasa las miradas simplificadoras y reduccionistas, y constituye el marco para abordar los problemas ambientales en sus dimensiones biológica, social, cultural, política y económica.

Bajo este paradigma la educación ambiental para García (2004) supone: un cambio en nuestra forma de comprender el universo, una reorganización del saber y una nueva manera de dirigir la indagación sobre nuestro entorno, con la continua búsqueda de las articulaciones e interdependencias entre los conocimientos.

Una actitud antirreduccionista y relativizadora, que huye del dogmatismo y del uso de recetas simplificadoras, que admite la existencia de incertidumbres, paradojas y contradicciones, así, es importante una educación ambiental que asuma la complementariedad, que este abierta al cambio, a la negociación, al cruce e integración de diferentes perspectivas.

Una concepción sistémica a la hora de escribir nuestro mundo, que se entiende como un sistema de sistemas, como una organización a la vez física, biológica y social. Los elementos componentes de la realidad se explican, como partes de sistemas o como sistemas en sí mismos, estando todo en función de todo, de manera que cualquier ente no podrá ser visto de forma aislada, sino a través de su posición y de su función en la organización del conjunto. Son las interacciones las que generan la organización del sistema, interacciones que suponen bucles recurrentes, causalidad circular, en la que también el efecto influye sobre la causa.

Una actitud crítica ante los efectos destructores, que tiene la visión simplificadora para las relaciones entre los humanos y entre estos y el medio.

Capacitar para la acción, la participación en la gestión del medio y de la propia vida, superando la dicotomía entre los expertos que planifican y los novatos que consumen lo planificado.

La interdisciplinariedad, se constituye en una estrategia que permite abordar un problema cuya comprensión lo requiere o cuando al interior de ella misma se cuestionan sus teorías o sus fronteras. Esta suele tomar dos formas: una “fuerte” y otra “débil” (Mazzotti. Citado por Miñana, 2000) la primera da como resultado un nuevo campo disciplinar, es decir la emergencia de una nueva disciplina fruto de la coordinación de dos o más disciplinas. Cuando la relación interdisciplinaria es débil cabe la pregunta por una especie de jerarquía entre las disciplinas.

Miñana (2000) plantea que podemos hablar de tres grandes enfoques a la hora de entender la interdisciplinariedad: un tipo relacional – interdisciplinariedad débil, donde se piensa la interdisciplinariedad como puente que permite conectar dos o más disciplinas, moverse entre una y otra con distintos fines y de formas muy diversas; otro tipo ampliativo, donde se crearían nuevos espacios y nuevas disciplinas con los aportes de varias. Y por último la interdisciplinariedad fuerte como la aproximación radical, crítica, antidisciplinaria por fuera de las otras aproximaciones.

La importancia del trabajo interdisciplinar para Torres (2000) se da alrededor de núcleos superadores de los límites de las disciplinas, centrados en temas, problemas, tópicos, instituciones, periodos históricos, espacios geográficos, colectivos humanos, e ideas. Esto permitiría a los estudiantes armarse de herramientas que le ayudan a comprender y solucionar los problemas planteados en las dimensiones éticas, políticas, disciplinares y socioculturales.

La evidente crisis civilizatoria demanda una integración epistemológica entre las ciencias naturales y las ciencias sociales y otro tipo de conocimientos (ancestrales, religiosos, populares) en un “diálogo de saberes” que permita la comprensión y solución de los problemas que surgen en sistemas complejos adaptativos y heterogéneos (Mora, 2009).

Entonces surge la necesidad de abordar los problemas ambientales con criterios interdisciplinares requiere un sistema complejo y que esté integrado por un marco conceptual y metodológico común derivado de una concepción compartida de la relación ciencia sociedad que permita definir la problemática a estudiar, bajo un mismo enfoque (García, 2006).

El MEN (2004) con el surgimiento de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, promovida por la UNESCO y de los estándares básicos de competencias para la educación básica y media ha querido acercar las ciencias naturales a las ciencias sociales intentando promover una educación crítica y ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el medio ambiente, constituyendo un puente para crear comunidades con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional.

Vasco (2001) habla de la necesidad que se tiene para aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios para tener una mirada holística de nuestra realidad. Por eso se necesita que la escuela genere desde las aulas una comprensión integral en las mentes de los estudiantes, pero para lograr tal propósito es necesario que a los estudiantes se les dé la oportunidad de desarrollar capacidades de diferenciación y recomposición, análisis, síntesis y la capacidad de configuración de modelos sistémicos con sus estructuras y dinámicas, ya que en estas

competencias se fundamenta la posibilidad de construir representaciones holísticas que den cuenta de la complejidad, dinamicidad y sistematicidad de los procesos reales.

En relación con la interdisciplinariedad Vasco (2001) también señala que es necesario reconocer el aporte de cada área curricular para abordar el problema en forma integrada e interdisciplinaria. La interdisciplinariedad entendida como lo que implica una articulación orgánica e interactiva entre las distintas perspectivas aportadas por esas disciplinas, es decir, va más allá de la multidisciplinariedad, de la agrupación de disciplinas en una sola área, tampoco es necesario llegar a la transdisciplinariedad o a producir una perspectiva unificada, pero sí producir una fecundación mutua, un cuestionamiento y depuración de las perspectivas disciplinarias.

Para precisar en qué consiste la estrategia de la integración de las áreas y disciplinas que figuran en los planes de estudio y en los currículos escolares, la presencia de las disciplinas obedece fundamentalmente a que en los estudiantes se debe desarrollar diversas modalidades y competencias de pensamiento que les permitan conocer lo real en sus múltiples dimensiones, desde diferentes perspectivas y a través de diferentes aproximaciones, métodos, modelos y teorías, puesto que las situaciones ambientales resultan de las interacciones y contrastes de los diversos componentes de un sistema. Estos componentes, de acuerdo con este planteamiento, son a la vez de esencia natural, es decir, de orden físico, químico, biológico, y de esencia social, de orden tecnológico, económico, cultural, político. No es factible encontrar toda la información ni la conceptualización o metodologías necesarias para la comprensión de un problema ambiental en una sola área o disciplina del conocimiento.

Cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno, pero la explicación global del mismo no es la simple sumatoria de ellos: es la integración de dichos argumentos en el espacio común propiciado por el fenómeno. La comprensión de los fenómenos ambientales para la búsqueda de soluciones requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y, por consiguiente, de las diversas áreas del conocimiento. Esto implica un trabajo interdisciplinario de permanente análisis y síntesis (MA-MEN, 2002, p. 37).

5.7. EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

García (2004) señala: “si consideramos la educación ambiental como un instrumento para el cambio, tanto la perspectiva compleja como la ética ambiental, nos son útiles para definir el mundo que debería ser” (p.70). Si pretendemos formar ciudadanos comprometidos en la comprensión y gestión de los problemas de su entorno para poder acceder a una vida más digna satisfactoria y justa, es importante que la educación ambiental esté abierta al cambio, la negociación, el cruce e integración de perspectivas desde las diversas disciplinas.

Para comprender la educación ambiental desde una perspectiva donde las interacciones, las propiedades emergentes y el continuo flujo de materia, energía e información, el pensamiento complejo reconoce tres principios: el principio dialógico, el principio recursivo, y el principio holográfico. El primero hace referencia al dialogo, interacción y relación entre los polos, de manera tal que facilita la comprensión de lo dual en medio de la unidad y la unidad en medio de lo dual. Este principio representa una asociación de aspectos en tres órdenes de relación, los de complementariedad, el antagonismo y la confluencia, presentes al mismo tiempo en una sincronía conjunta (Garciandía, 2005).

El principio dialógico entra a funcionar cuando emergen contradicciones conectadas e insolubles, como, continuo/discontinuo, dinamismo/estabilidad, autonomía/dependencia, identidad/alteridad. En esa complementariedad se da la interacción. (Garciandía, 2005).

La recursividad es un fenómeno revelador de un principio organizador más allá de la retroacción reguladora y adquiere su máxima expresión en el orden biológico con los fenómenos de la homeostasis, la autopoiesis y la ecología. Hace referencia a un proceso en el cual, los productos finales del mismo son imprescindibles para la creación de los productos iniciales. (Garciandía, 2005).

El principio holográfico: “el todo está en la parte que está en el todo” Morin (2004).

La complejidad ambiental se produce en el entrecruzamiento de saberes y arraiga en nuevas identidades. La complejidad ambiental se va construyendo en una dialéctica de posiciones

sociales antagonicas, pero también en el enlazamiento de reflexiones colectivas, de valores comunes y acciones solidarias frente a la reapropiación de la naturaleza. ...la complejidad ambiental emerge de la inscripción de nuevas subjetividades y la apertura hacia un dialogo de saberes” (Leff, 2008, p. 54).

5.8. CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS ENTRE LAS CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES

En el año de 2002 el ministerio de educación nacional MEN estableció los estándares que son criterio públicos que establecen un referente de las competencias entendidas como “capacidad de saber y saber hacer” en cada una de las áreas y niveles, con el objeto de que los estudiantes aprendan lo que es pertinente y aplicable para ser competentes y poder comprender de manera interdisciplinaria los seres humanos, el mundo y sobre todo su propio país y su entorno social.

Las disciplinas que hacen parte de las ciencias sociales: la historia, la filosofía, la sociología, la sicología, economía y lingüística, entre otras, éstas están orientadas a reconocer la relación con el medio ambiente a lo largo del tiempo enfatizando en

el aprendizaje de los estudiantes sobre su identidad como colombianos, sobre su país en el pasado, el presente y el futuro y sobre la riqueza de la diversidad cultural y la pluralidad de ideas, de la que hacen parte y en la que pueden y deben participar (MEN , 2004, p. 28).

Dentro de los conocimientos trabajados en sus ejes básicos en el marco de las ciencias sociales y las ciencias naturales respectivamente, tenemos:



Figura 2. Ejes básicos de las ciencias sociales. Tomadas de Estándares de Ciencias sociales, (2004).

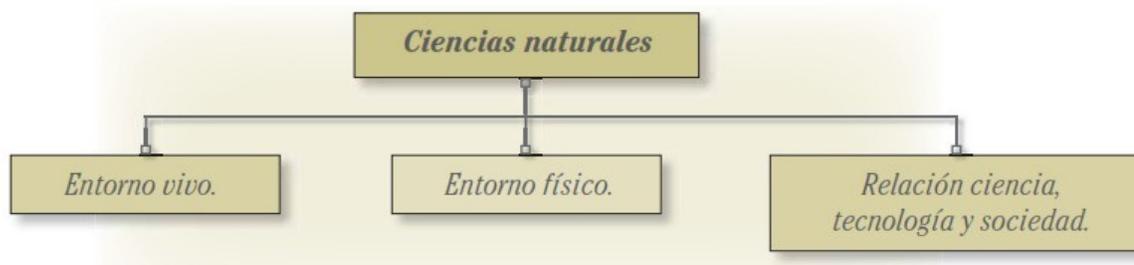


Figura 3. Ejes básicos de las ciencias naturales. Tomadas de Estándares de ciencias naturales, (2004).

Encuentro que los estándares de éstas dos áreas guardan una relación estrecha, en cuanto a su estructura, sin embargo no podemos desconocer los procesos específicos de configuración histórica en sus componentes epistemológicos y metodológicos, otorgando una identidad para cada área soportada en la forma como se produce el conocimiento, en las ciencias naturales a través del pensamiento científico y en las sociales a través pensamiento crítico aunque a su vez estos se complementan.

La recombinación transversal entre especialidades y sub disciplinas, en torno a problemas situados en las fronteras de las Ciencias Sociales, está dando lugar a zonas “híbridas” que exigen la combinación de teorías, conceptos, métodos y técnicas provenientes de diferentes tradiciones disciplinares. Es el caso, por ejemplo, de los estudios sobre violencia, sobre juventud, sobre pobreza y sobre los efectos de la globalización (MEN, 2002).

La educación ambiental para el desarrollo humano sustentable convoca a la ambientalización curricular o inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de manera innovadora, global y asociada a todos los campos disciplinares de conocimiento, permeando todas las actividades de las instituciones escolares para lo cual la formación del profesorado es fundamental. Mora, (2009) la selección de los contenidos dependerán del contexto teórico de enseñanza donde se muevan las distintas corrientes de educación. En esta investigación se pretende de manera implícita reconocer cual es el contexto y las condiciones dadas al interior de la institución educativa, identificando a través de los documentos y las declaraciones de los maestros cual es

La corriente pedagógica en la que podemos enmarcar las nociones de los docentes en torno a la educación ambiental.

5.9. CORRIENTES PEDAGÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para identificar las concepciones que según la real academia española de la lengua son la representación mental que se posee acerca de un tema en este caso, la representación mental del profesorado en torno a la educación ambiental, que describen la manera como ellos conciben y asumen la educación ambiental, se hace necesario conocer las tendencias presentes en esta dimensión y para ello contamos con el trabajo de la doctora Sauvé (2004), quien desarrollo una cartografía de las corrientes presentes en la E.A. entendiendo por corriente una manera general de concebir y de practicar la educación ambiental, en ella se encuentran reportadas algunas que tienen una larga tradición en educación ambiental como: la naturalista, la conservacionista / recursista, la resolutiva, la sistémica, la científica, la humanista, la moral /  tica. Y otras más recientes: holística, bio-regionalista, práctica, crítica, feminista, etnográfica, de la eco-educación, de la sostenibilidad / sustentabilidad.

Dentro de estas existen corrientes predominantes y otras que corresponden a modelos deseables. A continuación se presenta una síntesis de los modelos de Sauvé.

Tabla 2.

Síntesis de las corrientes en EA de Sauvé. Mora, (2011).

Corrientes	Concepción del Medio Ambiente	Objetivos de la Educación -ambiental	Estrategias privilegiadas
Corriente Naturalista La naturaleza como educadora. "educación al aire libre" (Outdoor education)	Naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstruir la relación de pertenencia con la naturaleza, haciendo comprender sus derechos inherentes a existir por y para la naturaleza (perspectiva �tica) • Explorar la dimensión simbólica de nuestra relación con la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pedagogía del juego (inmersión. Interpretación, juegos sensoriales), para la compresión de los fenómenos ecológicos y desarrollar un vínculo con la naturaleza.
Corriente conservacionista	Naturaleza-recurso. "conservación"	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar comportamientos de conservación. 	Programas centrados en: <ul style="list-style-type: none"> • Las tres 3"R": Reducción, reutilización y reciclado.

	de la naturaleza como de la biodiversidad tanto en su calidad como en su cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar proyectos de habilidades de gestión/conservación del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del agua, de desechos, de la energía, por ejemplo. • Educación para el consumo.
Corriente Resolutiva (environmental issues)	Problema. El medio ambiente considerado como un conjunto de problemas a resolver.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades de resolución de problemas. • Modificación de comportamientos o proyectos colectivos, para pasar del diagnóstico a la acción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso resolución de problemas. • Estudio de casos: problemas y problemáticas.
Corriente Bioregionalista Movimiento socio-ecológico que se interesa en particular en la dimensión económica de la “gestión” del hogar de vida compartida que es el territorio.	Territorio como espacio geográfico. Definido más por sus características naturales que por sus fronteras políticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidades en ecodesarrollo comunitario local o regional. • Despertar el deseo de adoptar modos de vida que contribuirán a la valorización de la comunidad natural de la región. • Desarrollo de un sentimiento de pertenencia y compromiso a favor de la valorización del medio/región. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto comunitario de creación de Eco-empresas que convocan a los padres y a otros miembros de la comunidad. • La escuela deviene aquí el centro de los desarrollos sociales y ambientales del medio de vida inspirados en una ética ecocéntrica y de desarrollo del medio local o regional.
Corriente práctica De implicación de los diferentes actores de una situación para transformarla.	Lugar de convergencia de la acción y la reflexión.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender en, por y para la acción. Desarrollar capacidades reflexivas. • Operar un cambio en la gente y en el medio ambiente mediante participación. 	<ul style="list-style-type: none"> • La investigación-acción para la resolución de problemas comunitarios. • Pone énfasis en el aprendizaje en la acción, por la acción y para mejorar esta última.
Corriente crítica (Social y critical environmental education) De componente político, donde las relaciones de poder son identificadas y denunciadas.	Objeto de transformación	<ul style="list-style-type: none"> • Deconstruir realidades para transformar lo que es problemático. • Análisis de intenciones (del discurso), de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones de los diferentes protagonistas de la situación 	Investigación –acción (estudio de casos), bajo la perspectiva de emancipación (autonomía), de liberación de las alineaciones. Considera las rupturas entre lo que el práctico piensa que hace y lo que en realidad hace y entre lo que ellos quieren hacer y lo que pueden hacer en su contexto de intervención específica.
Corriente Holística “Relación con la globalidad y complejidad del “ser en el mundo	Holos conjunto de las múltiples dimensiones de las realidades socio-ambientales, como también de la persona.	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar diversos modos de aprehensión y de relación con el medio ambiente. • Clarificar la propia cosmología. 	Inmersión en experiencias Holísticas con proyectos Artísticos. Preocupándose por lo psico-pedagógico del desarrollo global de la persona en relación con su medio ambiente, con la visión del mundo para su cosmología.
Corriente de la	Reserva de	• Contribuir a la promoción	Se trata de aprender a utilizar

<p>sostenibilidad/ sustentabilidad. El desarrollismo económico, como base del desarrollo humano, el cual es indisoluble de la conservación de los recursos naturales y de un compartir equitativo de los recursos.</p>	<p>Recursos por explotar respetando límites.</p>	<p>del desarrollo sostenible (DS). • Desarrollar los recursos humanos, en apoyo al progreso técnico y en promover las condiciones culturales que favorecen los cambios sociales y económicos.</p>	<p>racionalmente los recursos de hoy para asegurar las necesidades de todos en el mañana. La EA deviene en una herramienta al servicio del DS, bajo un enfoque naturalista, sin integrar preocupaciones sociales del impacto de lo económico en las problemáticas ambientales.</p>
---	--	---	--

5.10. COMPETENCIAS AMBIENTALES

Al hacer una revisión de las definiciones de competencia todas enfatizan en la utilización de los conocimientos adquiridos. Ser competente en un ámbito de actividad o de práctica significa básicamente ser capaz de activar y utilizar los conocimientos relevantes para afrontar determinadas situaciones y problemas relacionadas con ese ámbito.

En el caso de la educación ambiental las competencias propuestas por Kramer (citado por Mora, 2011) se centran en el desarrollo de conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad, que está dirigida a desarrollar la comprensión del mundo, capacidad de razonamiento y el crecimiento del carácter y la personalidad que debe incorporarse en las actividades diarias de manera inter- disciplinar e inter-cultural, de modo que posibilite explorar la complejidad asociada y las implicaciones de la sostenibilidad.

El mismo autor nos muestra las competencias ambientales Ibid, como impulso de un proceso de alfabetización ambiental, para que las personas puedan desarrollar las siguientes capacidades:

- Para pensar en términos de sistemas
- Para pensar en el tiempo
- Pensar en términos de conflictos de valores
- Para distinguir, calidad, valor y precio
- Para diferenciar entre realidad y representación
- Para pasar de la sensibilidad al conocimiento y a la acción
- De revisar y actualizar los conocimientos

- De trabajar en cooperación
- De valorar la belleza

Mora (2011) muestra que las competencias en el campo ambiental realizan una doble función: como medio y como resultado ya que por una parte proporcionan los medios para conseguir una comprensión holística de los conocimientos complejos y por otro facilita la adquisición de capacidades necesarias para aprender y manejar la complejidad de los fenómenos que relacionan la sociedad con la naturaleza. Para alcanzar esta doble funcionalidad debe darse un trabajo dialógico que mantenga la dualidad en el terreno de la unidad: mundo de la vida/ mundo del trabajo; individual /social; derechos/deberes; responsabilidad y ética pública/ intereses privados; público - civil / económico-empresarial global; competitividad/cooperación-solidaridad; comunicación para la ciudadanía- democrática/ político-productivo; lo humano antropocéntrico/ lo ambiental-biocéntrico.

Aznar & Ull (Citados en Mora, 2011) proponen el siguiente listado de competencias ambientales básicas en términos de capacidades, dirigidas a los procesos formativos que podrían ser de utilidad al diseñar currículos y contenidos de enseñanza, en los distintos espacios académicos.

Tabla 3.

Listado de competencias ambientales básicas en términos de capacidades. Aznar y Ull, (Citados por Mora, 2011).

Competencias cognitivas (SABER): para la comprensión crítica de la problemática socio-ambiental global, nacional, local.	<ul style="list-style-type: none"> • capacidad de reconocer las diferentes formas de organización social y política y su influencia en la resolución de problemas relacionados con la sostenibilidad. • capacidad para integrar las diferentes dimensiones ambientales (social, cultural, económica, política, estética, física, biológica) en la toma de decisiones profesionales, • capacidad de percibir lo global desde la acción local (comprensión transcultural) • capacidad de reflexionar objetivamente sobre los modelos de comportamiento individuales y culturales vigentes en la sociedad.
Competencias metodológicas (SABER HACER): adquisición de habilidades, estrategias, técnicas estrategias, técnicas,	<ul style="list-style-type: none"> • elaborar y aplicar indicadores de problemas relacionados con el desarrollo humano ambientalmente sostenible; • colaborar en la realización de auditorías ambientales; • diseñar planes de acción contextualizados que incluyan acciones

<p>procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones relacionadas con la sostenibilidad.</p>	<p>educativas para fomentar valores de la sostenibilidad,</p> <ul style="list-style-type: none"> • creación o modificación de actitudes que los desarrollen y la permanente actualización de comportamientos que los apliquen • interactuar de forma interdisciplinar en la solución de problemas ambientales relacionados con el ámbito académico-profesional • participar en la gestión ambiental de la comunidad local. • saber aplicar transversalmente las acciones relacionadas con el medio ambiente natural y social derivadas de la toma de decisiones profesionales.
<p>Competencias actitudinales (SABER SER Y VALORAR) centrada en una ética de derechos humanos de 1ra, 2da y 3ra generación:</p> <p>a) individuales que atañen a las relaciones entre los seres humanos.</p> <p>b) Sociales que atañen a las relaciones entre los seres humanos y las organizaciones sociales.</p> <p>c) Ambientales, de la paz y el desarrollo de los pueblos y atañen a las relaciones entre los seres humanos y el resto de los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • capacidad de relacionar valores/ comportamientos desde el conocimiento de las creencias, valores y actitudes que subyacen en las relaciones que las personas tienen con su entorno; • capacidad de reconocer los modelos éticos que impulsan la toma de decisiones y la realización de acciones relacionadas con el desarrollo sostenible; • capacidad de reconocer las propias creencias, valores y actitudes en torno a las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad • capacidad de empatía, compasión y solidaridad intra e inter generacional • capacidad de situarse ante los dilemas ético-ambientales y razonar y justificar sus posibles soluciones • capacidad de auto motivación hacia comportamientos coherentes con los valores de la sostenibilidad • capacidad de construir una ética personal para la sostenibilidad • capacidad de prever las consecuencias de las decisiones tomadas (pensamiento previsor) • capacidad de desarrollar el sentido de responsabilidad hacia las consecuencias de las propias decisiones y acciones.

6. ANTECEDENTES

En éste capítulo se presenta la revisión de diversas publicaciones que dan cuenta de aspectos relacionados con la educación ambiental a través de: diagnósticos y de propuestas de inclusión en los currículos de diferentes instituciones. Se consultaron fuentes electrónicas, impresas de circulación periódica a nivel nacional e internacional en las cuales se revisó el tema de interés en los últimos quince años.

Las revistas consultadas fueron: La revista electrónica de enseñanza de las ciencias, revista curriculum y formación del profesorado, investigación en la escuela, Cinta de Moebio de la universidad de Chile , la revista Iberoamericana de educación, la revista EDUCyT, junto con una tesis de maestría de la universidad javeriana y dos tesis doctorales de la universidad de Sevilla-España.

Lo anterior ofrece un panorama de las dificultades y posibilidades en los procesos de inclusión de la educación ambiental en los currículos y por tanto provee elementos para la estructuración de los criterios de la propuesta de articulación objeto de esta tesis.

6.1. DIAGNÓSTICOS DE LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Dentro de la revisión realizada se encontraron diagnósticos internacionales y nacionales en torno a los procesos de educación ambiental como se presenta a continuación:

En el ámbito internacional se realizó un estudio sobre las principales tendencias y modelos de educación ambiental dentro del proyecto “Presencia de la educación ambiental en

Iberoamérica en el Nivel Medio de enseñanza de los países Iberoamericanos” Pardo & Tello, (1996) involucrando países como México, Cuba, Perú, Bolivia, Puerto Rico, Honduras, Nicaragua, Guatemala, Republica Dominicana, Portugal , España, El Salvador, Chile, Costa Rica, Argentina y Colombia en donde el concepto de medio ambiente se vincula en la mayoría de los casos con el sistema natural, con una clara tendencia a considerar elementos socioculturales y de interacción social, política y económica que amplían el concepto inicial. En algunos países el proceso de introducción de la educación ambiental se encontraba en sus primeras aproximaciones con unidades didácticas y en otros ya existían programas concretos con estrategias de integración de la EA en el sistema educativo, sobre todo en la primaria. Se consideraron los contenidos y programas, la metodología, la evaluación, los materiales y recursos, los centros escolares y la formación del profesorado.

Se destacan las experiencias en el ámbito no gubernamental dirigidas a la protección y mejora del ambiente, los proyectos de reforma educativa y su incidencia en la educación ambiental por lo general presentan desarrollos en la enseñanza básica y en el nivel de educación media se limita sobre todo a asignaturas como la ciencias Naturales y Sociales con aumentos en su intensidad horaria, en algunos países existen diseños curriculares con enfoques orientados a la ecología y el medio ambiente, se reconoce la vinculación de la EA con los problemas sociales junto con la necesidad de lograr una intensificación en relación a la proyección educativa y la reflexión, las previsiones de reestructuración de las instituciones educativas son manifiestas como consecuencia de la necesidad de formación inicial y permanente del profesorado.

En el ámbito nacional, el Programa Red (2002) después de realizar una investigación en 208 colegios de la ciudad de Bogotá, concluye que los proyectos interdisciplinarios como de educación ambiental (PRAES) y formación ciudadana tienden al activismo y se tornan ajenos a la vida académica y del aula. Ello se podría interpretar como el resultado de la falta de trabajo interdisciplinario docente en el currículo.

Por su parte, El instituto de estudios ambientales (IDEA, 2007), de la universidad Nacional en un análisis que hace frente a las principales dificultades detectadas para que la E. A. se asuma como eje transversal, señala las siguientes: La falta de voluntad política del Estado y de los

entes que rigen la educación, para asumir la E. A. como una necesidad sentida de la vida ciudadana, tanto para la educación formal como para la no formal. El reducido número de docentes de áreas diferentes a las ciencias naturales, capacitados en el campo ambiental. La rigidez de los esquemas pedagógicos adoptados actualmente. La carencia de apoyo e incentivos para el trabajo interdisciplinario en la docencia y la investigación

En el diagnóstico del estado de los PRAES en los colegios privados de Bogotá realizado por la Secretaria de Educación Nacional y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el año 2010, se puede apreciar que los colegios encuestados no reconocen en su totalidad los principios que orientan la educación ambiental y a pesar de que un 75% reconoce a la formulación en ética y valores como un componente importante en sus programas, temas como la interdisciplinariedad, regionalización y participación entre otros son reconocidos por un porcentaje de colegios menor al 49% (Red académica, 2010).

6.2. PROCESOS DE INCLUSIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO

La Secretaria De Educación Distrital Pública en el año 2010 “Aprender a proteger y conservar el ambiente: herramienta para la vida”, que recopila las experiencias presentadas en el Encuentro Distrital De Proyectos Ambientales Escolares PRAES 2010. Con el ánimo de mejorar los procesos de Educación ambiental con procesos de investigación en convenio con algunas universidades y entidades concernientes a este ámbito de formación ha generado publicaciones como ésta que permite observar cómo se está trabajando la educación ambiental en la capital, y además explora y argumenta como se ha de implementar la educación ambiental en la formación por ciclos, de las instituciones de educación formal, apoya su reflexión en el ser y quehacer en el aula de clase reforzando su conocimiento pedagógico y didáctico con las nuevas propuestas educativas como lo son la formación por ciclos, y lo cuestiona y orienta en la ejecución de sus propuestas educativas ambientales, poniéndolo en contexto por medio de la presentación de experiencias significativas, fortaleciendo la visión sistémica e instrumental del maestro para la implementación de su proyectos.

Además es necesario tener en cuenta que la diversidad que existe en los PRAES institucionales obedece a un contexto y una problemática propia de cada institución por tanto, es válido para la comunidad en la que se aplica, aunque pueden servir de referente para otras instituciones pero en esencia son producto de la vivencia y del proceso de una comunidad en particular y dará cuenta de problemas particulares con estrategias y dinámicas propias, que requieren de una continua reflexión y ajuste, según estas necesidades se vayan supliendo o modificando.

Un estudio del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, de la Universidad de Granada en España (Álvarez, García & Fernández, 2004) publicado en la revista enseñanza de las ciencias denominado “ideología ambiental del profesorado en educación secundaria obligatoria. Implicaciones didácticas y evidencias sobre la validez de un instrumento”, que aborda las implicaciones que tiene la ética ambientalista de los docentes, pues condiciona esencialmente la orientación didáctica y los contenidos de la asignatura, además de suponer, en algunos casos, un gran obstáculo para el desarrollo de actitudes pro ambientales por los estudiantes, también presentan un instrumento para conocer el posicionamiento ambiental del profesorado.

Fernández (citado por Velázquez, 2009) en el artículo publicado por la universidad de Caldas, titulado “La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental” refiere que es el docente es la persona encargada de hacer de la transversalidad una posibilidad real, por eso lo transversal es considerado como una estrategia docente que “comparte la definición de la ciencia como construcción social y del conocimiento como herramienta de interpretación de la realidad ligado a la práctica social en que se genera” en este sentido, la transversalidad se constituye en una manera de lograr una educación más ligada a la vida y una vida social más educativa, dando de este modo respuesta a uno de los propósitos centrales de la educación, lograr mejores condiciones para vivir y convivir.

De otra parte con la aparición de la política de educación ambiental y de los instrumentos para la gestión, el gobierno nacional nombra a los actores institucionales encargados de la promoción de la misma, es así como el DAMA en el 2004, realiza un documento de apoyo

para la formulación y desarrollo de los PRAE dando un marco general, enfatizando en las estrategias de participación comunitaria y descentralización. En el 2006 presenta una nueva guía metodológica que responde a las necesidades y objetivos de la Educación ambiental en Colombia dentro de un marco legal y teórico sobre la Educación Ambiental y sobre los proyectos ambientales escolares PRAES, rescatando varios proyectos realizados a lo largo de Colombia que sirven como ejemplo práctico para incorporar la dimensión ambiental en el currículo escolar.

El Jardín Botánico y la Universidad Libre, (2008), Publica el documento “Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares” que integra algunas propuestas metodológicas para comprender el PRAE como un proyecto de investigación que responde las necesidades de la comunidad. Plantea la metodología colectiva con la comunidad educativa, en donde los maestros y estudiantes se convierten no solo en los actores principales, sino en los promotores de la comunidad, siendo la sociedad quien detecte los problemas ambientales y determine cuáles son sus causas, posibles soluciones, permitiendo pensar en las posibles soluciones y acciones pertinentes para su implementación y mejoramiento.

En esta Guía metodológica no solo se exploran marcos conceptuales, epistemológicos, y/o legales sino que además se hace un ejercicio de construcción de cada uno de los 14 componentes que debe llevar el documento apoyado con actividades e información que orientan paso a paso la construcción del PRAE, partiendo de un ejercicio minucioso de diagnóstico hasta la elaboración de presupuestos, y cronogramas, que le dan más rigurosidad al Proyecto Ambiental.

Así mismo, la CAR propone también en el 2009, un Cuadernillo de trabajo, llamado “Proyectos ambientales escolares, a través de los PRAES se construye la cultura ambiental en el territorio CAR”, por medio del cual se busca orientar la formulación de proyectos ambientales escolares en el marco de los desarrollos y asesorías que hace la CAR en este sentido en todas las regiones del país. Constituyéndose en una herramienta metodológica, pero deja de lado el trasfondo teórico y epistemológico que exige la fundamentación de un proyecto ambiental coherente para que funcione en la práctica.

Posteriormente en el año 2011 nuevamente la CAR publica un estudio de transversalización de PRAES desarrollado con 14 colegios de Cundinamarca en donde relata la investigación “Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar a través de la transversalización del PRAE” este documento evidencia la importancia del trabajo interdisciplinario para hacer posible la inclusión de la dimensión ambiental a nivel institucional así como la necesidad de permear el PEI de la institución y lograr acuerdos con estamentos comunitarios como los comités Técnicos interinstitucionales de educación Ambiental CIDEA a nivel departamental y local quienes asesoran, orientan acompañan y evaluar estos proyectos generando estrategias que apunten a la mitigación de los problemas ambientales identificadas garantizando la sostenibilidad de los mismos.

En este estudio, se tuvo en cuenta la estructura y la coherencia, identificando el nivel de articulación del PRAE con las políticas municipales y regionales, el impacto que tiene o pretende tener el PRAE sobre la población vinculada y las respuestas que generan ante la problemática local y regional, Y además la continuidad de las actividades planteadas por la institución.

Como criterios para evaluar el PEI se tuvieron en cuenta a nivel de estructura, dos grandes componentes que conforman la organización del PEI: la gestión administrativa, entendida como los procesos de apoyo a la gestión pedagógica enfocado en la planeación, el gobierno escolar y las relaciones con la comunidad. Y por otra parte se tuvo en cuenta los principios. De lo anterior se pudo evidenciar la existencia de algún nivel de inclusión de la dimensión ambiental en el PEI, observada en planteamientos de objetivos relacionados con el tema.

El objetivo del proceso de intervención de la CAR era incluir la dimensión ambiental en el PEI a través de la transversalización del PRAE y su respectiva implementación. Para ello el contraste de la teoría con la realidad y más aun con la dinámica pedagógica, identificando problemáticas, la generación de modelos de intervención que se tradujo en planes de mejoramiento desde la comprensión misma de los procesos y situaciones, hasta la concepción de estrategias y actividades concretas en la realidad.

El soporte de la transversalidad son las relaciones que se establecen entre la sociedad y la propuesta curricular de la institución educativa. Según el trabajo desarrollado por la CAR la metodología para la inclusión de la dimensión ambiental dentro el currículo escolar se debe enfocar en tres ejes: Comunicativo, científico y ecológico, involucrando a su vez el saber o conocer que implica desarrollar temáticas ambientales que sean significativas para la comunidad. El saber ser que proyecta reflexionar y recuperar el valor para la vida y de los recursos naturales y el saber hacer que involucra la realización de actividades a corto, mediano y largo plazo que tengan incidencia sobre la comunidad involucrada y que demuestren un mejoramiento de las condiciones ambientales de su entorno.

En otra investigación desarrollada en la universidad Javeriana en la maestría en gestión ambiental denominado, “La participación y la interdisciplinariedad como elementos de gestión ambiental- educativa, para la construcción de lineamientos curriculares de educación ambiental. Un estudio de caso en el Gimnasio Vermont, localidad de suba” en el año 2009, por Rojas, propone unos lineamientos curriculares que posibiliten superar las dificultades evidenciadas en un proyecto que fue construido sin participación de la comunidad educativa, liderado solo por el área de ciencias y que por dicha circunstancia su enfoque es netamente biológico, por tanto la investigación reconoce la necesidad de reestructurarlo a partir del trabajo interdisciplinar, para lograr las condiciones necesarias para el funcionamiento del proyecto y formular los fundamentos para la política ambiental del colegio construida en espacios participativos.

En el XII Coloquio de Geocrítica (2012) que se realizó en Bogotá, organizado por la universidad nacional se presentó la investigación denominada “ la educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia” desarrollada por dos licenciadas en ciencias sociales y un doctor en geografía pertenecientes a la Universidad de Nariño quienes fundamentaron su investigación en un paradigma cualitativo y etnográfico descriptivo privilegiando las dimensiones subjetivas de las ciencias sociales y relacionando la educación ambiental con un enfoque histórico hermenéutico que les posibilito reconstruir los hechos que destacaron la participación de las personas como forjadores y creadores de su realidad social con conciencia, pensamiento ético hacia los valores ambientales, dados desde los significados que construyen en función de la interacción con su

entorno natural. Logrando con sus resultados reconocer que la educación ambiental debe ir dirigida a la solución de la problemática ambiental teniendo en cuenta la relación que existe con las personas y el entorno, con el fin de acrecentar las bases de una identidad social afiliada al entorno, aportando argumentos para reconocer el rol que cumplen las ciencias sociales en los procesos de consolidación y posicionamiento de la educación ambiental en una comunidad.

De otro lado, en un estudio denominado “Qué problemas preocupan principalmente al profesorado, para llevar a cabo educación ambiental,” con una muestra de 174 profesores y profesoras de los niveles de educación Primaria y Secundaria de la provincia de Lugo, en Santiago de Compostela en 2001, se obtuvieron datos acerca algunos de los principales problemas que les preocupan, a la hora de llevar a cabo actividad docente relacionada con educación ambiental. De los resultados obtenidos se desprende que los principales problemas que preocupan al profesorado de la muestra en la práctica docente en educación ambiental, se relacionan sobre todo con su déficit formativo en este ámbito (López, 2001). Evidenciando así la necesidad de formar a los docentes en educación ambiental.

Como lo manifiesta García (2002) en su artículo titulado “Problemas de la educación ambiental”, resulta imprescindible analizar y debatir aquellos problemas teóricos que llegan a constituir grandes barreras para el adecuado desarrollo de la Educación Ambiental y la mejora de su práctica. Proponiendo cuatro dimensiones: La primera dimensión propuesta se refiere al sentido del cambio, qué significa la comprensión y toma de conciencia en relación con de los problemas ambientales, qué supone ser responsables y participar activamente en la gestión del medio, qué modelo de desarrollo social se considera deseable. La segunda dimensión: los contenidos de la educación ambiental. La tercera dimensión se refiere a los aspectos sico-educativos, a los modelos teóricos sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y a los modelos didácticos, teórico-prácticos, que orientan la acción. La cuarta dimensión se refiere a los investigadores, educadores, contextos de aprendizaje y destinatarios de la educación ambiental. Hay todo un conjunto de problemas que tienen que ver con cuestiones como el estatus epistemológico de la educación ambiental como área de conocimiento, o las características de su ubicación profesional e institucional.

Otro trabajo desarrollado en este campo es una tesis doctoral Realizado por Rodríguez (2011) “Educación Ambiental para la acción ciudadana concepciones del profesorado en formación sobre la problemática de la energía”, que presenta un estudio de caso realizado con maestros en proceso de formación teniendo en cuenta las concepciones de los-las estudiantes de Magisterio sobre los modelos de Educación Ambiental, las concepciones sobre los problemas socio-ambientales que consideran más importantes y la idea de riesgo asociada a los mismos las concepciones sobre el papel que juega la participación en el proceso de Educación Ambiental, las concepciones de los-las estudiantes sobre la energía y el papel que juega la energía como problema socio-ambiental. Identificando a ¿Cuáles son las concepciones didácticas dominantes de los-las estudiantes sobre el tratamiento didáctico de la energía? Dicha investigación permitió identificar que una mayoría vincula la educación ambiental con un modelo conservacionista y con actividades puntuales, lo cual indica que ven la Educación Ambiental como algo ajeno a las demás materias que se lleva a cabo en algunas determinadas fechas y que debe tener un currículo establecido y diferente del de otras materias, a excepción de las ciencias naturales, con las que de alguna manera se liga la Educación Ambiental y aparece una alta relación entre esta visión de la E.A y la corriente inductivista del aprendizaje, brindando elementos para justificar la necesidad de posicionar dentro del currículo de las instituciones de manera estructurada los procesos de educación ambiental.

La tesis doctoral que aborda los procesos de inclusión de la dimensión ambiental en el contexto educativo, en el plano de la educación superior es la realizada por Mora, (2011) titulada “La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: Un estudio de caso en la facultad de medio ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá” que brinda elementos valiosos e innovadores en el campo investigativo, para establecer las variables que determinan la inclusión de la dimensión ambiental, construyendo un sistema de interrelaciones entre estas variables, estableciendo a partir de los hallazgos implicaciones para el mejoramiento los procesos de formación del profesorado, en su propuesta curricular articulada a los procesos de flexibilidad curricular, argumentando la urgencia de un ámbito de conocimiento específico de

las ciencias ambientales, planteando un contexto formativo de competencias ambientales, entendidas como básicas para los procesos de educación.

Por otra parte en el libro “Valores y temas transversales en el currículo”, en el capítulo denominado la construcción del concepto de transversalidad, Gavidia, (1996) describe dentro de los obstáculos para llegar a una verdadera transversalización curricular, algunas dificultades como: La fuerte inercia de la escuela para cambiar formas de comportamiento y escala de valores, la incorporación de materias transversales al currículum escolar dentro de la organización existente por asignaturas, la necesidad de concretar los contenidos de las materias ambientales, la necesaria formación del profesorado en estos temas, la escasa tradición del trabajo en equipo, especialmente con padres y otras instituciones, la escasez de materiales curriculares y el problema de la evaluación.

En el artículo presentado por Arguello & Pedroza, (2002), “Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental”, exponen la necesidad de impulsar una educación ambiental transversal, que sustituya al tipo de educación fragmentaria que actualmente rige el conocimiento en muchos países latinoamericanos, basada en una división de disciplinas: las ciencias naturales y las ciencias sociales, se plantea la necesidad de unificar un conocimiento en relación con todas las materias de manera sistémica, siendo congruentes con la realidad, mencionando que el fin último de la educación ambiental es conseguir ciudadanos que conozcan bien el medio ambiente y que deseen y sepan tomar una postura activa de cara a las problemática a lo largo de la vida.

Por su parte Velásquez, (2009). En su artículo “la transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental”, refiere la poca disposición de los rectores frente al hecho de permitir a los docentes el desarrollo de algunas acciones, sobretodo en la apertura de tiempos y espacios, debido principalmente a la gran cantidad de contenidos presentes en los planes de estudio. Además plantea que otro obstáculo radica en el desconocimiento de los maestros frente al concepto de lo ambiental, ya que en su mayoría lo reducen al aspecto natural, sin involucrar elementos de orden social o cultural, así como el desconocimiento de su contexto, lo que conlleva acciones desligadas de la realidad.

Otra publicación que aporta elementos a ésta investigación se titula “Dinamización de la construcción de PRAES en las instituciones educativas participantes en la comunidad de aprendizaje para la educación y acción ambiental de la fundación social de Holcim (Colombia en Boyacá”.(2012) en ésta investigación se estudia una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma, bajo un enfoque socio crítico, interpretan cambios conceptuales actitudinales y sociales del profesorado, frente al tema de la educación ambiental , en aras de potencializar las capacidades de las comunidades, en cuanto a valores ambientales, brindando elementos a considerar de orden teórico y metodológico para la presente investigación.

Si bien se han realizado diagnósticos en relación a los procesos de educación ambiental caracterizando las principales tendencias y modelos, en el ámbito internacional, en los países iberoamericanos y a nivel nacional en los colegios privados de Bogotá orientados a develar las problemáticas para alcanzar la transversalidad requerida, otras se han centrado en fortalecer la visión sistémica del maestro o a explorar las concepciones para la implementación del PRAE o a brindar orientaciones para la formulación de los proyectos, a convocar la participación y la interdisciplinariedad para incluir la dimensión ambiental en los currículos, al parecer existen pocos precedentes relacionados con el tipo de investigación que se propone, identificar dificultades y posibilidades en la integración de dos áreas para facilitar la implementación del PRAE, generando criterios para hacerlo.

Lo anterior fortalece el planteamiento del objeto de estudio, desde la necesidad de deconstruir la percepción que tienen los docentes frente a la educación ambiental, para posibilitar su participación de manera interdisciplinar mejorando sus concepciones sobre los problemas socio-ambientales y su participación en el tratamiento didáctico y pedagógico de la educación ambiental. Esta consulta evidenció la necesidad de profundizar en el trabajo en torno a la detección de dificultades y potencialidades propias del contexto de cada comunidad educativa pues sus características particulares determinaran y proveen elementos para la generación de criterios para una propuesta formativa, como lo es el objeto de esta tesis, que

podría aplicar o brindar orientaciones para futuras investigaciones similares en otros contextos, atendiendo al criterio de transferibilidad propio de la investigación cualitativa.

7. METODOLOGÍA

En este capítulo se describe la metodología empleada en la presente investigación, orientada desde un enfoque cualitativo, Que para Mason (citada por Vasilachis 2006) se encuentra fundada en la interpretación, en el sentido en que se interesa por las formas en que el mundo social es interpretado, experimentado y producido, basándose en métodos de generación de datos flexibles y sensibles al contexto social en el que se producen y es sostenida por métodos de análisis y explicación que abarcan la comprensión de la complejidad, el detalle y el contexto.

Además para esta autora (Mason, 2006, 16) la solidez de la investigación cualitativa yace en el conocimiento que proporciona acerca de la dinámica de los procesos sociales, del cambio y del contexto social en el que se da la indagación.

El trabajo se desarrollará desde el paradigma cualitativo- interpretativo, que se caracteriza por el énfasis que hace en la aplicación de las técnicas de descripción, clasificación y explicación de los fenómenos de la realidad social, en donde los seres humanos no descubren el conocimiento sino que lo construyen, Schwandt, (citado por Sandín 2003). En este caso en particular en el contexto de la educación ambiental, bajo este paradigma el interés será reconocer y comprender en la realidad educativa, las creencias y motivaciones que presentan los involucrados en este estudio para desarrollar la educación ambiental.

De acuerdo con Arnal y otros (1996), en el paradigma de investigación cualitativa orientado a la práctica educativa, “la investigación educativa que se diseña, realiza y comunica con el propósito específico de proporcionar información para la toma de decisiones dentro de la

práctica escolar, de controlar la implantación de una determinada política o de examinar de la política existente.”

7.1 EL ESTUDIO DE CASO

El método de investigación será el estudio de caso, Según Ying (citado en Mora, 2007, p.2) el estudio de caso es un método de investigación centrado en el estudio holístico de un fenómeno contemporáneo, es decir contextualizado, orientado al caso, resistente en al reduccionismo, orientado a buscar la comprensión más que la diferencia con otros.

El estudio de casos es un método de investigación cualitativa que se ha empleado ampliamente para comprender en profundidad la realidad social y educativa. Latorre et al, (1996) señalan las siguientes ventajas del uso socioeducativo de estudio de casos:

- Pueden ser una manera de profundizar en un proceso de investigación a partir de unos primeros datos analizados.
- Es apropiada para investigaciones a pequeña escala, en un marco limitado de tiempo, espacio y recursos.
- Es un método abierto a retomar otras condiciones personales o instituciones diferentes.
- Es de gran utilidad para el profesorado que participa en la investigación.
- Favorece el trabajo cooperativo y la incorporación de distintas ópticas profesionales a través del trabajo interdisciplinar; además contribuye al desarrollo profesional. Lleva a la toma de decisiones, a implicarse, a desenmascarar prejuicios o preconcepciones, etc.

Tabla 4.

Ventajas y desventajas de los estudios de caso. Mckernan, (2008, p.98)

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Reproduce el mundo fenomenológico de los participantes por medio de la descripción detallada de los acontecimientos. • Presenta un relato creíble y preciso del entorno y la acción. • Utiliza muchos métodos para corroborar y validar los resultados. • Cuenta una historia en un lenguaje que el profano y el profesional pueden entender. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere una cantidad sumamente grande de tiempo. • Los resultados están en sus penúltimos hasta que la acción concluye. • El investigador puede tener supuestos a priori que sesguen las interpretaciones. • Las personas a las que apela y los informantes en el campo pueden “engañar” al investigador. • No se puede generalizar

<ul style="list-style-type: none"> • Los datos son “representativos”. • Se puede utilizar para generar marcos conceptuales, modelos y teorías. 	<ul style="list-style-type: none"> • naturaleza idiosincrática e interpretativa • la base de los datos suele proporcionarla el investigador
--	---

La finalidad del estudio de casos es conocer cómo funcionan todas las partes del caso para crear hipótesis, atreviéndose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales encontradas entre ellas, en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado (Barrio del castillo, et al., 1998).

Este es un estudio de caso de tipo instrumental,” su propósito es analizar para obtener una mayor claridad sobre un tema o aspecto teórico” (Stake, 1998, p.17). En particular en ésta investigación, el caso es el instrumento para establecer los criterios para generar la propuesta de articulación que se pretende. En un estudio de caso de tipo instrumental la inquietud del investigador va más allá del valor intrínseco de la experiencia, requiere de un continuo análisis que posibilite la generación de conocimiento y aprendizaje desarrollando un cuerpo sistemático de conocimiento profesional constituyéndose como un instrumento que contribuye a desarrollar un campo de conocimiento y para éste caso en torno a las dinámicas de la educación ambiental en la escuela.

Teniendo en cuenta que el estudio de caso genera un espacio de relación social entre quien investiga y quienes son sujetos de investigación, para que no se presente control alguno sobre la información, pues el estudio de caso implica decidir, deliberar y elegir y su importancia esta en las incidencias y consecuencias que pueda tener para los sujetos o colectivos que son objeto de investigación; es necesario establecer criterios éticos:

Tabla 5.

Criterios éticos para la investigación (Tomados y adaptados de Simons, (1987, 1989); Kemmis y Robottom (1981); y Angulo 1993)

Negociación	Entre los participantes sobre los límites del estudio, la relevancia de las informaciones y la publicación de los informes.
Colaboración	Entre los participantes de tal manera que toda persona tenga derecho y libertad para decidir si participa o no en la investigación.
Confidencialidad	Respecto a la utilización de la información o documentación recibida.

Imparcialidad	Sobre puntos de vista divergentes, juicios y percepciones particulares y sobre sesgos y presiones externas.
Equidad	De tal manera que la investigación no pueda ser utilizada como amenaza sobre un particular o un grupo, que colectivos o individuos reciban un trato justo.
Compromiso con el conocimiento	Asumir el compromiso de indagar hasta donde sea posible las causas motivos y razones que se encuentran generando los acontecimientos estudiados.

Tabla 6.

Fases de la investigación

Fase preparatoria	Fase de campo	Fase de sistematización	Fase de análisis y resultados
<p>En esta fase se realizó la búsqueda y la sistematización de antecedentes y desarrollo de elementos de orden teórico, estructuración, planteamiento y delimitación del problema y los objetivos de la investigación.</p> <p>Los antecedentes se desarrollan a partir de las categorías: Diagnósticos de los procesos de educación ambiental y procesos de inclusión de la dimensión ambiental en los currículos. Se consultaron fuentes electrónicas e impresas de circulación periódica, a nivel nacional e internacional en las cuales se revisaron los temarios de los últimos quince años.</p>	<p>La recolección de datos para esta investigación se realizó en tres momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de entrevista semi estructurada a tres grupos focales con grabación de audio, previo consentimiento de los participantes así: Grupo focal 1: docentes de la jornada mañana de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales. Grupo focal 2: docentes de la jornada tarde de ciencias sociales y ciencias naturales. Grupo focal 3: docentes de consejo académico donde participan docentes de diferentes áreas de las dos jornadas escolares junto con los directivos docentes. 2. Aplicación de cuestionario por parte de las docentes de ciencias naturales y ciencias sociales con mayor trayectoria en la institución y una posterior entrevista de ampliación de la información. 3. Aplicación de un cuestionario de revisión al documento PRAE. 	<p>En esta fase se realizó la transcripción y codificación de cada una de las entrevistas aplicadas a los grupos focales.</p> <p>Se revisó el diligenciamiento de los cuestionarios para las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales. También se revisó el cuestionario aplicado al documento PRAE.</p>	<p>En esta fase se realizó la codificación para el procesamiento de la información que se hizo manualmente identificando unidades de información (UI) (Piñuel, 2002), como unidades de análisis que para esta investigación se retomaran las frases o fragmentos de comunicación que presentan relación con las categorías establecidas a partir del marco teórico, prestando atención también a aquellas que puedan emerger, para el análisis del contenido.</p> <p>Una vez realizado el análisis de contenido de la información recogida en la fase de campo se realizó una primera triangulación entre los grupos focales, para identificar, semejanzas, diferencias y emergencias en la información aportada por los docentes, posteriormente se compararon los hallazgos en los cuestionarios de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, para luego triangular los datos obtenidos con el cuestionario de revisión del PRAE.</p>

			Finalmente se elaboró de informe de la investigación generando los criterios para el mejoramiento curricular en el diseño del PRAE.
--	--	--	---

7.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para recolectar la información requerida en esta investigación se implementaron las siguientes técnicas propuestas:

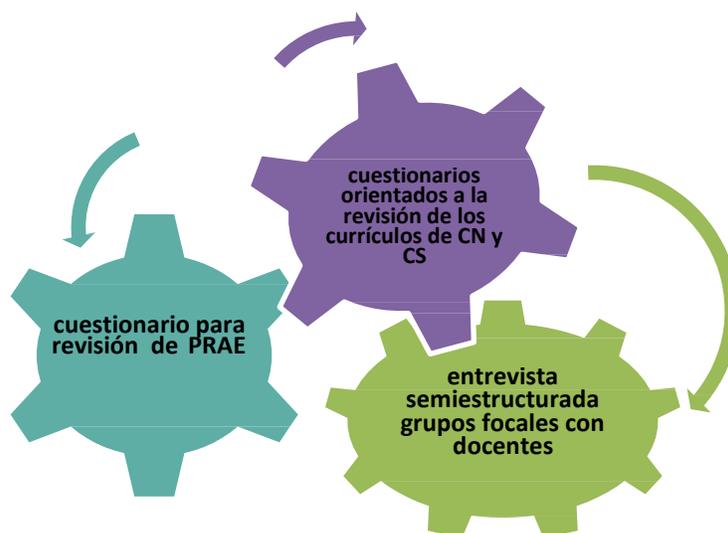


Figura 4. Técnicas e instrumentos

7.2.1. CUESTIONARIO PARA ANÁLISIS DE DOCUMENTO

Esta técnica de recolección de información consiste en un conjunto de preguntas escritas, rigurosamente estandarizadas, las cuales deben ser también respondidas en forma escrita. Las cuales deben responder a dos requisitos básicos, credibilidad y dependencia. Existe credibilidad cuando los datos obtenidos representan lo que quiere representar y éstos se acercan o expresan la realidad sin distorsionarla o deformarla. La dependencia tiene relación con el grado de confianza que existe en el instrumento de recolección para obtener iguales o similares resultados aplicando las mismas preguntas acerca de los mismos hechos o fenómenos.

Para Cerda (1995) al elaborar el cuestionario es importante partir de los datos que se necesitan para resolver el problema, los objetivos específicos donde se señalan los medios y el

camino para lograrlo y el tipo de preguntas que es pertinente efectuar para obtener ésta información en el texto que se va a indagar.

Según Alfonso (1994) la investigación documental es un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema, el cual conduce a la construcción de conocimientos.

Para Martínez (2004) la investigación documental: Es el conjunto de distintas herramientas, estrategias y recursos que le permiten al sujeto obtener información sobre algún fenómeno de la “realidad” (u objeto de estudio) a partir de consultar diversos tipos de documentos, como libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones. Esta técnica tiene la particularidad de utilizar como una fuente primaria de insumos, más no la única y exclusiva, el documento escrito en sus diferentes formas: documentos impresos, electrónicos y audiovisuales.

En esta investigación se abordara como recurso, el PRAE y de manera indirecta a través del conocimiento de los docentes con más experiencia en las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, los respectivos currículos.

7.2.2. GRUPO FOCAL CON ANÁLISIS DE GRABACIÓN DE AUDIO

Es un tipo de entrevista basado en una discusión que produce un tipo particular de datos cualitativos por lo tanto no requiere establecer muestras representativas, involucrando de manera simultánea a varios participantes, para producir datos. Paramo, (2008) se centra en situaciones externas de interés del investigador, es relativamente organizado por un moderador.

A través de los grupos focales se puede obtener dos tipos de evidencia: la manera en que el grupo interactúa y se comunica y sobre el contenido alrededor del cual se organiza el grupo ó foco de interés. Una de las ventajas es que posibilita la confrontación con puntos de vista opuestos. Para lo cual el facilitador debe propiciar la discusión a través de las preguntas comenzando por aspectos generales y conocidos por los participantes hasta llegar a preguntas profundas y de mayor sensibilidad.

Esta técnica además requiere de un observador encargado de tomar nota de todo lo que los participantes dicen como de sus gestos, actitudes reacciones y silencios, de la manera más fidedigna posible, en este caso se hará grabación de audio y se contrastará con dicho registro.

La composición del grupo focal estará dada por los docentes pertenecientes a las áreas involucradas en la investigación, además de la coordinadora académica y una docente del área de humanidades que cumplirá con la labor de observadora, minimizando posibles sesgos en el registro de la información.

7.2.3. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Es un tipo de entrevista, la cual debe adaptarse al contexto en el cual se va a desarrollar, teniendo en cuenta los objetivos preestablecidos. Presenta las siguientes fases para su elaboración: definición del tipo de cuestionario, justificación de la técnica, contacto previo con la persona a entrevistar, guía de preguntas.

Ésta técnica emplea un cuestionario de preguntas abiertas, que debe responder a los requisitos de validez, en razón a que debe existir acuerdo entre los objetivos de la investigación y los del cuestionario, es decir que debe existir una relación entre lo que busca la investigación y la estructuración de dicho cuestionario. Y fiabilidad, que está dada por el grado de confianza que existe en el instrumento de recolección de información (Cerde, 1995).

Según Cerda (1995) existen algunos criterios que deben ser tenidos en cuenta al momento de elaborar un cuestionario. Estos son:

- La información que se desea obtener depende del problema de la investigación y de los objetivos propuestos por la misma.
- Se ha de tener presente la manera como se obtendrá la información, lo cual determinará la estructura del cuestionario. El tipo de información que se desea obtener tendrá incidencia en la manera como se elaborarán las preguntas.
- Determinar el contenido de cada pregunta. Las preguntas deben responder a los objetivos de la entrevista.
- Tener claridad y evitar prejuicios en el momento de la redacción de las preguntas.

Esta forma de hacer entrevistas concede libertad a los participantes y garantiza que se van a discutir todos los temas relevantes y se va a recopilar toda la información necesaria, el guión de la entrevista debe establecer un perímetro dentro del cual el entrevistador decide el orden y la formulación de las preguntas y si desea profundizar en alguna de ellas, debe tener en cuenta que no es prudente abordar temas que no se encuentren previstos en el guion pero tiene libertad para desarrollar temas que vayan surgiendo dentro de la entrevista y que considere importantes para comprender la postura del sujeto entrevistado, aunque no las incluya en el resto de las entrevistas.

En éste estudio se realizará una entrevista semi-estructurada a los docentes de las áreas de sociales, ciencias naturales de las jornadas mañana y tarde de la institución y al consejo académico conformado por docentes de las dos jornadas, la cual será grabada, transcrita y sistematizada. Para aportar a la recolección de datos de la investigación.

7.3. CRITERIOS DE CALIDAD

Toda investigación debe someterse a procesos de control de calidad que garanticen la objetividad y minimicen los riesgos del sesgo ideológico para ello existen criterios para validar la información desde la perspectiva cualitativa presento los criterios que he considerado en ésta investigación:

Tabla 7.

Criterios de calidad, Tomada y adaptada de Arnal, (1996)

CREDIBILIDAD	TRANSFERIBILIDAD	DEPENDENCIA
EL objetivo es demostrar que la investigación se ha hecho de manera pertinente, garantizando que el tema fue identificado y descrito con exactitud. Arnal, del Rincón & Latorre (1996) Una de las estrategias utilizadas para garantizar la credibilidad es la triangulación basada en la contrastación de una serie de fuentes de datos, permitiendo garantizar la independencia de los datos respecto al investigador. Para ésta investigación la triangulación será de varios métodos	Para Arnal, del Rincón & Latorre (1996) Consiste en la demostración de la aplicabilidad de una serie de resultados a otros contextos, para ello se hace acopio de datos de manera abundante para que permitan comparar el contexto de la investigación con otros contextos posibles, a los	Según Lincoln y Guba, (citado por Arnal, 1996) Se emplea éste criterio para valorar la consistencia dada por el grado en que se repetirían los datos si volviera a replicarse la investigación. Para ello se recomienda establecer pistas de revisión, dejando constancia de cómo se recogieron y se interpretaron los datos. Además se puede emplear métodos solapados, recogiendo información empleando varios métodos para

contrastando los resultados para encontrar coincidencias y divergencias.	que se podrían transferir los resultados.	favorecer la complementariedad de los datos, grupo focal -cuestionario-entrevista.
--	---	--

7.4. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Cuando el investigador evidencia en el diseño de su investigación coherencia entre la perspectiva teórica y las herramientas empleadas en la recolección de los datos, relacionándolas con los papeles que desempeña el investigador en el campo y los métodos de análisis empleados; especificando el contexto de la recolección y la incorporación en el análisis de los datos, documentando lo que se hizo para minimizar la influencia de sus concepciones, puede demostrar que la recolección fue llevada a cabo con coherencia.

Revisando el abordaje del diseño de la investigación encuentro que existen inconsistencias que ha éste punto de la investigación es preciso subsanar para lograr un trabajo coherente, la necesidad de robustecer el marco teórico involucrando elementos que orienten la relación del currículo de las áreas a valorar, para establecer espacios que posibiliten la emergencia de la educación ambiental involucrándose en el PRAE.

Además establecer unas categorías de análisis que sean referente para la deconstrucción de los instrumentos elaborados teniendo en cuenta que el juicio de los expertos en ésta investigación (profesor Guillermo Fonseca Docente de la Universidad distrital y Natalia Salazar responsable de la asesoría a PRAES en la secretaria de Educación) coincidieron en la necesidad de posicionarme desde unas macro categorías que me brinden un marco de referencia común para efectos de contar con elementos que me permitan triangular los hallazgos de mi investigación, sin desconocer que es posible que emerjan categorías durante el desarrollo de la misma pero estas se darán para enriquecer el proceso.

Entonces se hizo necesario modificar el diseño inicial de los instrumentos reconociendo la presencia de categorías que estuvieran presentes en mínimamente dos de los tres instrumentos que se aplicarían, a fin de darle consistencia interna a los resultados, creando una tabla de categorías por abordar.

Por otra parte en el momento de interpretar, al encontrar coincidencia de los datos en distintas fuentes, fue necesario revisar las transcripciones para evitar errores u omisiones.

7.5. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En los anexos 1, 2, 3, 4 se presentan respectivamente cada uno de los instrumentos elaborados con la ficha técnica correspondiente.

7.6. CATEGORIAS DE ANALISIS

Las categorías presentadas son producto de la observación del marco teórico, atendiendo a las observaciones de los profesionales que validaron los instrumentos, sin embargo es necesario considerar que de las respuestas que brindaron los docentes al aplicar los instrumentos hicieron emerger nuevas categorizaciones por lo que se cataloga este proceso como deductivo- inductivo.

Presento las categorías iniciales que servirán de manera genérica para orientar el análisis de la investigación.



Figura 5. Categorías de análisis

8. RESULTADOS Y ANALISIS

En éste capítulo presento los hallazgos con la intención de establecer las dificultades y potencialidades en la integración de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales en el diseño e implementación del proyecto ambiental escolar PRAE en el Colegio Francisco de Paula Santander de la Localidad de Bosa y así generar criterios que posibiliten la integración disciplinar en torno a los procesos de formativos en EA en la institución.

A continuación se relacionan los instrumentos empleados, con su objetivo y la población a la que fue aplicada, para permitir la identificación de la integración y complementariedad de los resultados y de los criterios de idoneidad metodológica seguida en el proceso de análisis.

Tabla 8.

Instrumentos empleados en la recolección de datos

INSTRUMENTO	OBJETIVO	POBLACIÓN
1. Entrevista Semi estructurada	Identificar las nociones del profesorado, relacionadas con la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales.	Grupo focal 1: Docentes miembros del consejo académico. Grupo focal 2: Docentes de ciencias sociales y ciencias naturales de la jornada mañana. Grupo focal 3: Docentes de ciencias sociales y ciencias naturales, de la jornada tarde
2. Cuestionario y entrevista complementaria	identificar los puntos de articulación de los planes de estudio de ciencias naturales y ciencias sociales, con la EA a través de las capacidades y competencias promovidas	Docentes con mayor experiencia en el área en la institución: Ciencias sociales: Docente con 15 años de experiencia en el liderazgo del área. Ciencias naturales: docente con 13 años de experiencia en el liderazgo del área.
3. Cuestionario con	Identificar posibles dificultades y	Docente del área de ciencias

preguntas orientadoras para la lectura interpretativa del documento PRAE	posibilidades en los fundamentos conceptuales y normativos en la institución escolar que impiden o promueven la articulación del PRAE con las áreas curriculares de Ciencias naturales y ciencias sociales.	naturales de la jornada de la mañana, magister en educación que se encuentra cursando actualmente doctorado.
--	---	--

A los datos de esta investigación se les ha dado un tratamiento de doble triangulación: inicialmente se triangulan los resultados de una entrevista semi estructurada aplicada a tres grupos focales. El resultado de esta triangulación a su vez se triangula con los resultados de dos instrumentos: un cuestionario dirigido a docentes indagando por las competencias promovidas en los planes de estudio de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, complementado con una entrevista semi estructurada y un cuestionario de revisión e interpretación del documento PRAE.

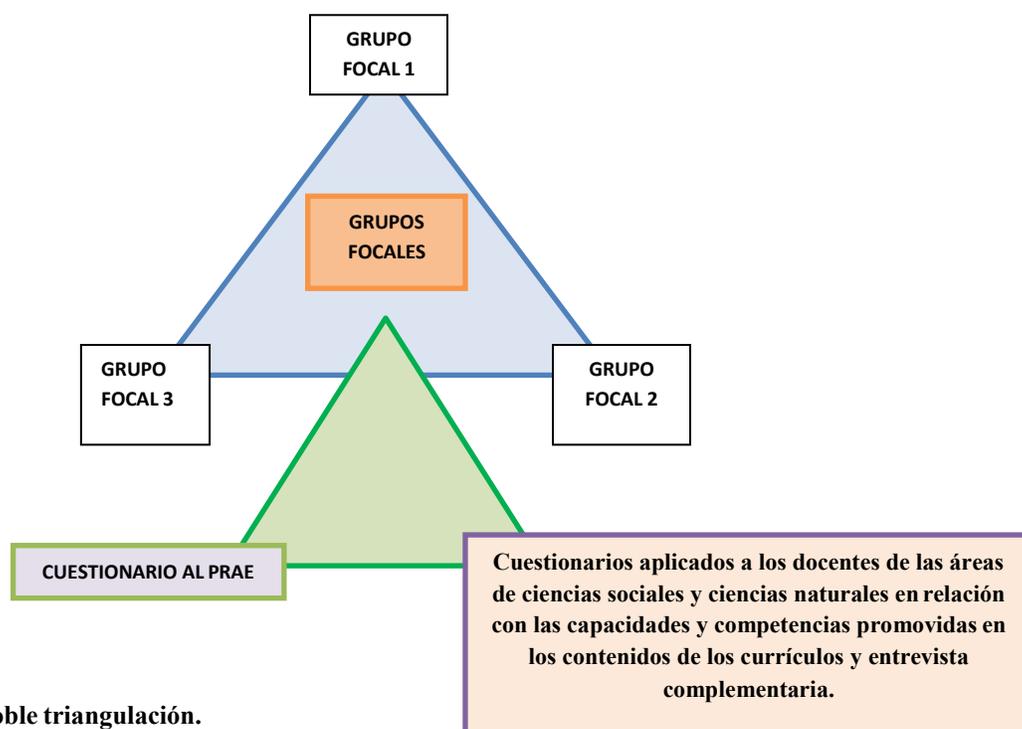


Figura 6. Proceso de doble triangulación.

8. 1. RESULTADOS GRUPOS FOCALES

La conformación de los grupos focales en donde: GF1 corresponde al grupo focal 1. Conformado por los miembros del consejo académico institucional. GF2 corresponde al grupo focal 2 integrado por docentes del área de ciencias naturales y ciencias sociales de la jornada

mañana y GF3 corresponde al grupo focal 3 docentes del área de ciencias naturales y ciencias sociales de la jornada tarde (Anexo 5).

Los tres grupos focales fueron convocados mediante invitación por carta avalada por el rector de la institución (anexo 6) y se aplicaron en un mismo espacio físico (sala de informática), en una misma semana (1° semana de marzo de 2015). La aplicación de cada GF tuvo un tiempo estándar de 1 hora y 30 minutos, por lo que en algunos casos no se abordaron todas las preguntas y si dieron lugar a profundizar en otras. Los docentes participantes firmaron el consentimiento para la grabación de la entrevista aceptando su participación en ésta investigación (anexo 7).

Los resultados de las entrevistas realizadas a cada grupo focal se presentan en los anexos 8, 9 y 10. Para el tratamiento de la información de estas entrevistas se empleó la técnica de análisis de contenido, propuesta por Bardín, (1986) que nos permitirá la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de estos mensajes, con el objetivo de efectuar inducciones lógicas justificadas concernientes a la fuente – el emisor y su contexto – o eventualmente a sus efectos.

Sistema de categorías

El análisis del contenido de las entrevistas logradas con los grupos focales fue realizado manualmente y por triangulación de perspectivas entre los tres grupos focales, el análisis no es totalmente inductivo ni deductivo, se parte de las categorías generadas a partir de la construcción deductiva del marco teórico y estas se refuerzan con las que emergen en la revisión de los datos retomando el marco teórico como se muestra en la siguiente figura.

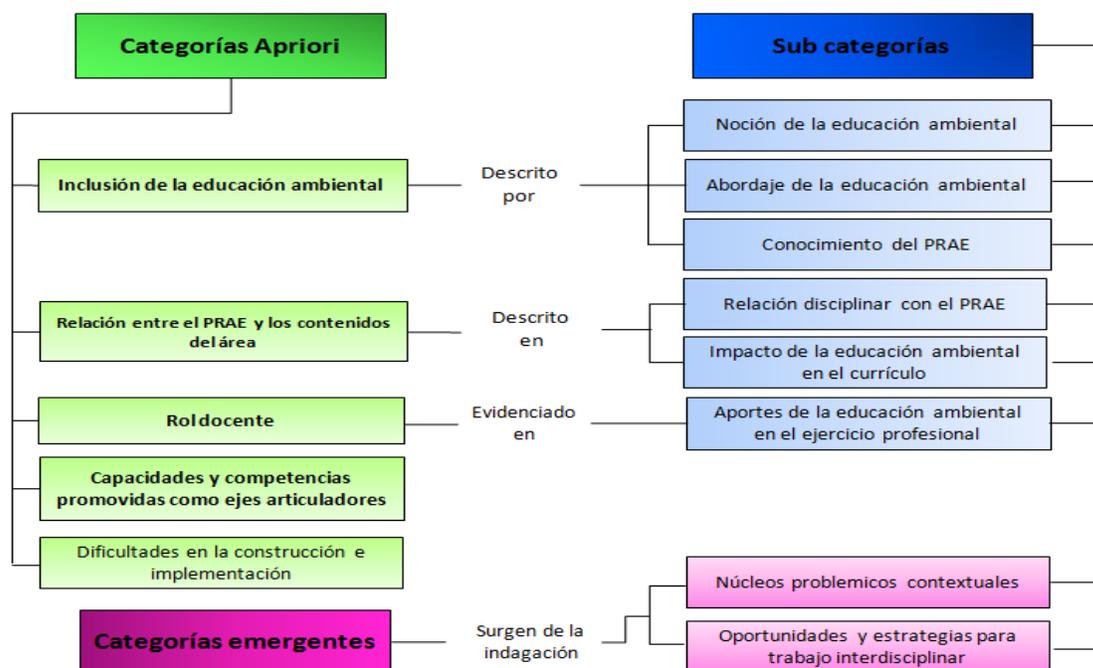


Figura 7. Categorías construidas.

Resultados grupos focales

Una vez transcritas de manera literal las grabaciones realizadas con los grupos focales se procedió a realizar un análisis manual por extracción de unidades, por categorías. Las categorías emergentes se establecieron por medio de un criterio de relevancia inducido de las transcripciones y representados en los fragmentos relevantes, estas categorías emergentes se discutieron y acordaron con el director de la tesis. Los datos recogidos se han codificado teniendo en cuenta las unidades de información en adelante UI como se denomina en el análisis de contenido a los fragmentos correspondientes a la información relevante para la investigación. Siguiendo el siguiente patrón:

Las primeras letras y el número indican el grupo focal, el número que precede remite a la categoría de análisis y la letra seguida del número refiere al docente que declara y la línea en la que aparece dentro de la transcripción codificada, como se ejemplifica a continuación: GF1-1-G1: Grupo focal 1 – categoría 1 (concepción de educación ambiental)- Gloria, línea 1.

En los anexos 11,12 y 13 se presenta el análisis de contenido para cada entrevista con las correspondientes UI, posteriormente se realizó la triangulación de los hallazgos para cada

categoría a partir de las UI resultantes en los tres grupos focales para una misma categoría anexo 14 con lo que se obtuvo la base para el análisis que se presenta a continuación.

8.1.2. ANÁLISIS DE LOS GRUPOS FOCALES

El análisis presentado a continuación se presenta siguiendo la relación de las categorías a priori que se vieron detalladas por algunas Subcategorías y además se presentan otras categoría emergentes, según Cisterna, (2005, p, 4) que surgen desde el levantamiento de referentes significativos a partir de la propia indagación.

Categoría: inclusión de la EA

Sub categoría: Noción de la EA y abordaje en la Escuela

En los grupos focales se presentaron afirmaciones, que dan cuenta de las nociones de la E.A. de los docentes entrevistados, consignadas en unidades de información (en adelante UI) algunas de ellas son:

“es el proyecto que tiene como objetivo clasificar los residuos, cuidar el medio ambiente tanto en, los salones como en el patio separar los residuos: plásticos y el papel”, GF1-1-G

“Para mí la E.A. es algo que debe ir mucho más allá de la escuela, es decir debe trascender los muros de la escuela porque, es tratar de vivir en ambientes saludables”, GF1-1-V32

“Educación ambiental es la parte de las ciencias naturales que se ocupa del análisis de calidad de vida, protección de la naturaleza, conservación de los recursos naturales”. GF2-1a-A24

“tiene que ver con toda la conservación y todos los parámetros que hay ahora acerca de cómo conservar nuestro planeta y como tener calidad de vida a través de una sustentabilidad”, GF2-1-S3.

“Es un proceso transversal en donde se brinda herramientas a los estudiantes para que desarrollen su cultura ciudadana basada en los valores y principios de conservación, cuidado y armonía con el medio que lo rodea. “GF3-1a-An11

Como refiere Sauvé (2004) existen corrientes predominantes y otras deseables, particularmente en la instituci3n la concepci3n del ambiente se da como naturaleza- recurso en la cual

predomina una visión naturalista y en ocasiones conservacionista de los docentes participantes en la investigación, centrada en el manejo de residuos en relación con la conservación del medio, otro tanto en relación a la calidad de vida asociada a visiones de sustentabilidad, en gran medida atendiendo a las políticas del distrito y una minoría de los maestros en relación con la visión crítica; como objeto de transformación, más orientada a sus dimensiones social y política.

Respecto a la manera como se debe abordar la E.A. en la escuela los docentes mencionaron

“yo pienso que es capacitar a los muchachos y poner sensibilidad en ellos para que no solo acá en el colegio hagan reciclaje sino en la casa, y sean motor del cambio ambiental por medio de la sensibilidad” GF1-1-E9.

“teniendo en cuenta una concienciación de los estudiantes y de la misma comunidad educativa acerca del entorno, no solamente del entorno vivo si no del entorno cultural el cual tiene muchísima relación con cómo nos desenvolvemos en la sociedad, la escuela debe manejar unos subproyectos que apunten al problema general, en el caso de primaria los niños deben partir de conocer su entorno vivo cercano, el caso del humedal, el caso de cómo se fueron formando los asentamientos en bosa. Se partiría también de lo cercano, como manejar los desechos del refrigerio, que tiene que ver esto con la cultura ambiental y como hacer prácticas ambientales en casa.” GF2-1b-S6.

“Se debe ver una apropiación de la problemática del sector por parte de todos los entes de la institución porque vemos que siempre es el área de ciencias son los que lideran estos procesos y las demás áreas del saber no participan cuando somos conscientes de algo nos apropiamos de ello pero siento que no hay pertenencia y por eso la gente no participa.” GF3-1b-R15

“implementar los procesos de recolección, reutilización y reciclaje que se evidencian en el mismo, bajar consumos de agua, ayudar a la conformación de los líderes ambientales y crear redes de apoyo e involucrarme en los procesos de organoponía.” GF3-1b- An141

La visión naturalista del ambiente ha sido predominante en la institución, pero esa visión no moviliza el accionar de los maestros en la medida en que limita el ambiente a “lo que tenemos para apreciar y preservar” Sauv e y Orellana (2002). No direcciona otro tipo de miradas como la visión de territorio como espacio geográfico o la visión de problemáticas por resolver, tan latentes en nuestro contexto escolar. Por ello se identifica la necesidad de ampliar la mirada

que los maestros tenemos frente a la educación ambiental, como menciona Pacheco (2005) mirar el ambiente más allá de la naturaleza, pensar en la complejidad que se da en las relaciones hombre naturaleza y a proponer un discurso en el que estos dos aspectos se vinculen y armonicen. Dando paso a procesos de acción y reflexión en donde halla transformación para el bienestar de todos. Logrando visiones deseables más holísticas y menos reduccionistas.

Posiblemente la mirada naturalista permea las acciones que los docentes puedan generar desde sus áreas. Por lo anterior uno de los elementos a abordar está relacionado con la formación de maestros en temas ambientales y la inclusión de actividades que les permitan tener una mirada más amplia de la educación ambiental.

En cuanto al abordaje en la escuela se reconoce la necesidad de la participación de todos los estamentos, propiciando el reconocimiento del contexto y la apropiación de sus problemáticas motivando la sensibilización y el sentido de pertenencia para ser agentes activos en el proceso

A partir de los hallazgos de los grupos focales se identifican algunas necesidades en torno a la generación de estrategias que posibiliten la articulación de lo ambiental mejoramiento en relación al diseño e implementación que se ha dado del PRAE en la institución partiendo de la noción sobre EA identificada en relación directa con su noción de ambiente.

Sub categoría: Conocimiento del PRAE

Al indagar a los entrevistados, los maestros relacionan el PRAE con el manejo de residuos y la construcción de muros vivos con agricultura urbana, como se destaca en los siguientes fragmentos:

“Personalmente lo que se ha desarrollado de organoponía lo hemos hecho de manera individual y con las uñas como trabajo de área sin convocar a otras áreas, que está empezando a posicionarse”,
GF2-2-B 577

“Los procesos de reciclaje y manejo de residuos, a la asistencia a charlas con personal especializado, disfruto del embellecimiento del colegio con los muros vivos...” GF3-2-A32

Estas actividades son los referentes que tienen los docentes respecto al trabajo del PRAE posiblemente porque se han presentado fallas en los procesos de construcción y divulgación,

pues no se ha convocado la participación de las demás áreas, y por su parte el área de ciencias a trabajado de manera aislada en las iniciativas como la agricultura urbana, es probable que esta circunstancia este influenciada por los escasos espacios de interacción entre las áreas pues en la institución son pocos los momentos en donde se socializa la gestión de los proyectos y se da la posibilidad de conocer lo que realizan las áreas para hallar puntos de convergencia que enriquezcan los procesos de enseñanza.

Se puede asumir que esta relación del PRAE con el manejo de residuos o muros vivos, obedece a la demanda que la Secretaria de Educación hace a los PRAES en las instituciones, para acoger en los planes de acción las agendas ambientales del distrito en donde se involucran acciones pedagógicas dando respuesta a situaciones ambientales de interés distrital, para la agenda del año 2015 SED (2015) proponen temas como la gobernanza del agua, el manejo y la minimización de residuos sólidos, la variabilidad y adaptabilidad al cambio climático, la atención y prevención de emergencias entre otros que han sido incluidas en el plan operativo del proyecto PRAE (2015) y que se abordan desde el área de ciencias naturales pero desafortunadamente la comunidad educativa desconoce que éstas acciones pedagógicas hacen parte del PRAE y asocian solamente lo que es visible dentro de la institución como evidencia del trabajo del área de ciencias naturales, desconociendo gran parte del trabajo que se realiza en el PRAE.

Categoría: Relación entre el PRAE y los contenidos del área

Sub categoría: Relación disciplinar con el PRAE

A partir de los grupos focales se han identificado contenidos propios de las áreas que pueden convertirse en puntos de articulación entre el PRAE Y las áreas para enriquecer sustancialmente la labor en E.A, como se evidencia en las siguientes UI:

“Toda esta preocupación de educación ambiental siempre se inscribe en un tiempo y en un espacio específico y es siempre en relación a qué tipo de economía se maneja y a qué modo de producción o qué modo de relacionarse a partir de una lógica tiene determinada sociedad dominante sobre la naturaleza y también la construcción de un territorio y un entorno”. GF2-4-F60

“todo el tema de agricultura urbana se mueve muy fuerte en Bosa hay muchas organizaciones que abordan el tema de la soberanía y de la seguridad alimentaria que abordan como una preocupación política bastante marcada”, GF1-4-F310.

Existe reconocimiento de la agricultura urbana, la soberanía y la seguridad alimentaria como temas de articulación con el PRAE, con las ciencias sociales y las ciencias naturales en torno a la E.A. en el colegio, teniendo en cuenta que los docentes de ciencias sociales no conocen en profundidad las líneas de acción del PRAE, posiblemente si se abriera el espacio para ello surgirían muchos más aspectos de convergencia para posibilitar la articulación.

A pesar de que en los lineamientos curriculares de ciencias sociales involucran, producto de las experiencias que han realizado organizaciones internacionales especialmente la UNESCO, los derechos y deberes que señala la Constitución Política, las finalidades previstas por la Ley General de Educación (115/94), las prioridades establecidas por el Plan Decenal y las pautas de los distintos lineamientos en áreas afines a las ciencias sociales dentro de los ejes generadores temas como: Mujeres y hombres como guardianes y beneficiarios de la madre tierra, la necesidad de buscar desarrollos económicos sostenibles que permitan preservar la dignidad humana y Nuestro Planeta como un espacio de interacciones cambiantes que nos posibilita y limita. Estos se abordan de manera tangencial y no son asumidos con la profundidad que ameritarían, muchas veces por que en las facultades de educación no se prepara a los maestros para ello y no se motiva la inquietud para documentarse al respecto.

Sub categoría: Impacto de la EA en el currículo

En relación a la repercusión que podría darse en los currículos de las áreas con la inclusión de la EA algunas UI que dan cuenta de ello son:

“construcción de metodologías participativas de metodologías cualitativas de investigación es un ejercicio que permite conocer el territorio es un ejercicio que además permite hacer un análisis de determinantes sociales que permiten vincular fácilmente problemas de economía política, que van desde el acceso a los alimentos, hasta las políticas internacionales de manejo de semillas,” GF2-6-F125

“Cambiaríamos la cultura y participación ciudadana, procesos de cuidado y conservación del medio ambiente, procesos de calidad de vida, respeto, armonía y responsabilidad ambiental, buen uso y manejo de los recursos, derechos y deberes.” GF3-6-An162

Los docentes encuentran favorable, ejercicios como el reconocimiento del territorio la intervención de la realidad, señalan que se mejorarían los procesos de convivencia entendiendo la importancia del cuidado a todo nivel, en el plano micro meso y macro de la vivencia escolar.

La inclusión de la EA en el currículo posibilita comprender como ha sido el vínculo de las personas con el entorno y el impacto de las transformaciones del territorio en la vida de la comunidad, enfatizando en las complejas interacciones que se entretajan entre los subsistemas, biofísico, social y cultural. SED (2015)

De otra parte también lo encuentran como posibilidad para orientar nuevas prácticas desde la EA como sabemos, la escuela “ Es el espacio propicio para promover el cambio cultural y de resistencia” (Giroux, 2002) lo que implica que es también el lugar donde emergen las relaciones sociales, allí se validan los procesos de participación, desarrollando sentido de responsabilidad social y de compromiso, para atender y proponer alternativas de solución que permitan reflexionar sobre las implicaciones de nuestras acciones en el futuro.

La EA al incluirse en el currículo debe aportar a la concienciación de los individuos y colectivos en lo que refiere a la toma de decisiones coincidiendo con González Gaudiano (2003) cuando señala que: la educación para la ciudadanía ambiental debe estar enmarcada dentro de una política ambiental y cultural; debe verse como un proceso donde la formación de ciudadanos fecunda la gestación de relaciones apropiadas entre nosotros y con el medio ambiente, dentro de un entramado complejo. (p. 614)

Categoría Rol docente

Sub Categoría: aportes de la EA en el ejercicio profesional

En esta categoría reconocemos los aspectos favorables al incluir la EA en el ejercicio profesional. En las participaciones de los docentes en los grupos focales encontramos las siguientes UI:

“cuando uno empieza a dejar de pensar en el solo consumo y más bien participa se convierte en un agente activo, nosotros nos quejamos de la falta de pertenencia, de solidaridad, y hay que empezar el tema por ejemplo de refrigerios, es una muestra clara de que no es solo un recurso y ahí hay trabajo.” GF1-7-C-254

“todo proceso educativo, llámese educación ambiental o cualquier tipo de educación tiene que tener dos características, uno que tiene que ser pertinente y dos tiene que tender a hacer transformación, es decir que tiene que haber un ejercicio de praxis que permita transformar unas condiciones específicas.” GF1-7-F57

“esto enriquece en la medida en que hay un ejercicio de investigación social, de construcción de conocimiento, hay incidencia en el territorio y hay articulación con actores sociales en el territorio bajo un interés” GF2-7-F306

Los docentes identifican la inclusión de la dimensión ambiental como un agente motivador para modificar patrones de consumo y trabajar por transformaciones de condiciones específicas incluso involucrarse en procesos de investigación social en el territorio, en el contexto.

Manifiestan la importancia de continuar formándose involucrando la dimensión ambiental en su quehacer pedagógico, conlleva una intención de actualizarse y cualificarse para trascender el ejercicio de la clase motivando a los estudiantes para que participen en escenarios locales, a que se involucren mejorando su responsabilidad social.

“seguir procesos formativos y de actualización tener tipo de conciencia de que soy un aprendiz estando en discusión y todo lo que genera, la principal estrategia es escucharnos, antes de juzgar.” GF3-7-H201

“creo que necesariamente esto me obligaría a reestructurar el plan de estudios de mi área ajustando tiempos, integrando saberes y seguramente mis clases serían más universales lo cual sería un reto importante para mi desarrollo personal y académico”, GF2-7-A318

“sería la oportunidad de reconocermos dentro de un colectivo que está trabajando por el mejoramiento y la conservación del ambiente en cual todos aportamos conocimiento y fortalecemos el propio para ofrecer una mejor propuesta de formación ambiental a nuestros estudiantes.” GF3-7-A72

También, se manifiesta voluntad de los docentes para el trabajo interdisciplinar

“Me gustaría participar en la elaboración y ejecución del PRAE ya que en su componente de ecología humana, tiene mucho que ver con el aspecto psicosocial de gran desarrollo desde las Ciencias Sociales” GF2-4-A39

Se reconocen las limitantes dentro del proceso, en relación a las dinámicas propias de la escuela que atienden muchas intervenciones externas. El profesorado en su función de agente mediador se enfrenta a recibir proposiciones de distintas entidades externas, algunas con intenciones realmente formativas que deben competir con desarrollos curriculares sobredimensionados y otras con ofertas de orden lúdico recreativas que no siempre cuentan con recursos suficientes o con personal realmente cualificado para garantizar condiciones de seguridad, confianza y credibilidad pedagógica. (Gutiérrez y Marcén, 2004, p. 66) además en muchas ocasiones no se articulan de manera real con las necesidades de la comunidad educativa, por ello es necesario disponer de criterio a la hora de optar por una u otra vía, teniendo conocimiento de cuál es el direccionamiento del PRAE en consonancia con esas necesidades reales de la institución

El ejercicio de la educación ambiental permite, reconocer la situación de los recursos con los que contamos y el trabajo por hacer, en relación con nuestra responsabilidad social, lo cual está sumando al fortalecimiento del rol docente como actor social de transformación. Como lo señalan los autores Hungerford y Peyton (1995), no basta sólo con hablar sobre ecología y la existencia de los problemas ambientales, es fundamental que quienes participen de estas actividades educativas se den cuenta que interactúan con el ambiente y que necesitan desarrollar habilidades que les permitan investigar, evaluar y participar activamente en la prevención de los problemas ambientales y no aprender únicamente en qué consisten estos problemas

Categoría: Las capacidades y competencias promovidas con la EA

Las siguientes UI dan cuenta de las competencias que han sido identificadas por los docentes participantes:

“hemos trabajado blogs para sensibilizar los chicos han hecho videos sobre el manejo de basura, han elaborado periódicos para dar a conocer la necesidad de cuidar nuestro medio ambiente haciendo wikis, blogs haciendo foros para que reflexionen también con su familia, en primaria se trabajan con proyectos de comunicación y de reutilización de papel elaborando manualidades, o con cartones de huevos”. GF1-8-G 351

“el desarrollo de competencias sociales que ellos deben adquirir y deben basarse en un pensamiento crítico, que puedan conocer, reflexionar y hacerse una idea acerca de su territorio”, GF2-8-S217

“tener jóvenes críticos formados en valores con capacidad de intervenir, no es fácil pero sería un elemento pensado desde la conjugación de las ciencias duras y las ciencias blandas dándole herramientas de análisis cualitativo y cuantitativo y eso pensado como proyecto de investigación atravesaría toda la institución.” GF3-8-H107

“Desarrollar valores que generen una mejor calidad de vida formación integral, concientizar por el uso adecuado y responsable de los recursos fomentar hábitos de cultura ecológica” GF3-8-An104

“desarrollar capacidades como: la escucha, la reflexión, el análisis, la observación, la previsión y anticipación, la empatía, el juicio crítico, la responsabilidad, la corresponsabilidad” GF3-8-A 112

Dentro de las capacidades/competencias promovidas identifican el favorecimiento de competencias ciudadanas, de participación, de análisis y reflexión, desarrollando valores y hábitos pro-ambientales, como la reutilización, como resultado de los procesos. Además este proceso posibilita y motiva del desarrollo de competencias comunicativas, como medio para posicionar el conocimiento ambiental en la comunidad educativa.

El desarrollo de competencias ciudadanas está estrechamente ligado al desarrollo moral de los seres humanos, entendiendo éste como el avance cognitivo y emocional que permite a cada persona tomar decisiones cada vez más autónomas tras considerar el punto de vista de los otros, con el fin de realizar acciones que reflejen una mayor preocupación por los demás y por el bien común, lo que implica un diálogo permanente, que logre establecer balances justos y maneras de hacer compatibles los diversos intereses involucrados (MEN,2006:8).

Todo esto en consonancia con lo planteado por Mora (2011) quien propone las competencias con una doble función, como medio y como resultado ya que proporcionan los medios para conseguir una comprensión holística del conocimiento y por otro facilitan la adquisición de capacidades necesarias para aprender y manejar la complejidad de los fenómenos que relacionan la sociedad con la naturaleza.

No es suficiente para lograr la institucionalización el desarrollo de competencias ambientales el trabajo desde una sola área, se requiere trabajo coordinado y armónico desde y entre todos

los ambientes incorporando estas competencias no solo a nivel formal y teórico sino en el nivel práctico y vivencial. Por ello los docentes reconocen la necesidad de motivar la construcción del conocimiento a partir de la experiencia y el trabajo colaborativo, desarrollando implícitamente competencias. Plantean la posibilidad de trabajar por proyectos en relación con la EA incluyendo la dimensión ambiental desde el proyecto institucional en el plano macro curricular, pasando por los direccionamientos en las mallas curriculares en el plano meso curricular hasta las acciones concretas en el aula en el plano micro curricular.

Dificultades en la construcción e implementación del PRAE

Dentro de las dificultades encontradas en la construcción del PRAE, los maestros afirman que el proceso se presenta a nivel documental, pero consideran que no se evalúa ni retroalimenta, en razón al desconocimiento existente.

“desde su concepción se atribuye y se localiza en las ciencias Naturales lo que implica que sea esta la encargada de pensarlo y diseñarlo, cuando la construcción debe ser de todos los estamentos de las instituciones.” GF2-3-A45

“el tiempo para las socializaciones y que no siempre participamos todos los maestros en esas socializaciones o en esos propósitos que tiene el proyecto inclusive podría decir que muchos maestros desconocen realmente cuales son los objetivos del proyecto y como está articulado y cuáles son los propósitos que tiene realmente“. GF2-3-S51

“Un gran problema es que la construcción e implementación se realiza solamente desde el área de ciencias, es como si en ella recayera la obligación, y lamentablemente no se ha articulado o en poca medida con las otras áreas del saber”. GF3-3-An56

Desde el diseño encontramos el lugar que la institución le ha dado al PRAE manejado desde las ciencias naturales, limitando la articulación con otras áreas como las ciencias sociales ya que prevalece la visión disciplinar del conocimiento, al momento de asignar las responsabilidades y el proceso de construcción del PRAE.

“el manejo que se le da a la E.A. no es explícito, se hace de manera integrada en consultas en tareas en consultas pero no hay una articulación consciente”. GF3-3-R166

Muchas veces, desde el área de ciencias naturales no se incorpora de manera consciente el componente de la EA éste resulta como producto de la aproximación a temas como

dinámicas ecosistémicas, reconocimiento de cuencas hídricas con su flora y fauna, o genética de poblaciones entre otros desde una mirada más ecológica y netamente biológica, excluyendo otros elementos que hacen parte fundamental de la E.A.

En cuanto a los procesos de implementación del PRAE

“vemos que siempre es el área de ciencias, son los que lideran estos procesos y las demás áreas del saber no participan cuando somos conscientes de algo nos apropiamos de ello pero siento que no hay pertenencia y por eso la gente no participa”. GF3-3-R16

A nivel institucional existe desconocimiento de los objetivos del PRAE, también se evidencia falta de apoyo institucional a las iniciativas, puesto que no hay metas ni estrategias institucionales definidas en donde se incluyan, falta sentido de pertenencia que impide la participación y limita la funcionalidad del proyecto a pesar de que se reconoce en el plano declarativo, que debe haber participación de todos los estamentos en su construcción y desarrollo.

A partir de ésta investigación surge apremiante la necesidad de formar a los docentes, incluso a los de ciencias naturales en una perspectiva holística de la educación ambiental, que posibilite fundamentar el trabajo interdisciplinario, en especial entre las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, en el caso particular de ésta investigación se ha encontrado que los docentes tienen una apertura para integrarse en torno al trabajo de las realidades socio-ambientales, tales como: el reconocimiento del territorio involucrando saberes ancestrales y procesos culturales en torno a la agricultura, hábitos de consumo, el derecho a la alimentación y la soberanía alimentaria.

Otra dificultad evidenciada en los grupos focales es la desarticulación de la escuela con el territorio y las políticas públicas, los maestros participantes reconocen esta falta de pertinencia como agente desmotivador en la apropiación de los procesos de EA pues no se logra que la comunidad interiorice y asuma la EA en su cotidianidad puesto que la escuela se esfuerza por responder a las demandas generadas desde las políticas distritales recreando espacios ideales cuando la realidad del barrio, la localidad y el país es otra, es decir existen inconsistencias insalvables entre lo que plantea el distrito y lo que ocurre en realidad como por ejemplo el manejo que se le da a los residuos sólidos en nuestra ciudad.

“entonces la cuestión es un ejercicio casi placebo en esa intencionalidad, de separar basura, pero igual separa basuras y en doña Juana todo esta revuelto (haciendo alusión al botadero), entonces no hay una coherencia en cuanto eso”, GF1-3-H 94

“hay un problema de desarticulación y de aislamiento de la escuela frente al territorio, entonces me parece que esa es una de las principales causa que no permiten que la educación sea mucho más pertinente,” GF1- 3F 157

“tenemos rio Tunjuelo y en Bosa tenemos hortalizas con metales pesados y esto no es bueno, hay revistas que ya señalan este problema que lleva prácticamente 20 años y seguimos diciendo lo mismo, aparte de eso es una de las localidades que más material micro-particulado tiene por todas las fábricas y todos los camiones que salen a los otros municipios y que van entrando por la autopista sur. Es una localidad que a pesar de que tiene una zona rural, en el plan de ordenamiento territorial dice que es una zona rural no reconocida y que es una zona de desarrollo, es decir que es muy posible que en los próximo cinco año lleguen 1000000 familias más a la localidad por todo lo que implica la densidad poblacional en un territorio como este y sobre todo en ésta zona, nosotros sabemos que Bosa en los últimos años se convirtió en la localidad principal receptora de población de desplazados”, GF1-3F-160

A partir de lo anterior se hace urgente dar respuestas desde la educación a las realidades sociales que deterioran la calidad de vida de las comunidades como los patrones de consumo de nuestra comunidad para lograr verdaderamente impacto social, teniendo en cuenta que la escuela no es la única responsable de la EA, existen otros estamentos, alcaldías, juntas de acción comunal, ONG, que también son responsables de los procesos de educación de ciudadanía ambiental.

“el colegio para trabajar lo ambiental y empezar a mejorar lo de aprendizaje y mejorar muchas cosas es necesario generar metas institucionales claras, llevamos muchos años sin metas institucionales claras, cuando no está esto para orientar el caminar de todos no sabemos a qué le apuntamos a nivel gerencial” GF2-3-B481

Lo anterior refleja la demanda, por parte de los docentes en el grupo focal 2 jornada mañana, a los directivos en relación a la necesidad de establecer metas y objetivos institucionales claros y la necesidad de espacios de divulgación, interacción y planeación conjunta ya que esto no se da en el trabajo institucional, afectando notoriamente la calidad de los procesos institucionales.

“otro asunto que falta es una socialización de proyectos, yo realmente no sé qué es lo que hace sociales, y sociales no sabe qué hace ciencias, entonces como nos vamos a re direccionar” GF2-3-B 485

Se deduce de lo anterior, que falta eficacia en los procesos de comunicación a nivel institucional, no solo desde el área de ciencias, si no dentro del ámbito institucional no hay

claridad en las metas y la necesidad del trabajo articulado lo que sin duda repercute en las dificultades que tienen los procesos de E.A. desde su construcción, divulgación y puesta en marcha.

Categorías Emergentes:

Núcleos problémicos contextuales

A partir de lo identificado en los GF encuentran relación entre los contenidos de las ciencias sociales y las ciencias naturales, como lo muestran las siguientes UI:

“comenzar a pensar el territorio y lo que consideramos como lo ecológico como una construcción que es social, que es política que es económica y que está mediada por unos modos de producción específicos,” GF1-5-F64

“Enfocar el ejercicio investigativo con los pelaos, fortalecer los procesos de las metodologías de investigación que permiten leer el territorio y pensarlo como una construcción social.” GF1-5-F 300

Se identificaron núcleos problémicos contextuales en los tres grupos focales en temas como los derechos en torno a la alimentación, involucrando los hábitos de alimentación abordando la cultura desde lo ancestral, hasta llegar a los hábitos de consumo actuales, con incidencia directa en manejo de recursos y la contaminación, la ecología humana, la agricultura urbana, con la contextualización temporo espacial dentro de los procesos de enseñanza. Como una oportunidad de ofrecer una educación pertinente que motive a la comunidad a involucrarse a fin de intervenir y transformar de algún modo la realidad de su contexto.

Los maestros reconocen que la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo favorecería la generación de metodologías más acordes con la realidad social de los estudiantes, mas contextualizadas, ampliaría la visión permitiendo un trabajo más integrador y probablemente, más motivante para el estudiante y el docente.

Como lo plantea el equipo pedagógico que lidera los procesos de EA, en la SED (2014) el conocimiento de las problemáticas constituye una oportunidad para articular el quehacer de la escuela con la dinámica de la localidad y de la ciudad, de modo que sus prácticas adquieran significancia en diferentes contextos, lo cual permite generar puntos de encuentro entre los saberes y las disciplinas encaminándose al tratamiento sistémico y complejo posibilitando el trabajo inter y transdisciplinar. Para ello proponen organizar núcleos integradores de

problemas NIP que constituyen ejes para generar la propuesta investigativa considerando los puntos de vista de diferentes actores involucrados, para esta investigación y concretamente en ésta categoría, los he denominado núcleos problémicos contextuales.

Oportunidades y estrategias para trabajar en espacio interdisciplinar

Dentro de los aportes de los docentes a partir del interés manifestado para el trabajo interdisciplinar de los procesos de EA identifiqué, las siguientes UI:

“la educación ambiental debería pensarse de manera más transdisciplinar desde incluso entender la multidimensionalidad del asunto ecológico y entender cómo funciona, partir de, desde diferentes niveles, desde diferentes determinantes sociales desde lo micro, lo macro social y lo macro cultural.” GF1-9-F76

“la educación ambiental debe pensarse como un ejercicio ético empezando por el cuidado de sí, trascendiendo al cuidado del entorno del contexto, pensando en la convivencia y la ecología social que nos permita unas dinámicas más sanas de cosas como consumir” GF1-9-H107

“el PRAE debe estar inmerso dentro del PEI y debe involucrar a toda las personas para que genere impacto en la comunidad en toda la comunidad.” GF1-9-V230

“descenrar la mirada de que la E.A es una responsabilidad de ciencias, la segunda es que no debería ser un tema de voluntad individual por que estamos respondiendo a una política pública y somos funcionarios públicos, tiene que existir un carácter y una organización institucional donde se priorice no obligando, pero si asumiendo responsabilidades” GF2-9a-F399

“entonces el incorporar el espacio para el trabajo por ciclos o por proyectos, sin quitar las horas de reunión de áreas que sirven para encajonar y orientar procesos en que se planea en ciclos, si vamos a trabajar bajo el esquema de trabajo colaborativo tenemos que empezar por nosotros mismos”, GF2-9a-489

“Se debe mejorar desde lo organizativo, a un rector no le cuesta asignar una hora para trabajo de proyecto y eso es un reconocimiento y un estímulo porque es trabajo en el proyecto con pares pero cuando se trabaja el proyecto además de las horas de clase haga el proyecto y mire a ver qué hace, mire cómo lo muestra, cómo lo desarrolla y lo lleva a cabo” GF2-9a-B567

“Pues al ser transversal debe identificarse en la malla curricular que se está diseñando en la institución, debe visualizarse claramente los objetivos que desde la reglamentación y la política ambiental orientan para que los colegios la desarrollen, debe ser clara en la implementación de cada área (en sus temas a desarrollar).” GF3-9-An 156

Las oportunidades de mejoramiento para favorecer el trabajo en este campo se identifica la necesidad de promover una visión interdisciplinaria de la E.A. desde lo micro (acciones individuales) hasta lo macro (apuestas institucionales).

Reconocen la dimensión ética de la EA en relación con la conducta humana, involucrando nuestras relaciones consigo mismo y con los demás, cuyo objeto es permitir a la comunidad educativa avanzar en la construcción de conductas, criterios y comportamientos hacia la sostenibilidad de una determinada sociedad, pero requiere del soporte de los actores de la comunidad educativa: docentes, padres de familia, directivas y de otros actores que se encuentran vinculados bajo proyectos específicos. Osorio (1999)

Los docentes perciben la exigencia de inclusión de la EA desde los direccionamientos de las políticas públicas, y todos los maestros, no solo los de ciencias naturales, como funcionarios públicos, están llamados al deber de asumirla, incluirla en sus planeaciones y participar de ella. Pero esto demanda la destinación de espacios institucionales para ello, que estimulen la labor docente.

Por otra parte, la estrategia de trabajo colaborativo al interior de los ciclos se plantea como una oportunidad para dinamizar los proyectos, mejorando los procesos de comunicación empleando las tic, motivando el trabajo articulado entre las ciencias sociales y las ciencias naturales y su enseñanza en los ciclos, si se orientan los procesos para el favorecimiento del alcance de los objetivos del PRAE.

8.1.3. CONCLUSIÓN DE LOS ANALISIS DE LOS GRUPOS FOCALES

Finalmente, de los hallazgos en los grupos focales se puede reconocer que las características de la inclusión de la dimensión ambiental en los procesos curriculares de la institución se tienen relación con las concepciones de EA manifestadas por los docentes participantes y su abordaje en la escuela. Como la visión es reduccionista orientada al manejo de recursos y en ocasiones a la conservación, operativamente se limita al componente ecológico y no se da relevancia al carácter ético, cultural, político, social, económico que tiene la EA en su dimensión compleja y sistémica, lo que demuestra la desarticulación de la dimensión socio humanístico requerido para la educación ambiental.

En relación al carácter sistémico, los docentes reconocieron que para el abordaje de la EA en la escuela se requiere: la participación de todos los estamentos, mejorar los procesos organizativos y la comunicación institucional, destinar espacios para la planeación la divulgación y la evaluación de metas que se tracen de manera conjunta entre las áreas, enmarcadas en el PEI para mejorar y materializar los procesos de E.A. manifestando que deben darse construcciones alternativas, pertinentes, contextualizadas con la realidad de la escuela, que permitan dinámicas de consumo más favorables, involucrando a la comunidad adelantando investigación social a través del PRAE.

Dentro de las dificultades para la construcción e implementación encontramos que en la construcción documental del PRAE que se direcciona desde el área de ciencias Naturales no se promueve la articulación de otras áreas, tampoco se divulga con suficiencia los propósitos y las acciones, ni se evidencia la necesidad de vincularse con otros estamentos que apoyen las iniciativas emprendidas.

Los participantes identificaron como estrategia para la articulación de los procesos de EA dentro de sus currículos, núcleos problémicos contextuales que presentan componentes disciplinares tanto de las ciencias sociales, como de las ciencias naturales por poseer contenido disciplinar compartido entre dichas áreas, como el tema de derechos, de conocimiento del territorio y su cultura. Adicionalmente reconocen el carácter positivo que tiene el impacto en la inclusión de la EA en los procesos convivenciales favoreciendo la ética del cuidado. Adicionalmente reconoce que la EA puede ser para los docentes un agente motivador, para cualificar su formación e involucrarse en procesos de investigación social, para enriquecer su rol como agente de transformación, a través de las competencias ciudadanas de participación ;dando relevancia al componente ético de la EA, aprovechando los direccionamientos de las políticas públicas, el proceso de reorganización curricular por ciclos RCC, y el Proyecto de educación para la ciudadanía y la convivencia PIECC que se desarrolla en la institución para abrir espacios de planeación conjunta en donde se involucre la EA desarrollada de manera integrada por las ciencias sociales y las ciencias naturales.

8.2.RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS DOCENTES DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES EN RELACIÓN A LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS PROMOVIDOS EN LOS CONTENIDOS DE LOS PLANES DE ESTUDIO

Con el objetivo de identificar a través de las capacidades y competencias que se promueven en los contenidos de ciencias sociales y ciencias naturales criterios para articular los procesos de educación ambiental en éstas; se aplicaron 2 cuestionarios, cada uno contenía 29 preguntas abiertas que fueron diligenciadas por las docentes con mayor experiencia en la institución una en cada área mencionada, partiendo del criterio del amplio conocimiento que poseen por su gestión en la correspondiente área de desempeño a diferencia de otros docentes que se han vinculado de manera más reciente y algunos de forma temporal a las áreas curriculares. En el caso de ciencias sociales, la docente cuenta con una experiencia de 15 años dentro de la institución y en el área de ciencias naturales la docente tiene 12 años de servicio en el colegio, ellas han liderado por varios años la construcción de los planes de estudio y conocen en profundidad la trayectoria de sus áreas, la gestión que han desarrollado les permite dar cuenta de los criterios y procesos desde los cuales se ha abordado la EA en la institución.

La codificación con la que se abordó esta fase de cuestionarios se tomó de la siguiente manera: **CCS-1-22**. En donde **CCS** corresponde a cuestionario para ciencias sociales, el número **1** refiere a la categoría a la que corresponde y **22** hace referencia a la pregunta que se analiza en dicho cuestionario.

Abordando las categorías a priori establecidas inicialmente a partir la fundamentación teórica se realizó el análisis de contenido correspondiente para cada cuestionario, y a partir de la revisión de los datos surgieron dos categorías emergentes.

A continuación en la figura se presentan las categorías de análisis empleadas.



Figura 8. categorías empleadas para analizar los cuestionarios.

En los anexos 15 y 16 se presentan los resultados de los cuestionarios aplicados a las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales respectivamente.

8.2.1. ANALISIS DE RESULTADOS CUESTIONARIO CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES

El propósito de este instrumento, fue identificar capacidades y competencias promovidas en los contenidos de estas áreas curriculares, con el fin de identificar criterios para articular los procesos de EA en dichas áreas.

A continuación se presentan los resultados con las UI identificadas en el proceso, correspondientes a los fragmentos más significativos que dan cuenta de la característica identificada

Categoría 1: inclusión de la educación ambiental

En ésta categoría se presentan las UI identificadas en relación con la inclusión de la EA:

“cuando se hace el trabajo ambiental de agricultura urbana, el de utilización de materiales para la realización de diversas actividades como modelados, experiencias sencillas que demuestran la importancia de preservar el ambiente”. CCN-I-4

“analizar noticias, programas de Tv, recorridos locales” CCN-1-10

“Se trabaja en la sensibilización con mayor énfasis, aunque en los talleres relacionados con el cuidado de los cultivos organopónicos, el agua y la clasificación y acopio si se ha alcanzado un poco de autonomía en este aspecto, pero es mucho el camino que falta por recorrer”. CCN-1-12

“área favorece la sustentabilidad mediante el trabajo continuo en subproyectos de carácter ambiental tales como el de organoponía, clasificación de residuos sólidos reutilizables, la preservación del recurso hídrico y el respeto a la vida en cualquiera de sus manifestaciones”. CCN-1-21

La docente de ciencias naturales declara que los procesos de inclusión de la dimensión ambiental se dan desde las actividades de reutilización del material de desecho, en proyectos como la agricultura urbana, motivando acciones para preservar el ambiente, haciendo recorridos locales sensibilizando en relación al cuidado de los cultivos organopónicos y la importancia del agua y su manejo adecuado y trabajando también en la separación de residuos sólidos, aunque reconocen que falta mucho por hacer. La inclusión de temas ambientales orientados con un tinte conservacionista (Sauvé, 2004), enfocado a favorecer la responsabilidad ambiental con comportamientos de conservación y el desarrollo de proyectos de habilidades de gestión/conservación del ambiente, con la posibilidad de enriquecer el trabajo con la participación de entidades externas, como lo muestra la siguiente UI:

“Se lleva a cabo mediante video- clips cortos y con la colaboración de otras entidades que han participado con el proceso ambiental como Hospital Pablo VI, fundación Buena Semilla”. CCN-1-17b.

En el caso de las ciencias naturales para el diseño curricular han contemplado no solo los lineamientos curriculares, sino también las más recientes orientaciones de la sed en relación a la propuesta de la reorganización curricular por ciclos, que es una estrategia orientada a mejorar la calidad y la pertinencia de la educación, en este planteamiento se propone una Base común de aprendizajes.

La Base común de aprendizajes BCAE es un planteamiento proveniente de la comisión para el debate por el futuro de la escuela en Francia MENESR (2006), ésta “se compone de conocimientos, competencias y reglas de comportamiento, respondiendo a las necesidades de la sociedad y promoviendo los valores que se quieren promover” (p.19) Para la SED (2011. P 54) constituye los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que construyen de manera permanente, progresiva y colectiva a los estudiantes para ser ciudadanos respetuosos de la

vida, la dignidad humana y la diversidad, gestores de participación y transformadores de su realidad. Estos aprendizajes se presentan en diferentes ámbitos de actuación en los cuales se forma al estudiante, entre ellos el ser social, el ser ambiental, el ser tecno-científico, el ser cultural, el ser productivo, el ser expresivo, el ser corporal todos orientando al desarrollo de un ser analítico, crítico y ético. Dentro de esa base común se promueven dos herramientas para la vida: aprovechar la ciudad como escenario de aprendizaje y fortalecer la formación ambiental para proteger y conservar la naturaleza, estas herramientas posibilitan el ejercicio interdisciplinar, transversal y transdisciplinar que reclama la EA y es un aspecto positivo que se haya tenido en cuenta dentro del plan de estudio que desarrolla el área de ciencias en la institución involucrando el trabajo por competencias y también el trabajo por dimensiones socio afectiva y cognitiva

Por parte del área de ciencias sociales se identificaron las siguientes UI:

“reconocimiento de ecosistemas y allí ellos narran hasta donde el hombre ha llegado a hacerle mal a la naturaleza y preguntan por las diferentes campañas sin éxito que da El Estado”. CCS-1-6

“El desperdicio del agua que efectúan los estudiantes y la basura que generan tanto en el aula como en el patio, se toman como ejemplos ya que esto perjudica tanto la salud como la presentación de la institución, es así que se realizan charlas y se hace un paralelo entre el buen y mal uso del agua, depositar la basura en las canecas o en las calles y tapar las alcantarillas”. CCS-1-7

“Si se evalúa teniendo en cuenta su presentación, el orden y el aseo en el aula de clase, como algunas actitudes como son los gritos, algunas risas estruendosas, los silbidos y en si el cuidado que tienen dentro de la institución”. CCS-1-19

“Por medio de comités ambientales los cuales tienen unas funciones ya definidas sobre el uso del reciclar los residuos”. CCS-1-12

“No se aborda el tema de la sustentabilidad”. CCS-1-21

La docente de ciencias sociales en lo sucesivo (CS) identifica como procesos de inclusión de la dimensión ambiental, en el currículo, el reconocimiento de ecosistemas, haciendo análisis del impacto de la acción del hombre sobre éstos, trabaja con base en las evidencias del manejo del recurso hídrico y de los residuos sólidos contrastando los efectos de un manejo adecuado versus un manejo inadecuado de éstos y las repercusiones para la salud de la comunidad.

El área de CS valora actitudes proambientales presentes en el comportamiento de los estudiantes. Afirman que su participación también se da en relación al manejo que se hace del comité ambiental como ente que está inmerso en el gobierno escolar institucional escolar por el acuerdo 166 de 2005, quienes están encargados de promover acciones con el fin de fortalecer la dimensión ambiental al interior de la institución educativa, adelantando proyectos y programas que apunten a la preservación y mejoramiento ambiental Promoviendo el derecho a un ambiente sano en el marco del desarrollo de la Cátedra de Derechos Humanos, a pesar del poco respaldo de los acudientes, como se encuentra consignado en la siguiente UI :

“Se hace mediante la aplicación de los deberes y derechos que tienen como jóvenes, realizando carteleras, haciendo dramatizaciones y algunas veces se manda para que los padres de familia participen en las carteleras, en la cual algunos, la gran mayoría, no les gusta participar, dejando que el estudiante la desarrolle solo.” CCS-1-20

El área de CS lidera el proyecto de gobierno escolar en la institución, involucrando dentro de éste la elección de los miembros del comité ambiental, pero la percepción de las funciones se asocia solo con actividades de manejo de residuos sólidos.

Por otra parte manifiesta que el área de ciencias sociales no aborda el tema de la sustentabilidad, posiblemente por desconocimiento de información al respecto. Como lo expresa la UI CCS-1-21 citada anteriormente.

Categoría 2: relación entre el PRAE y los contenidos del área

Esta categoría se identifica en la revisión de la relación de los contenidos curriculares con los procesos de EA en el caso de las CN, con las siguientes UI:

“lideramos salidas de reconocimiento a la localidad, especialmente cuerpos de agua existentes como el de la Tibanica y el rio Bogotá” CCN-2-6

“reconocer el espacio, mediante la elaboración de planos, la ubicación de centros de interés ambiental, el reconocimiento de ambientes naturales como humedales y parques de montaña”. CCN-2-24

“se plantean los ecosistemas desde sus factores físicos, biológicas y algo de los químicos, ya que cabe recordar que no es suficiente la intensidad horaria. Si se plantean talleres sencillos de reconocimiento de ecosistemas propios y cercanos y la importancia de su papel en los mismos”. CCN-2-28

“En las conversaciones que se establecen con los estudiantes, se tocan muchos temas económicos y culturales que tienen que ver con actividades biológicas y ecológicas como la alimentación, el control biológico, la dinámica de las poblaciones” CCN-2-14

“Al hablar de temáticas que tienen que ver con biotecnología se discute el aspecto ético de las situaciones ambientales que ello acarrea y se proponen alternativas desde lo que nosotros como estudiantes podemos hacer y manejar y posibles alternativas de carácter global, hemos participado en solicitudes ambientales de carácter local” CCN-2-25

Teniendo en cuenta que desde los estándares para la enseñanza de las ciencias naturales se plantea que ésta debe partir de su comprensión del mundo, el área de ciencias propone en su currículo las salidas de reconocimiento a entornos naturales aledaños a la institución.

Los lineamientos en ciencias naturales y educación ambiental MEN,(1998) que fueron punto de partida para la construcción de los estándares, proponen que el conocimiento científico se desarrolla a partir de las relaciones biológicas, físicas y químicas, estos direccionamientos han sido acogidos por el área de CN involucrando dichas relaciones en el reconocimiento de los ecosistemas pero aclaran que la intensidad horaria, en muchos casos es insuficiente dada la magnitud de estos componentes.

De manera adicional los lineamientos proponen construir valores, plantean que la finalidad de área de ciencias naturales y educación ambiental es “desarrollar en los estudiantes competencias básicas, a través de los siguientes procesos formativos: investigación científica básica, formación de conciencia ética sobre el papel de las ciencias naturales en relación con el ambiente y a la calidad de vida”. (MEN, 1998 p.118). En relación a éste propósito el área promueve la discusión en torno a cuestiones socialmente vivas que favorezcan el desarrollo de planteamientos éticos al respecto, entendiendo que el estudio de cuestiones socialmente vivas según Legardez y Simonneaux, (2006, citado por Sauvé, 2010, p.13) es una estrategia pedagógica muy pertinente para abordar la relación entre saber y poder, para incitar a desarrollar una cultura a la vez científica y ecológica. Concibiendo el aprendizaje de la ciencia como una habilidad social de importancia para la participación social.

De otra parte, en el diseño curricular del área de sociales Se han contemplado los lineamientos formulados por el MEN,(2002), en ellos se plantean tres tipos de relaciones que están estrechamente implicadas en el abordaje de la educación ambiental, estas son: en primera instancia, relaciones con la historia y con la cultura, necesarias para comprender como se han construido los saberes que diferentes culturas han producido, al involucrar los saberes ancestrales que dan preponderancia al componente ambiental en sus cosmovisiones. Las

siguientes UI dan cuenta en alguna medida de la relación entre los contenidos del área y los procesos de educación ambiental:

“la parte histórica, geográfica, democrática, diversidad cultural y convivencial, teniendo en cuenta nuestra comunidad educativa para lograr plantear cada uno de estos criterios sin dejar de lado la parte temporal y espacial,” CCS-2-1

*“se brindan elementos pero muy básicos, en especial espacio geográfico y las interacciones sociales”.*CCN-2-27

“los aspectos temporales y espaciales para podernos ubicar en la época en que se han desarrollado los diferentes sucesos históricos y como estos han influido de alguna manera en la parte geográfica y en el pensamiento del ser humano. Se hace mediante comparaciones o paralelos del antes, el ahora y el después”. CCS-2-24

“La parte ambiental está muy relacionada con lo social, económico y cultural, ya que cada persona los relaciona teniendo en cuenta su forma de pensar y de valorar lo que tiene alrededor, según sea su condición social y sus necesidades, cuidará, o no, del medio ambiente” CCS-2-14

“la cátedra de afro-colombianidad los estudiantes se apropian de algunos aspectos culturales (alimentos, música, alegría entre otros) y desde los derechos humanos se tiene en cuenta que debemos de ponernos en el lugar del otro y de ser tolerantes y aceptar la diversidad étnica”. CCS-2-23

En segunda instancia, las relaciones espaciales y ambientales integrando la geografía y la economía para entender diversas formas de organización humana y las relaciones que las comunidades han establecido para sobrevivir y desarrollarse, proporcionando elementos conceptuales que le permiten al estudiante desarrollar visión crítica ante la manipulación que el hombre ha hecho con la naturaleza. A continuación se presentan las UI que dan cuenta en alguna medida de lo referenciado anteriormente:

“conocimiento de todos estos recursos y ecosistemas que hay en nuestro planeta, pero, que por los diferentes modelos económicos y tecnológicos que se han dado a través del tiempo no han tomado las precauciones de cuidarlos, ya que hacia la mitad del siglo XX, por ejemplo, para ir al mercado se llevaban en canastos y se daban bolsas de papel, en la actualidad el hombre creo bolsas plásticas lo cual ha contribuido al desmejoramiento del medio ambiente. Se crean cosas sin pensar en las consecuencias que traerán más adelante.” CCS-2-26

“reflexión teniendo en cuenta que hace más o menos unos treinta años atrás, el río Tunjuelo era rico en peces y la población de Bosa iba a pescar allí, lo cual les servía como fuente de alimento”. CCS-2-9

“reconocimiento de los efectos de la sociedad de consumo en las dinámicas sociales” CCS-2-18

“los ecosistemas que hay en el humedal de Tibanica, se han ido acabando debido a la urbanización pero sin tener las bases necesarias para desarrollar estos proyectos, esta es una forma de hacerle caer en cuenta al joven de que no debemos acabar con estas fuentes hídricas”. CCS-2-8

“conocimiento que desde el área de ciencias naturales se brindan herramientas para el reconocimiento de los diferentes sistemas que hay en la naturaleza y los estudiantes lo desarrollan mediante consultas de los humedales, ecosistemas, paramos y toda la vida que alberga cada uno de ellos para luego darlo a conocer a la institución mediante carteleras y presentaciones en video”. CCS-2-28

En tercera y última instancia, las relaciones ético políticas estudiando la identidad y el pluralismo de las organizaciones sociales en diferentes épocas y espacios geográficos; las siguientes UI evidencian el manejo de algunos de éstos aspectos:

“reconoce todas las riquezas naturales que hay en nuestro país, tenemos los conocimientos, pero El Estado no aporta capital para las diferentes investigaciones que se deben hacer para poder explotar nuestros recursos, haciendo que El Estado requiera la ayuda de naciones extranjeras que se apropiaran de los recursos”. CCS-2-27

“a conocer porque es importante un ecosistema o por qué debemos cuidar nuestro medio ambiente”, CSC-2-29

Se habla sobre los problemas ambientales con una ética que se debe tener en el cuidado de nuestro entorno y se desarrolla mediante talleres, videos, charlas y visitas, también teniendo en cuenta cómo era anteriormente Bogotá y como es actualmente, entonces como ha cambiado esa parte ambiental”. CCS-2-25

La dificultad radica que en ocasiones dichas actividades atienden a lo coyuntural y no se da la secuencialidad esperada en los procesos. Además se evidencia la necesidad de formar a los estudiantes en el reconocimiento del territorio, con una visión crítica de los problemas ambientales. Lo que les permita complejizar la mirada de lo ambiental, con aspectos sociales, culturales, biológicos, físicos, etc.

Categoría 3: rol docente

Dentro de la categoría concerniente al rol del docente en los procesos de educación ambiental se cuenta con las siguientes UI:

“estrategias para el uso adecuado del recurso hídrico, pero con mayor énfasis durante la semana ambiental”. CCN-3-9.

“talleres y desarrollarlo una unidad didáctica en éste aspecto, si no es un trabajo mancomunado con áreas como la de sociales es muy difícil de alcanzar lo que se quiere.” CCN-3-13

“Tratando de dar testimonio de muchos valores que favorecen el equilibrio ambiental, pero no es muy planeado” CCN-3-15

“se promueve este debate y estas reflexiones, por medio del análisis y crítica de noticias del momento ó de artículos o situaciones que hayan sido observadas”. CCN-3-16

“se trata de ampliar el proyecto de organoponía para que sea toda la comunidad participe del mismo, mediante la elaboración de materos, la siembra y el cuidado continuo de las plantas” CCN-3-22

“con la colaboración de otras entidades que han participado con el proceso ambiental como Hospital Pablo VI, fundación Buena Semilla” CCN-3-17

“me es muy difícil plantear si se hace ahora, porque en años anteriores se trabajaban algunos aspectos ecosistémicos relacionados con ubicación, biomas, recursos y clases y economía, efectos e implicaciones de la acción del hombre en ellos”. CCN-3-26

“Sí me inquieta, ya que si las personas se vuelven un consumista compulsivo sin tener en cuenta las prioridades y a veces compran cosas que en realidad no son necesarias y olvidan aquello que de verdad requieren, es así que nos corresponde orientar al estudiante en qué medida podemos ser consumidores para que así se pueda ver un crecimiento económico positivo”. CCS-3-5

“mediante ejemplos como lo que era el río Rin en Europa, que era uno de los más contaminados y en la actualidad ya no lo es, el río Bogotá al hacerle un estudio, se tiene que en su nacimiento es muy rico en avifauna y flora y debido a ello el Estado se está comprometiendo a su descontaminación, pero para que esto sea posible, se necesita ayuda de la población”. CCS-3-10

“Convencer al estudiante de todo lo que podemos hacer por el medio ambiente para cuidarlo”, CCS-3-15

Al analizar los hallazgos se puede afirmar en relación al rol docente: que es el maestro quien media en la intensidad de los procesos formativos y maneja los tiempos convenientes para la consecución de los aprendizajes, UI: CCN-3-9. Está llamado a exhortar a través del discurso a

la formación de valores ambientales, UI: *CCS-3-15* Detecta la demanda de coherencia con su ejemplo, que debe promover la discusión y reflexión, en torno a cuestiones socialmente vivas como estrategia de motivación para el aprendizaje, UI: *CCN-3-15* además promueve el análisis crítico de ellas UI: *CCN-3-16* También, El maestro está llamado a educar para el consumo responsable, UI: *CCS-3-5* ejemplificando con manejos favorables que se han dado en otros países ante los problemas de contaminación similares a los del contexto *CCS-3-10*

Reconoce la necesidad de buscar trabajo articulado con el área de ciencias sociales. UI: *CCN-3-13* para convocar la participación de la comunidad educativa en las iniciativas emprendidas UI: *CCN-3-22* así como de otras entidades que enriquezcan los procesos formativos UI: *CCN-3-17*. El maestro debe buscar el diálogo permanente con sus pares de otras áreas, puesto que se evidencia falta de comunicación institucional, las áreas desconocen la gestión de las otras áreas, no hay espacios de encuentro y divulgación de los proyectos, UI: *CCN-3-26*

En relación al rol docente el área de C.N. identifica que el abordaje de la E.A. exige coherencia en el rol docente de lo declarativo a lo práctico, aprovechando los recursos institucionales, valorando las creencias como punto de partida para la formación de los estudiantes, además reconocen la necesidad y la oportunidad de enriquecer los procesos articulando el trabajo con el área C.S. ampliando la participación en la formación ambiental en la institución.

Dentro del ejercicio profesional el área de C.S. se reconoce que la E.A. le ha permitido identificar y valorar actitudes proambientales que surgen en los estudiantes en el contexto de las prácticas educativas que promueven el análisis de la desigualdad social en relación a la disponibilidad de recursos, así como exhortar a través de su discurso y del reconocimiento de otras realidades sociales el mejoramiento de las actitudes con el ambiente.

“Es indudable que en todo proceso de cambio o renovación en la enseñanza de la ciencia, los docentes son el componente decisivo, pues son ellos los que deben estar convencidos que se necesita de su innovación, de su creación y de su actitud hacia el cambio, para responder no sólo a los planteamientos y propósitos que se fijan en las propuestas didácticas, sino también para satisfacer a las exigencias de los contextos que envuelven a los educandos como sujetos sociales, históricos y culturales” (Ruiz, 2007, p. 42).

Categoría 4: Capacidades y competencias promovidas por la EA

Frente a las capacidades y competencias promovidas encuentro en la UI que para el diseño curricular del área de ciencias fue tenido en cuenta:

“Los lineamientos de SED, la formación de competencias científicas y ciudadanas y el trabajo por ciclos en los aspectos cognitivo, socio-afectivo” CCN-4-1

Dentro de los lineamientos que orientan la enseñanza de la ciencia se establece que su finalidad es desarrollar en los estudiantes competencias básicas a través de procesos formativos como: *“investigación científica básica, formación de conciencia ética sobre el papel de las ciencias naturales en relación con el ambiente y a la calidad de vida y, finalmente, la formación para el trabajo” MEN (2002p. 118)*. Las siguientes UI dan cuenta de la presencia de éste tipo de procesos en los desarrollos curriculares del área de ciencias de la siguiente forma:

Investigación científica básica:

“estableciendo secuencias, causa-efecto, interdependencia de los conceptos, aplicando un método de experimentación y consulta” CCN-4-2

“Se tratan de realizar talleres, guías y reflexiones sobre la importancia que tienen los organismos en los ecosistemas y las formas en que se puede causar desequilibrio” CCN-4-29

Formación para el trabajo:

“Desde el mismo momento de facilitar el trabajo en pequeños grupos, en buscar la dignificación de la vida y el respeto por la diferencia de cualquier ser por pequeño que sea, las básicas en cada uno de los procesos”, CCN-4-2

“utilizado los programas existentes, al igual que los equipos para editar videos, mirar fotografías, analizar situaciones ambientales. Se trabaja con los cursos de existentes para el acopio de material reciclable, se reúsan los envases plásticos.” CCN-4-7

Formación de conciencia ética en relación con el ambiente y la calidad de vida:

“con la reflexión, la crítica y las propuestas que se hacen en torno a videos que se refieren al tema, cuando se desarrollan talleres relacionadas con salidas de campo, cuando se habla de la importancia de la localidad en cuanto a diversidad” CCN-4-8.

“Se promueve este debate y estas reflexiones, por medio del análisis y crítica de noticias del momento ó de artículos o situaciones que hayan sido observadas”. CCN-3-16

“De ellas que parto para poder llevar a cabo actividades de recuperación, reutilización y desarrollo de técnicas de agricultura urbana” CCN-4-19

“En todo momento que sea posible porque la situación da para ello se dialoga sobre la importancia de la norma social y sobre todo las de aquellas que tienden al uso responsable del entorno”CCN-4-20

Teniendo en cuenta las anteriores UI citadas podemos reconocer que las docentes promueven el trabajo en torno a competencias básicas para indagar, identificar, explicar, así como el trabajo en equipo, la disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y la disposición para aceptar que el conocimiento no es estático si no que continuamente se encuentra cambiando.

Además se manifiesta la inclusión en el currículo de competencias ciudadanas:

“Se está tratado de implementar con la inserción del aspecto socio-afectivo y las competencias ciudadanas” CCN-4-18

“Se busca desarrollar competencias, tanto científicas como ciudadanas y laborales, con los proyectos que se llevan a cabo desde el PRAE, los mini proyectos de clase. No quiere decirse que siempre sea así, pues depende de muchos factores externos que se pueden llegar a desarrollar de manera eficiente”. CCN-4-3

En referencia a las competencias evidenciadas en los procesos curriculares de CS se encontraron en el cuestionario las siguientes UI:

“se desarrollan mediante criticas teniendo en cuenta todos aquellos aspectos sociopolíticos y económicos que afectan al ser humano donde el estudiante desarrolla las competencias argumentativas, propositivas e interpretativas, también se trata hacer que sea crítico y analítico”. CCS-4-3

En cuanto a las competencias en las CS, brindan la perspectiva meta cognitiva referida a los procesos de pensamiento social, en la comprensión y resolución de problemas de acuerdo con los lineamientos curriculares del MEN, (2002) Se precisan cuatro competencias dentro del desarrollo curricular de las CS: competencias cognitivas referidas al manejo conceptual y sus aplicaciones en ámbitos y contextos particulares:

“Desarrollan planteando criterios propios acerca de lo que considera más importante para el país en el orden social, cultural, político, étnico, económico y ambiental, también teniendo en cuenta la parte de los conflictos, cómo afectan la economía de un país”. CCS-4-2

También se describen competencias procedimentales, referidas al manejo de técnicas procesos y estrategias operativas para buscar, seleccionar, organizar y utilizar información significativa, codificarla y decodificarla. Estas competencias son necesarias para abordar situaciones problemáticas como las que se generan dentro de la realidad ambiental de nuestro contexto, como por ejemplo el manejo de los residuos sólidos en torno a los cuerpos de agua aledaños a la institución como el río Tunjuelo, entre otros, como menciona la siguiente UI

“si esto no se hiciera, varios sectores de la ciudad no se inundarían y tendríamos una ciudad limpia. Si tomamos como habito el barrer los frentes de nuestra casa y recoger las basuras, evitaríamos todo lo anterior.” CCS-4-11

Por otra parte en las CS además se promueven, competencias interpersonales entendidas como la disposición para interactuar y comunicarse con otros, poniéndose en el lugar de otros. Mientras que las competencias intrapersonales que se promueven se dan en relación a la capacidad de reflexionar sobre uno mismo permitiendo la manifestación de sentimientos y emociones inherentes a la relación social de los sujetos. Estas dos últimas competencias nos aportan a los procesos de educación ambiental en la dimensión del cambio axiológico requerido para el posicionamiento de la educación ambiental. En donde se busca que el sujeto sienta se sienta parte del ambiente y reconozca su corresponsabilidad y reflexione de manera crítica ante la realidad social en relación al acceso y la disponibilidad de los recursos, como lo evidencian en algún grado las siguientes UI.

“Los recursos no llegan a toda la población por igual, ya que existe una desigualdad debido al poder que tenga cada una de las clases sociales y además las clases vulnerables, que no tienen medios económicos, viven en la miseria lo cual no les permite tener lo más mínimo como es el servicio del agua”; CCS-4-13

“Se trabajan los proyectos transversales, los cuales están relacionados y van encaminados a todas las necesidades que tienen nuestros estudiantes” CCS-4-22

“participan en la resolución de problemas socio-ambientales mediante dramatizaciones, carteleros y debates” CCS-4-4

Categoría 5: Dificultades en la construcción e implementación

Esta categoría emerge de las declaraciones de las maestras encuestadas en relación a la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de las áreas de CN y CS, en donde manifestaron las siguientes UI:

“Si, me inquieta pues no se cuenta con información clara, los espacios que permitan hacer una secuencialidad, y un tiempo para realizar la planeación de actividades, es así que muchas de ellas quedan en la coyuntura del momento” CCN-5-5.

Por parte del área de CN se identifica la necesidad de espacios de planeación para secuenciar y articular las actividades abordando más allá de lo coyuntural y fortaleciendo el análisis crítico de las problemáticas socio ambientales. Menciona que desconoce el trabajo realizado por el área de CS lo que dificulta la articulación:

“Realmente me es muy difícil plantear si se hace ahora, porque en años anteriores se trabajaban algunos aspectos ecosistémicos relacionados con ubicación, biomas, recursos y clases y economía, efectos y implicaciones de la acción del hombre en ellos”.CCN-5-26

Como lo refieren las siguientes UI, el área de CS identifica varias dificultades que son:

La descontextualización:

“El docente desde su clase puede hablar muy “bonito” y hasta convencer al estudiante de todo lo que podemos hacer por el medio ambiente para cuidarlo, pero, al salir de la institución y al llegar a su casa, va a encontrar barreras, lo cual hace que lo que dice el maestro no tenga validez. Esto mejoraría si el estado se trazara metas o proyectos donde la gente más vulnerable pueda suplir todas sus necesidades, pero mientras no haya una buena economía en estas clases sociales, siempre vamos a tener problemas ambientales.” CCS-5-15

Falta de apoyo del estado:

“Si se promueven, pero, si el estado no se apersona de poder cuidar y realizar los proyectos sobre mejorar el medio ambiente y dar estrategias para que los ciudadanos puedan aportar a dichos proyectos” CCS-5-16

Incredulidad frente a las propuestas del estado por los proyectos inconclusos.

“Se hace pero la comunidad a veces es muy reacia ya que la gente no cree en lo que el estado promueve ya que continuamente vive presentando proyectos que a la final no se llegan a desarrollar en su totalidad, debido a esto es difícil que la comunidad participe, pero si se han realizado charlas a nivel institucional a nivel del medio ambiente”. CCS-5-17

El área de CS identifica dentro de las dificultades para posicionar la educación ambiental, la descontextualización de la escuela con relación a la realidad de los estudiantes. La falta de apoyo del estado y la incredulidad de la comunidad por los proyectos inconclusos que generan desmotivación frente a las iniciativas de E.A

Categoría 6: Núcleos problémicos contextuales

Esta categoría emerge de la identificación de temáticas que posibilitarían la articulación de las áreas de CN y CS en torno a realidades que deben abordarse desde estas disciplinas y que serían un nicho favorable para la emergencia de la educación ambiental, al interior de estos.

Dentro de los núcleos problémicos contextuales se propone:

Las posibilidades y limitaciones de los grupos poblacionales en relación a la disponibilidad de recursos. Abordado en la UI:

“Los recursos no llegan a toda la población por igual, ya que existe una desigualdad debido al poder que tenga cada una de las clases sociales y además las clases vulnerables, que no tienen medios económicos, viven en la miseria lo cual no les permite tener lo más mínimo como es el servicio del agua; esta falta de recursos hace que haya un desarraigo de su periferia.” CCS-6-13.

Necesidad de la educación para el consumo responsable, reflexionando sobre el uso racional de recursos, a través del reconocimiento de ecosistemas aledaños a la institución y el análisis de la acción antrópica sobre ellos.

“salidas de reconocimiento a la localidad, especialmente cuerpos de agua existentes como el de la Tibanica y el rio Bogotá” CCN-6-6

Educar en la comprensión y valoración del ambiente, teniendo en cuenta que la educación y las ciencias sociales deben coadyuvar a adquirir la conciencia de nuestros límites como seres dependientes del ambiente, no contemplando solamente las dimensiones físicas y biológicas,

sino además involucrando dimensiones socioculturales, económicas éticas, como lo contemplan los “Lineamientos Generales para una política nacional de educación ambiental”. (MEN, 1998)

Desde la fundamentación pedagógica de la orientación curricular para las CS en la educación básica y media se propone trabajar a través de ejes generadores , por que cumplen con una función de soporte como una columna vertebral, los ejes clarifican y organizan el trabajo académico optimizando y potenciando las tareas educativas, que para esta investigación se han denominado núcleos problémicos contextuales, estos permiten aproximarse al conocimiento desde la globalidad e ir profundizando en sus particularidades para ser analizados desde diferentes ámbitos o disciplinas del conocimiento facilitando integración que posibilita diversas miradas a la realidad social, además son flexibles y permiten el estudio de problemas actuales y vitales para la humanidad con sentido diacrónico. (MEN, 1998)

Otro núcleo problémico contextual propuesto es la necesidad de buscar desarrollos económicos que permitan preservar la dignidad humana, teniendo en cuenta que es necesario que la humanidad innove con modelos económicos que no comprometan el bienestar de las generaciones futuras, esto lo encontramos enunciado en las respuestas del cuestionario en la UI:

“El hombre tiene conocimiento de todos estos recursos y ecosistemas que hay en nuestro planeta, pero, que por los diferentes modelos económicos y tecnológicos que se han dado a través del tiempo no han tomado las precauciones de cuidarlos, ya que hacia la mitad del siglo XX, por ejemplo, para ir al mercado se llevaban en canastos y se daban bolsas de papel, en la actualidad el hombre creo bolsas plásticas lo cual ha contribuido al desmejoramiento del medio ambiente. Se crean cosas sin pensar en las consecuencias que traerán más adelante”. CCS-6-26.

En ese sentido Max-Neef (1993) propone:

“el desarrollo a escala humana se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de auto dependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado”.

Además plantea como un desafío necesario para interpretar las problemáticas socio económicas de Latinoamérica, la posibilidad de desarrollar diálogos fecundos entre las disciplinas.

ENTREVISTA COMPLEMENTARIA A LOS CUESTIONARIOS

Para complementar la información lograda con los cuestionarios debido a la insuficiencia en UI para algunas categorías se concertó con el director de esta investigación realizar una entrevista semi estructurada, cuyo cuestionario fue validado previamente por el director de ésta investigación y se presenta en el anexo 17. Dicho entrevista se aplicó a las docentes que respondieron inicialmente el cuestionario para profundizar en la descripción de e algunas categorías que se, posiblemente a la extensión del cuestionario aplicado que por su cantidad de preguntas pudo limitar en alguna medida la profundidad en las respuestas a los tópicos indagados.

Sus contribuciones son presentadas a continuación a partir del análisis de contenido en donde se codificaron la UI de la siguiente manera: ECCCS-1-1: en donde ECCCS hace referencia a la encuesta complementaria del cuestionario para ciencias sociales, -1, refiere a la categoría de análisis y -1 el número final a la línea de transcripción donde inicia la UI dentro de la entrevista codificada. Las entrevistas analizadas se presentan en los anexos 18 y 19.

Categoría 1 inclusión de la dimensión ambiental

Las nociones manifestadas por las docentes entrevistadas en relación con la educación ambiental se presentan en las siguientes UI:

“Son todas aquellas acciones formativas que implican hacer conciencia y valorar el medio y todo lo que hace parte de él para vivir en armonía”. ECCCN-1-1

“Es toda aquella que tiene que ver con en el entorno próximo y el entorno lejano donde nos encontramos, los cuidados que debemos tener con él, lo que podemos sacar de él” ECCCS-1-1

Las nociones en relación a medio ambiente manifestadas por las docentes evidencian en la docente de ciencias naturales se podría catalogar como una visión humanista, en donde se percibe el ambiente como medio de vida y en alguna medida se describe un sentimiento de pertenencia. Por su parte la

docente de sociales; manifiesta una noción enfocada a la corriente conservacionista /recursista, en donde se percibe el ambiente como recurso al hacer mención de “*lo que podemos sacar de él*”, estas nociones sobre el ambiente son un punto de partida como coordenadas para el accionar que pueda tener el maestro al involucrase en procesos de educación ambiental, puesto que brindan un marco de acción desde su comprensión del ambiente que se verá reflejado en su quehacer docente.

Respecto al abordaje de la educación ambiental en la escuela se describela percepción de las docentes entrevistadas en las siguientes UI:

“generalmente estos procesos formativos se han manejado desde el área de ciencias naturales, con las campañas que adelantamos desde el PRAE en relación al manejo del recurso hídrico, del recurso energético, el respeto por todas las formas de vida, el cuidado del entorno, el acopio y separación de residuos sólidos, el cuidado de lo público, con nuestro proyecto de agricultura urbana, lo hacemos a través de talleres, de charlas en donde en ocasiones nos apoyan entidades como el hospital pablo VI, el jardín botánico o la fundación banco de semillas.” ECCCN-1-4.

“Pues es trabajada desde el área de ciencias naturales, ellas tienen un programa de agro ponía, tiene paredes verdes donde tienen los cultivos de hortalizas y plantas medicinales y que con la colaboración de los niños han podido sacar a delante”, ECCCS-1-4

En estas unidades de información podemos percibir como la noción de educación ambiental permea la percepción de su abordaje en la escuela, en el caso de la docente de ciencias quien afirma que se da en función de la formación para la valoración y el cuidado de recursos mientras que la docente de ciencias sociales percibe el abordaje en función del ambiente como recurso que provee productos. Lo anterior nos permite reiterar la necesidad de un cambio en la noción de educación ambiental que presentan los maestros pues se requiere ampliar las dimensiones en las que pueda ser reconocida la EA, lo cual será posible en la medida en que nos ocupemos por formar y cualificar a los docentes al respecto.

Categoría 2: relación entre el PRAE y los contenidos del área

Por parte de ciencias naturales se reconoce en las siguientes UI la relación con los contenidos del área: *“lo relacionado con ecosistemas, con dinámicas de poblaciones, todo lo relacionado con el clima, el tema de la nutrición, del cultivo del crecimiento de semillas, temas como los hábitos de consumo saludable, todo lo relacionado con las diferentes formas de contaminación.”* ECCCN-2-17

“mi asignatura que se centra en el estudio de todo lo viviente pues es muy estrecha la relación, podríamos decir que es como la educación para tener calidad de vida y valorar el entorno en el que se desenvuelven los seres vivos, para mantenerlo en armonía y equilibrio”. ECCCCN-2-22

Con lo anterior es posible advertir que la educación ambiental no es percibida como un aprendizaje transversal que permea los currículos si no que se encuentra relacionada con algunas de las temáticas y de manera discontinua, dependiendo si la temática que se desarrolla desde la asignatura permite la relación e inclusión de los temas ambientales.

“la educación no solo compete a las ciencias naturales sino también a otras áreas, por ejemplo ciencias sociales sería muy bueno porque se desarrollarían una serie de competencias que de pronto desde el área de ciencias no alcanzan a abordarse, también sería una oportunidad para que se trabajaran desde el proyecto una serie de temas que a veces se abordan de manera fragmentada o separada”. ECCCCS-2-15.

“Por ejemplo en economía los muchachos podrían aprender de manera practica el manejo del dinero, lo que se invierte en una cosecha como se gana como la distribuyen, que ganancias obtienen, se podría trabajar los sectores de la economía, manejar el dinero como elemento de cambio, el manejo de los préstamos con los bancos, como se expande la agricultura, los riesgos que se corren”. ECCCCS-2-31

“se podría trabajar la historia de las semillas que han llegado y han traído de otros países, se pueden trabajar las construcciones porque también están influenciadas por el clima y lo que el medio ambiente brinda como posibilidad de conocer otro tipo de viviendas”. ECCCCS-2-42

“aprender a manejar los residuos orgánicos, aprovecharlos para hacer abono que servirían para los cultivos que ya se tienen”. ECCCCS-2-74

“el manejo de las basuras orgánicas y también hacerle un manejo más adecuado a los plásticos porque en la medida en que los chicos aprendan a aprovechar, darle otro uso, manualidades, ellos entienden que eso sirve para algo pero los chicos no han despertado esa conciencias, les importa cinco votarlos en cualquier lado y ya, entonces eso me parece importante”. ECCCCS-2-81.

La descripción que hace el área de sociales en relación a los procesos de educación ambiental enmarcados en el PRAE y los contenidos del área nos permiten observar que no está reconocida de manera sistémica la relación que debe tener lo ambiental dentro de los currículos, se limita a buscar puntos de anclaje en relación a algunas temáticas pero no se concibe de manera dialéctica.

Categoría 3 rol docente

Para complementar las informaciones halladas en los cuestionarios con relación al rol docente fue posible a partir de la entrevista reconocer las siguientes UI:

“Desde el área de ciencias lideramos dos líneas de trabajo en torno al manejo de residuos sólidos y de agricultura urbana, yo trabajo con los grupos que tengo a cargo en la siembra de plantas medicinales y ornamentales, además pues dentro de la asignatura se abordan muchas temáticas que se relacionan directamente con el cuidado del ambiente”. ECCCEN-3-12

“Es importante mantener y sostener lo que se está trabajando con la organoponía y ponerle un poco más de empeño al trabajo con residuos sólidos a veces nos falta constancia y de pronto eso se ve reflejado en los resultados, podríamos buscar una articulación mucho más tangible del PRAE con los contenidos de la asignatura y no tan coyuntural como lo hemos hecho hasta ahora”. ECCCEN-3-52

“se mejora la disposición hacia el aprendizaje de las ciencias tanto las sociales como las naturales porque es una oportunidad para lograr trabajo integral, sería un momento apropiado para lograr aprendizaje significativo, vivenciado para que ellos se den cuenta que las ciencias sociales también son prácticas, que sirven para la vida”. ECCCC-3-54

“ Se favorecería el sentido de pertenencia de responsabilidad, de cuidado del entorno por ejemplo que ellos participaran en el cultivo cada uno se haría responsable de cuidar su siembra, de hecho yo tuve la oportunidad de trabajar en el campo y cada curso tenía su parcela y ellos se preocupaban por cuidar su parcela, conseguían agua como fuera hasta traían en balde e de la quebrada y a la hora de la cosecha también aprendían a compartir los productos, eran para todos y era trabajo cooperativo”. ECCCC-3-59

“Estaría dispuesta pero implicaría un trabajo fuerte para lograr espacios físicos y espacios de planeación, de pronto la parte de residuos sería más viable”. ECCCC-3-90

“Y en cuanto a la gestión administrativa ¿considera usted que sería viable? De pronto el rector si uno sabe vender la idea pueda apoyar la iniciativa”. ECCCC-3-94

Dentro de las declaraciones de la entrevista se puede reconocer en las docentes funciones como: liderar, mantener, sostener, poner empeño, buscar articulación con los contenidos de la asignatura, en relación al trabajo en torno a lo ambiental afirma que se mejora la disposición para el aprendizaje haciéndolo significativo, vivenciado, y resaltan que de esa manera los docentes reconocen y valoran formar a sus estudiantes para la vida, favoreciendo sentido de pertenencia, de cuidado de la vida, del entorno, además, manifiestan disposición favorable

para vincularse con procesos de educación ambiental y aportan, que es importante convencer a las directivas de la importancia de estos procesos.

Categoría 4: capacidades y competencias promovidas

Complementando la información de los cuestionarios las docentes entrevistadas declararon en relación a las capacidades y competencias promovidas en sus áreas con relación a la educación ambiental lo siguiente:

“se promueven competencias en relación con las habilidades requeridas para la ciencia básica, la observación la descripción la indagación, la explicación, la contrastación, pero además en los procesos de trabajo con los chicos también se desarrollan competencias para el trabajo colaborativo, para comunicarse de manera asertiva para estar dispuestos a conciliar y respetar las razones y las ideas del otro, a valorar la diferencia”. ECCCN-4-27

“trabajar en el campo de la ciencias sociales mirando por ejemplo los problemas de la agricultura con los cambios climáticos fomentando en los estudiantes competencias del cuidado del trabajo colectivo, del entorno mismo y de cada uno también” ECCCS-4-25

“se pueden manejar las competencias ciudadanas para mirar la responsabilidad de cada uno y la del grupo mismo”, ECCCS-4-41

“Las capacidades de análisis de pensamiento crítico, de pensamiento vivencial de trabajo de grupo, la capacidad de trabajo individual, la adaptabilidad al cambio climático, el aprovechamiento de los terrenos de acuerdo a la variación del clima, conocer la rotación de los cultivos de acuerdo a la variación del clima por el cambio ambiental”. ECCCS-4-49.

Se puede observar una marcada tendencia a promover competencias ciudadanas relacionadas con el componente ético que tiene la EA, en relación a manejar una buena comunicación, a reconocer la responsabilidad individual y colectiva dentro de los procesos, a hacer uso de sus capacidades cognitivas y aprovecharlas en los procesos de aprendizaje.

Categoría emergente dificultades en la construcción e implementación

Dentro de esta categoría contamos con las siguientes UI complementarias:

“pareciera que las únicas responsables somos las maestras de ciencias naturales y pues no hay apoyo de los compañeros, muchas veces ni siquiera con el ejemplo por que uno puede entrar a sala de maestros y observar

una gran contaminación generada por nosotros mismos acumulando materiales y cuadernos y carteleras, es decir no hay conciencia del cuidado de nuestro ambiente por lo menos por cuestiones de salud mental, de disposición para el trabajo”, ECCCCN-5-38.

“pero sería mucho más fácil si contáramos con más apoyo por parte de las directivas, si por lo menos tuviéramos dentro de nuestra asignación un espacio para dedicarle exclusivamente al PRAE, pues lo poco o mucho que se logra es con gran esfuerzo y sacando tiempo incluso fuera de la jornada laboral para poder materializar lo que se propone con los subproyectos del PRAE,” ECCCCN-5-46.

“Pues faltarían más espacio, más colaboración por parte de las directivas, que se diera la integración de las ciencias naturales con otras áreas”, ECCCCS-5-13

“nos hace falta más apoyo de los compañeros, tal vez por que nosotras mismas no nos hemos preocupado por invitarlos a participar a hacer su aporte al PRAE.” ECCCCN-5-50

“es importante mantener y sostener lo que se está trabajando con la organoponía y ponerle un poco más de empeño al trabajo con residuos sólidos a veces nos falta constancia y de pronto eso se ve reflejado en los resultados, podríamos buscar una articulación mucho más tangible del PRAE con los contenidos de la asignatura y no tan coyuntural como lo hemos hecho hasta ahora”. ECCCCN-3-52

Las docentes reconocen como dificultades en la construcción e implementación la falta de colaboración de los maestros, con sus comportamientos poco responsables en torno al cuidado del ambiente, la falta de colaboración de las directivas, la falta de horas dentro de la asignación de los maestros destinadas a los procesos de educación ambiental, también refieren la desmotivación de quienes lideran y la falta de constancia, el trabajo en función de lo coyuntural, sin articularse con los planes de estudios.

Categoría emergente, núcleos problémicos contextuales

Para esta categoría se relacionan las siguientes UI:

“se podría trabajar en el campo de la ciencias sociales mirando por ejemplo los problemas de la agricultura con los cambios climáticos fomentando en los estudiantes competencias del cuidado del trabajo colectivo, del entorno mismo y de cada uno también”. ECCCCS-6-25

“representar como fue la agricultura desde la edad antigua hasta nuestro tiempo, los tipos de cultivo que ha habido, el manejo de la tierra y los cuidados que se tenían y se tiene ahora” ECCCCS-6-38

Como núcleos problémicos las docentes sugieren generar procesos formativos en torno a la resolución de problemas socio ambientales, como la agricultura y su relación con el cambio

climático, generando trabajo colaborativo en torno a ellos, buscando la relación temporo espacial y analizando el impacto de la acción del hombre en ellos.

8.2.2. CONCLUSIÓN DE LOS ANALISIS DE LOS CUESTIONARIO CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES Y ENTREVISTAS COMPLEMENTARIAS

A partir de la información lograda con estos instrumentos es posible concluir que: en relación a la inclusión de la EA que se da en los currículos se encuentra influenciada en gran medida por la noción de educación ambiental que tienen las docentes que orientan la asignatura, desde las CN con una visión humanista para la valoración y el cuidado de recursos y para las CS concibiendo el ambiente como recurso. El abordaje se da desde el reconocimiento y el análisis del impacto del hombre sobre los ecosistemas aledaños, valoran las actitudes proambientales y se aproximan a éste conocimiento desde la discusión en torno a cuestiones socialmente vivas. Las áreas difieren en el enfoque que desde su disciplina brindan a la educación ambiental que para el caso de las CN está dado en relación a los procesos de orden biológico físico y químico mientras que para las CS se dan en torno a relaciones con la historia, la cultura la geografía, la economía, la política, sin embargo confluyen en la necesidad de involucrar dimensión ética de la EA.

En relación al rol docente se enuncian una serie de características que son necesarias para que el docente aporte a la EA desde su ejercicio profesional, con la exhortación a través del discurso y del ejemplo, con estrategias pedagógicas y didácticas que emplee en su enseñanza también desde el área de CN se concibe el maestro como mediador y gestor entre el currículo, las instituciones, la comunidad y la realidad social.

Finalmente las áreas coinciden en el desarrollo de competencias básicas propias del contexto disciplinar, para el caso de la CN la identificación, indagación, la explicación surgen a partir de la aproximación al conocimiento desde la investigación científica básica, la formación para el trabajo y la conciencia sobre el ambiente y la calidad de vida, mientras que para las CS la orientación al desarrollo de pensamiento crítico en el plano social, cultural, político, ético, económico, ambiental desde la realidad del país, motivando el desarrollo de competencias argumentativas, propositivas las áreas coinciden en el desarrollo de habilidades para la

comunicación y el trabajo en equipo, dadas como competencias intrapersonales e interpersonales aportando en el campo axiológico necesario para el posicionamiento de la EA en el currículo aportando al desarrollo de las competencias ciudadanas.

La información analizada además permitió identificar, dificultades en la construcción e implementación de los procesos de EA, a los cuales se había hecho alusión también en los grupos focales como lo es la deficiencia en los procesos de comunicación institucional y la falta de espacios de planeación conjunta pues el trabajo opera en función de lo coyuntural, sin articularse con los planes de estudios, sumado a la descontextualización de la educación que se brinda. Surgen elementos nuevos como son: y a la incredulidad y falta de apoyo del estado en los procesos de EA. La falta de destinación de horas dentro de la asignación académica para el trabajo en educación ambiental, la falta de constancia y desmotivación de quienes lideran.

83. RESULTADOS PARA EL INSTRUMENTO DE REVISION DEL DOCUMENTO PRAE

Para la revisión del PRAE de la institución educativa distrital Francisco de Paula Santander denominado “Santanderistas que preservan los recursos naturales de su entorno”, El tercer instrumento empleado, es un cuestionario con el objeto de establecer las dificultades y posibilidades en los fundamentos del proyecto, que impiden o promueven la articulación de las áreas curriculares en torno al PRAE. Consta de 20 preguntas que se construyeron para los fines de ésta investigación teniendo en cuenta los componentes con que debe contar un proyecto desde el decreto 1743 de 1994, las cuales fueron validadas y organizadas en 5 variables que pretenden indagar por la consistencia y correlación de los elementos que se considera necesarias para la funcionalidad del proyecto en la institución, entre ellas encontramos: la normatividad, la inclusión de la dimensión ambiental, la relación del componente disciplinar, las capacidades y competencias ambientales promovidas, y finalmente el rol docente en los procesos de formación ambiental.

El cuestionario fue diligenciado por una docente con 2 años de experiencia en la institución (distinta a quienes contestaron la encuesta anterior) cuya formación académica como magister

en educación y actual formación de doctorado, en curso brindaron elementos importantes para su objetividad en la lectura del documento PRAE y el diligenciamiento del cuestionario de revisión. Esta docente se ha seleccionado por que ha tenido vinculación directa con el proyecto y puede dar cuenta de la evolución en el proceso de diseño e implementación del PRAE.

Para el análisis la información hallada se ha realizado análisis de contenido directo sobre las respuestas al cuestionario (anexo 18) en donde se han codificado de la siguiente manera cada una de las respuestas a fin de ser retomada para su análisis correspondiente:

RCP-1-1 en donde RCP significa Respuesta al cuestionario PRAE -1- hace relación a la categoría de análisis y -1 el número final, nos indica el número de la respuesta para el cuestionario.

8.3.1. ANÁLISIS AL CUESTIONARIO DE REVISIÓN DE PRAE

El análisis del cuestionario de revisión del PRAE se abordó desde las categorías a priori presentadas en la siguiente figura.



Figura 9. Categorías a priori tomadas para el análisis.

Categoría 1: Inclusión de la dimensión ambiental

Con base en las siguientes UI se puede caracterizar de qué manera se ha incluido la dimensión ambiental, en el PRAE.

“Se ajusta a la normatividad, considera los aspectos a trabajar y que necesitan intervención en la institución con impacto local. Son concretos y con cronograma operativo”. RCP-1-1

“En la consolidación y ajustes anuales se tiene en cuenta los criterios del PEI y programas de la SED, de tal manera que sea articulado y responda a los nuevos desafíos educativos a nivel micro, meso y macro. Atendiendo también la institucionalidad que acude al colegio para fortalecer los procesos de formación tales como Hospital pablo VI, Humedal Tibanica, Fundación Banco de Semillas”. RCP-1-2.

A partir de la identidad institucional, de la normatividad como proyecto componente del PEI, Hace parte de los propósitos curriculares del colegio RCP-1-4. *“generar procesos educativos integrales de seres humanos y sociales como ciudadanos activos a partir del desarrollo humano de su autonomía y su proyecto de vida enfatizando en el desarrollo de las dimensiones comunicativas, ético-moral y cognitiva, además de la biofísica, sicosocial, fortaleciendo el pensamiento crítico, político y científico en toda la comunidad educativa”* (PEI, 2012, p5)

Se encontró que la construcción del PRAE ha tenido en cuenta la normatividad, atendido a los criterios de contextualización y regionalización establecidos en el decreto 1743 de 1994 que reglamenta los PRAES, direccionando en el aquellas situaciones institucionales que requieren intervención y tienen incidencia local, con un cronograma operativo.

Dentro del proyecto se tienen en cuenta anualmente los criterios del PEI también los programas que la Secretaria de Educación de Bogotá que se incorporan atendiendo a los planes de gobierno del distrito que son apoyados desde las instituciones educativas en materia ambiental, de tal manera que se articula a nivel micro, meso y macro, atendiendo también la institucionalidad que acude al colegio para fortalecer los procesos de formación como el Hospital pablo VI la fundación humedal Tibanica, la corporación banco de semillas y el jardín Botánico. A pesar de las dinámicas inconsistentes que se presentan en algunos ámbitos de nuestra urbe como lo es el manejo de los residuos sólidos.

A nivel documental el PRAE hace parte del PEI puesto que los propósitos curriculares del colegio contemplan *“generar de procesos educativos integrales de seres humanos y sociales como ciudadanos activos a partir del desarrollo humano de su autonomía y su proyecto de vida enfatizando en el desarrollo de las dimensiones comunicativas, ético moral y cognitiva además de la biofísica, sicosocial, fortaleciendo el pensamiento crítico político y científico en toda la comunidad educativa”* (PEI, 2012, p5). Sin embargo Desde mi experiencia como docente que

participa en el PRAE puedo decir que el apoyo institucional a las iniciativas de E.A. no es evidente, a pesar de que se destinan recursos de la secretaria para apoyar los proyectos transversales en las instituciones educativas del distrito, la burocracia para gestionar la más mínima compra de los insumos requeridos para avanzar en una iniciativa retrasan y con frecuencia desmotivan el proceso, pues se debe licitar para cualquier requerimiento que tenga el proyecto a nivel de recursos materiales, lo que dilata en múltiples ocasiones las planeaciones realizadas por el equipo que lidera el proyecto que en nuestra institución se encuentra conformado únicamente las docentes de ciencias naturales, no hay gestión de directivos, ni administrativos en torno a la E.A.

En cuanto a la evaluación del proyecto, se cuenta con esta UI:

“Se hace semestral, pero el registro formal es anual, de acuerdo a parámetros institucionales”. RCP-1-5.

“Desconozco si existe, su funcionalidad e impacto en la comunidad, en el documento PRAE no hay reporte de ello”.

RCP-1.8 (Como respuesta al interrogante sobre alguna posible articulación con PROCEDAS).

El registro existente se da anual para finalizar cada año lectivo, pero éste no se socializa con la comunidad. La evaluación se da en relación a la realización de las actividades planteadas en el plan operativo del proyecto y para revisar si los rubros que fueron asignados para el proyecto se ejecutaron oportunamente, Atendiendo a los criterios de evaluación institucional, pero desconociendo en gran medida el objetivo propio de la evaluación. *“Evaluación es el proceso de recoger información y argumentos que capacitan a los individuos interesados para participar en el debate crítico sobre un programa específico”* Kemmis, (2007, p.17) teniendo en cuenta la importancia que tienen los procesos evaluativos para re direccionar y fortalecer el desarrollo de los proyectos en muchas ocasiones no se cumple con este objetivo, porque no hay claridad en el enfoque de la evaluación.

No se reporta ninguna articulación del PRAE con algún PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental), lo que nos permite afirmar que carece de extensión fuera del ámbito de la institución.

Respecto a la participación de los estudiantes en el PRAE, se identificaron las siguientes UI:

“Participan como vigías ambientales, su participación es en la recolección de las envolturas del refrigerio, su clasificación y depósito. De igual manera colaboran en las campañas de sensibilización acerca de la importancia de reciclar. Son dos estudiantes por jornada.” RCP-1-6

“El comité ambiental escolar existe pero está constituido solamente por estudiantes de tercero a once y las docentes del área de ciencias, no tiene participación de las directivas” RCP-1-7

Se dio la posibilidad de conformar un comité ambiental con estudiantes de tercero a once un representante por cada grupo, que es elegido en el marco de las elecciones del gobierno escolar pero a pesar de los esfuerzos por formarlos en fundamentos de los procesos de educación ambiental existen limitantes debido a que las capacitaciones se realizan durante la jornada lo que implica que se saquen de su regularidad académica para acudir a las charlas o talleres que son apoyados en muchas ocasiones por profesionales de las entidades que apoyan los PRAE en el distrito o por las docentes del área de ciencias. La funcionalidad del comité ambiental se reduce a la participación en talleres y charlas de formación, son un agente pasivo, no se evidencia su liderazgo en los procesos de E.A.

A pesar de ser un colegio pequeño con 750 estudiantes en promedio por jornada no es representativo el número ni las acciones que realizan los estudiantes elegidos como miembros del comité ambiental, en muchas ocasiones se convocan a las reuniones y no acuden lo que evidencia falta de compromiso y sentido de pertenencia. Desde mi experiencia considero que es un aspecto que hay que trabajar con mucha constancia hasta que se logre el compromiso de todos. Cabe agregar que el acuerdo 166 de 2005 que establece la conformación de los comités ambientales como órgano asesor del gobierno escolar en materia ambiental, precisa que hagan parte de él representantes no solo estudiantes además docentes y también de padres de familia este requerimiento no ha sido posible en nuestra institución por múltiples factores, entre ellos el desconocimiento y la falta de divulgación y posicionamiento del PRAE en la institución.

Por otra parte en la institución se presenta el servicio social en la modalidad de servicio social ambiental pero el número de estudiantes que participan en el no es significativo, con respecto a la población estudiantil, sus funciones se centran en apoyar los procesos que se dan en los subproyectos del PRAE que son el manejo de residuos sólidos y la organoponía.

Respecto a la inclusión del componente ambiental, el proyecto se desarrolla con autonomía, involucrando parcialmente a la comunidad, impulsando el trabajo con la intervención transitoria

de instituciones que proveen actividades tales como capacitaciones, salidas o aporte de materiales para contribuir a las iniciativas que se generan dentro del proyecto y procurando atender las demandas de la SED.

Categoría 2: Relación del componente disciplinar

Dentro de esta categoría se encontraron las siguientes UI:

“Se está avanzando en este proceso, se ha fomentado los ambientes de aprendizaje interdisciplinarios, en lo que se ha retomado el aspecto ambiental. Falta consolidarlo en el PRAE, de tal manera que no se tomen como talleres aislados sino como propósitos formativos desde la integración de las diferentes disciplinas” RCP-1-10

“Aunque aún faltan aspectos, debido a que hasta ahora se están implementando en el colegio. Para ello se requiere más espacios institucionales y tener definida la RCC, (Reorganización curricular por ciclos) la manera de apropiación del PIECC (Proyecto institucional de educación para la ciudadanía y la convivencia) en proyectos y áreas, de tal manera que no se tome como talleres aislados sino como propósitos formativos desde la integración de las diferentes disciplinas.” RCP-1-11

En relación al trabajo de interdisciplinariedad se ha hecho una aproximación incipiente desde la construcción de ambientes de aprendizaje, pero es necesario contar con directrices institucionales que favorezcan la materialización de éste propósito, esas directrices deben abordar la interculturalidad y la formación en valores contemplada en los objetivos del PRAE, para poder involucrar la educación ambiental en los diferentes planes de estudio, para lo cual es necesario contar con espacios y definir cómo se va a implementar la RCC que promueve la secretaria y como ésta se va a articular con la estrategia PIECC, los cuales articulan múltiples factores en los que convergen las disciplinas y que pueden enriquecer sustancialmente los procesos de formación en E.A. en las comunidades educativas.

Considero que los aportes de la SED a través de éstas iniciativas para el fortalecimiento de los procesos educativos en la ciudad pueden ser una coyuntura aprovechable para generar ejes de trabajo interdisciplinario particularmente entre las ciencias sociales y las ciencias naturales, que permitan posicionar con mayor argumentación la E.A. como componentes de la relación entre pensamiento y realidad (subjetividad).

De otra parte las valoraciones que entidades externas han hecho al proyecto se han dado en relación a la necesidad de extender el trabajo del PRAE a la comunidad para que tenga impacto

en la comunidad cercana a la institución motivando a que la labor trascienda el ámbito de la escuela y permee a las familias e instituciones aledañas.

En cuanto al enfoque social del PRAE aunque se promueve el conocimiento de las formas de relacionamiento de los individuos y las colectividades al interior de la sociedad, todavía es necesario ahondar en la concienciación de las relaciones que se deben establecer entre los componentes que promuevan la calidad de vida de la comunidad.

Categoría 3: Ejes articuladores desde las capacidades y competencias promovidas

En relación con esta categoría se relacionan las siguientes UI:

“A través de las diferentes componentes se objetiva el que la comunidad reconozca su entorno, lo valore y realice tareas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida”. RCP-3-17.

El comité ambiental escolar se establece dentro del proceso de gobierno escolar, con la participación de un estudiante elegido de cada curso desde tercero hasta once, durante el año reciben capacitaciones y talleres relacionados con temas ambientales pero en la práctica no se evidencia su liderazgo, es un agente pasivo en el proceso. RCP-3-16.

En el PRAE se propone el desarrollo de competencias que permitan reconocer la realidad del ambiente identificando situaciones problemáticas involucrándolas dentro del plan operativo del proyecto promoviendo la comprensión y el aprendizaje a partir de las condiciones del ambiente en la institución sin embargo esto difícilmente se logra debido a que los procesos de formación ambiental específicamente se destinan a los miembros del comité ambiental escolar, quienes en la práctica no evidencian su liderazgo, posiblemente por falta de exigencia y de respaldo a nivel institucional. Como se describe en la segunda UI citada.

En las capacidades y competencias propuesta a través del PRAE se busca que la comunidad reconozca su entorno, lo valore y realice tareas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, para ello la SED promueve la participación en eventos de formación que están direccionados a las líneas de trabajo articuladas principalmente con las políticas distritales vigentes, orientadas a la gobernanza del agua, el consumo responsable, la atención y prevención de emergencias entre otras.

Mora (2011) describe que las competencias ambientales cumplen una doble función: como medio y como resultado, proporcionando medios para la comprensión holística de conocimientos complejos y facilitando el aprendizaje y la comprensión de los fenómenos que relacionan la sociedad con la naturaleza. Además menciona que para que se alcance dicha dualidad debe darse un trabajo dialógico entre lo humano antropocéntrico y lo ambiental biocéntrico. Para ello las competencias y capacidades de los estudiantes se desarrollan en la interacción permanente del estudiante con su entorno y se enriquecen con la conceptualización que brindan las disciplinas, pero demandan una reorganización del saber y una nueva manera de interactuar con el ambiente, con la búsqueda continua de articulaciones e interdependencias entre los conocimientos. García (2004).

Categoría 4: Rol docente

Para esta categoría se cuenta con las siguientes UI:

“Hay participación de docentes y estudiantes del área de ciencias naturales, aún falta la interdisciplinariedad que permita que realmente sea transversal y con participación de más miembros y no exclusiva del área antes mencionada.” RCP-4-18.

“Desde la SED y generalmente está dirigida a los docentes del área, no es extensiva a las demás áreas.” RCP-4-20.

En el PRAE se cuenta con participación de docentes del área de ciencias, más no de otras áreas, se deduce de ésta UI que falta gestión por parte de éstos docentes para promover los procesos de interdisciplinariedad, probablemente porque desde la secretaria de educación las convocatorias para formación respecto a temas ambientales se encuentran dirigidas a los docentes del área de ciencias naturales y no se motiva la participación de otras áreas.

TABLA 9. TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

	CATEGORIAS DE ANALISIS	GRUPOS FOCALES	CUESTIONARIO PARA LAS ÁREAS CN Y CS y ENTREVISTA COMPLEMENTARIA	ESTIONARIO REVISIÓN PRAE
A P R I O R I	INCLUSIÓN DE LA EA	visión naturalista, conservacionista de la EA, centrada en manejo de residuos y otro tanto en calidad de vida asociada a sustentabilidad, atención a políticas públicas y una minoría con visión crítica. Necesidad de participación de todos los estamentos. Reconocimiento de acciones visibles como organoponía, desconocimiento del PRAE	Visión humanista, visión conservacionista, abordaje a través del reconocimiento de ecosistemas, valoración del impacto del hombre, valoración de actitudes proambientales, formación en valores. participación en el gobierno escolar a través del CAE	Planteamiento: “Santanderistas que preservan los recursos naturales de su entorno” El documento el PRAE acata los direccionamientos normativos y se encuentra enmarcado dentro de los propósitos del PEI. No se articula con PROCEDAS. Se realiza servicio social ambiental pero no logra el impacto esperado. Impulsa el trabajo con intervención de entidades externas de manera transitoria, no hay continuidad en los procesos.
	RELACIÓN ENTRE PRAE Y LOS CONTENIDOS DEL ÁREA	Agricultura urbana, soberanía y seguridad alimentaria. posibilidad de realizar reconocimiento del territorio, mejoramiento de procesos convivenciales	Desde las CN Reconocimiento a entornos naturales y sus ecosistemas, discusión en torno a cuestiones socialmente vivas. Desde la CS: relaciones con la historia y con la cultura, relaciones espaciales y ambientales, relaciones ético políticas. No se percibe la EA como transversal, sistémica o dialéctica.	Incipiente aproximación al trabajo de interdisciplinariedad a través de ambientes de aprendizaje, necesidad de articular PIECC que abordan múltiples temáticas de convergencia de las disciplinas, necesario ahondar en la concienciación de las relaciones entre los componentes que promueven la calidad de vida.

	ROL DOCENTE	<p>Agente motivador para modificar patrones de consumo y trabajar por transformaciones de condiciones específicas, involucrarse en procesos de investigación social en el territorio, conlleva una intención de actualizarse y cualificarse para trascender el ejercicio de la clase motivando a los estudiantes para que participen en escenarios locales, a que se involucren mejorando su responsabilidad social.</p> <p>existe voluntad para trabajo interdisciplinar</p>	<p>Maestro como gestor, mediador, promotor de la discusión y la reflexión, es quien convoca la participación de la comunidad, gestiona la articulación intra y extra institucional, exhorta con el discurso y el ejemplo</p>	<p>falta gestión por parte de Los docentes para promover los procesos de interdisciplinariedad,</p>
	CAPACIDADES Y COMPETENCIAS PROMOVIDAS	<p>competencias ciudadanas, para la participación el análisis y la reflexión, desarrollo de valores y hábitos pro ambientales competencias comunicativas</p>	<p>CN desarrolla la investigación científica básica, formación para el trabajo, formación de conciencia ética con el ambiente y la calidad de vida, competencias ciudadanas.</p> <p>en CS, desarrollo de competencias cognitivas procedimentales, inter e intrapersonales, reconocimiento de la responsabilidad individual y colectiva</p>	<p>Promueve el reconocimiento de su entorno, la valoración y realización tareas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida. desarrollo de competencias que permitan reconocer la realidad del ambiente identificando situaciones problemáticas</p>
	DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN	<p>Fallas en procesos de construcción y divulgación, no se convocan áreas diferentes a CN quienes trabajan de manera aislada, poco conocimiento del trabajo de las áreas.</p> <p>Falta evaluación, posicionamiento de la EA a nivel institucional delegado al área de CN prevalencia de la visión disciplinar del conocimiento, no se incorpora de manera consciente el componente ambiental en las CN si no como resultante de temáticas relacionadas. Falta de apoyo institucional por falta de metas claras a nivel institucional, falta sentido de pertenencia.</p> <p>desarticulación de la escuela con el territorio</p>	<p>Falta de espacios de planeación conjunta, trabajo en función de lo coyuntural, desconocimiento del PRAE, descontextualización, falta de apoyo del estado, incredulidad frente a las propuestas del estado. también refieren la desmotivación de quienes lideran y la falta de constancia,</p>	

E M E R G E N T E S	NÚCLEOS PROBLEMÁTICOS CONTEXTUA LES	derechos alimentarios, hábitos de consumo, costumbres ancestrales, manejo de recursos contaminación, ecología humana, agricultura urbana	posibilidades y limitaciones de los grupos poblacionales en relación a la disponibilidad de recursos, educación para el consumo responsable, comprensión y valoración del ambiente Resolución de problemas socio ambientales, agricultura-cambio climático.	
	OPORTUNIDAD Y ESTRATEGIAS PARA EL TRABAJO INTERDISCIPLINAR	Generar espacios de planeación conjunta. Promover mirada interdisciplinaria de la EA, reconocer la dimensión ética de la EA. Trabajo colaborativo al interior de los ciclos y articulación con Reorganización curricular por ciclos y el Plan Integral de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia. Necesidad de participación de todos los estamentos, mejorar procesos organizativos		

84. HALLAZGOS EN LA TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

CATEGORIA INCLUSIÓN DE LA EA

La EA ha sido incluida en el currículo de la institución como demanda de la SED, en atención al decreto 1743 de 1994 y políticas públicas, “Santanderistas que preservan los recursos naturales de su entorno” es el documento PRAE que acata gran parte de los direccionamientos normativos y se encuentra enmarcado dentro de los propósitos del PEI. Construido desde el área de ciencias quien ha sido responsable por la tradición de la escuela al asociar la EA con las CN con una visión naturalista, con matices humanistas y en ocasiones conservacionistas, por parte de las docentes de ciencias y percibido por algunos de los maestros de las diferentes áreas con una mirada conservacionista y en una minoría con visión crítica, frente al manejo de residuos y otro tanto en función de calidad de vida asociada a sustentabilidad.

Para la inclusión se identificó la necesidad de participación de todos los estamentos, empoderando de manera efectiva al CAE como parte del gobierno escolar, abordando el reconocimiento de los procesos de formación ambiental más allá de acciones visibles como organoponía, pues existe un gran desconocimiento del PRAE. Además se reconoce la necesidad de impulsar el trabajo con el servicio social y con intervención de entidades externas de manera continua y de buscar articulación con un PROCEDAS.

CATEGORIA RELACION ENTRE EL PRAE Y LOS CONTENIDOS DEL AREA

La aproximación desde las disciplinas a los procesos de la educación ambiental no se presenta de manera explícita, se realiza de manera tangencial pues son pocos los espacios dentro del desarrollo de los currículos en donde se le da protagonismo a la formación ambiental. Por lo general en CN se aborda desde la dimensión ecológica o biológica cayendo en el reduccionismo opuesto a la complejidad que requiere la educación ambiental, pero con la posibilidad de abrirse al cambio de mirada a partir de la discusión en torno a cuestiones socialmente vivas, desde el reconocimiento del territorio, los situaciones de soberanía seguridad alimentaria y la agricultura urbana. Dentro de las CS el manejo de la dimensión ambiental se presenta en el plano cultural y convivencial más orientados a las prácticas de civismo y urbanidad, dejando de lado la dimensión política, económica y social que debe hacer parte de la EA. Desde las CS se pueden abordar las

relaciones con la historia y con la cultura, relaciones espaciales y ambientales, relaciones ético políticas.

No se percibe la EA como transversal, sistémica o dialéctica. Se ha dado una Incipiente aproximación al trabajo de interdisciplinariedad a través de ambientes de aprendizaje, además se reconoce la necesidad de articular PIECC que aborda múltiples temáticas de convergencia para las disciplinas, para ahondar en la concienciación de las relaciones entre los componentes que promueven la calidad de vida.

CATEGORIA ROL DOCENTE

El docente dentro de los procesos de EA tiene funciones como: agente motivador para modificar patrones de consumo y trabajar por transformaciones de condiciones específicas, involucrarse en procesos de investigación social en el territorio, conlleva una intención de actualizarse y cualificarse adquiriendo una visión sistémica y compleja de la EA para trascender el ejercicio de la clase motivando a los estudiantes para que participen en escenarios locales, a que se involucren mejorando su responsabilidad social. El docente como mediador y promotor de la discusión y la reflexión, es quien convoca la participación de la comunidad, gestiona la articulación intra y extra institucional, exhorta con el discurso y el ejemplo, para lo cual manifiestan tener voluntad para trabajo interdisciplinar. Pero falta gestión. A pesar de que se promueve el reconocimiento de su entorno, la valoración y realización de tareas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida para el desarrollo de competencias que permitan reconocer la realidad del ambiente identificando situaciones problemáticas y actuando en torno a ellas.

CATEGORIA CAPACIDADES Y COMPETENCIAS PROMOVIDAS

Se identificaron a partir de los instrumentos competencias comunicativas. CN desarrolla la investigación científica básica, formación para el trabajo, formación de conciencia ética con el ambiente y la calidad de vida, competencias ciudadanas. Por su parte CS, promueve desarrollo de competencias cognitivas procedimentales, inter e intrapersonales, reconocimiento de la responsabilidad individual y colectiva.

CATEGORIA DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Fallas en procesos de construcción y divulgación del PRAE, no se convocan áreas diferentes a CN quienes trabajan de manera aislada, puesto que es poco conocimiento del trabajo de las áreas. Falta evaluación y posicionamiento de la EA a nivel institucional delegado al área de CN por la prevalencia de la visión disciplinar del conocimiento, no se incorpora de manera consciente el componente ambiental en las CN si no como resultante de temáticas relacionadas. Falta de apoyo por falta de metas claras a nivel institucional. Falta sentido de pertenencia. Descontextualización: existe desarticulación de la escuela con el territorio, Falta de espacios de planeación conjunta, y destinación horaria dentro de la asignación académica que los docentes para el trabajo de proyectos, el trabajo surge en función de lo coyuntural, falta de apoyo del estado y existe incredulidad frente sus propuestas. También refieren la desmotivación y la falta de constancia de quienes lideran.

CATEGORIA NÚCLEOS PROBLÉMICOS CONTEXTUALES

Los docentes proponen los siguientes núcleos como temas de posible articulación: Derechos alimentarios, costumbres ancestrales, manejo de recursos contaminación, ecología humana, agricultura urbana, posibilidades y limitaciones de los grupos poblacionales en relación a la disponibilidad de recursos, educación para el consumo responsable, comprensión y valoración del ambiente, agricultura-cambio climático. Resolución de problemas socio ambientales, reflexión en torno a cuestiones socialmente vivas.

CATEGORIA OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS PARA EL TRABAJO

INTERDISCIPLINAR

Generar espacios de planeación conjunta. Promover mirada interdisciplinaria de la EA, reconocer la dimensión ética de la EA. Motivar el trabajo colaborativo al interior de los ciclos y articulación con RCC y el PIECC.

9. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES ENTORNO A LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVES DEL PRAE

El proceso de caracterización de las dificultades y posibilidades en la articulación de las áreas de ciencias sociales y de ciencias naturales, para generar criterios de articulación para el mejoramiento del PRAE en el colegio Francisco de Paula Santander se ha alimentado de cada uno de los instrumentos implementados y analizados en ésta investigación, que logran mostrar una serie de potencialidades y retos en la perspectiva del posicionamiento de la EA en la institución, los docentes han aportado sus declaraciones, reconociendo la necesidad y viabilidad de un trabajo articulado. Para mejorar los procesos de formación como ciudadanos ambientalmente responsables se proponen los siguientes criterios en su mayoría fundamentados en las unidades de análisis que se citan, teniendo en cuenta que entre ellos se establecen múltiples relaciones.

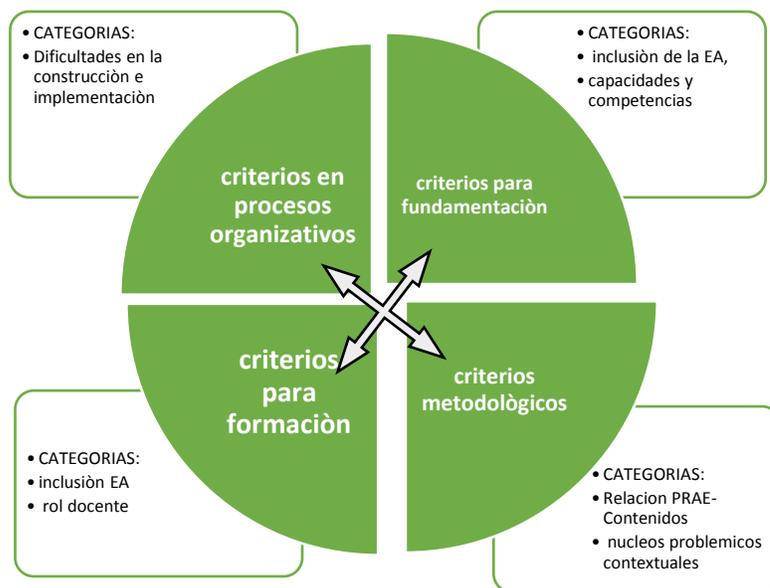


Figura10. Criterios para estrategia de integración con categorías que los fundamentan.

Criterios para los procesos organizativos

- Establecer como criterio institucional la participación como mínimo de las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, consolidando un equipo de trabajo para PRAE (GF3-3-An 56),(GF2-3-A45) reconociendo que el diálogo de saberes entre estas áreas provee conocimientos que fundamentan y favorecen la comprensión de las complejas interacciones entre los subsistemas social, cultural y biofísico.
- Hacer acuerdos institucionales que garanticen la continuidad y la articulación con los procesos que se adelanten en la institución. Evaluando trimestralmente los avances de la gestión de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales y su articulación en torno al PRAE con indicadores que se establezcan en el plan operativo.
- Gestionar el acompañamiento de entidades externas que garanticen continuidad durante el año escolar que aporten a las necesidades del PRAE y que sea el equipo de PRAE el que evalúe la pertinencia de la incursión de otros estamentos.
- Articularse con los actores institucionales locales (ONGs, Juntas de acción, empresas prestadoras del servicio de aseo), vinculándose a los escenarios de participación interinstitucionales que promueven la EA. Por ejemplo en líneas de acción como la agricultura, soberanía alimentaria educación, para el consumo responsable y el manejo de residuos sólidos.
- Posibilitar la apropiación de estrategias organizativas como la reorganización curricular por ciclos que promueve la creación de ambientes de aprendizaje interdisciplinarios por ciclo, en donde se contempla la articulación de todos los proyectos transversales. Destinando espacios para la planeación conjunta entre las áreas. (GF2-3-B485, GF3-1b-R15). Socializando trimestralmente los planes operativos unificando estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, visibilizando los puntos de convergencia en los saberes abordados, que puedan motivar el posicionamiento de la EA.

Criterios de fundamentación de la estrategia:

- Problematizar, el enfoque actual del ambiente en el Proyecto, tomado como recurso; trabajando en mesas de discusión aplicando la metodología de reflexión acción participación propuesta por la SED, donde surjan propuestas para el plan operativo anual con acciones colectivas para transformarlo, con la participación de todos los estamentos de la comunidad educativa, desde una visión compleja para trabajo interdisciplinar, a fin de

Involucrar la dimensión sistémica del ambiente en la reestructuración del documento PRAE de la institución.

- Establecer las competencias a desarrollar desde el trabajo en CN y CS que promuevan la valoración y comprensión de las dinámicas ambientales propias de nuestro contexto local, regional y nacional. Institucionalizando las competencias ambientales dentro del currículo, algunas de éstas podrían ser: reconocimiento y valoración del ambiente (RCP- 3-17). Comunicación asertiva y respeto por la diferencia (ECCCN-4-27). Responsabilidad en el trabajo colectivo. (ECCCN-4-41). Formación de conciencia ética con el ambiente y la calidad de vida, (CCN-4-8, GF3-8-An104). Capacidad de reflexionar y debatir en torno al problemáticas ambientales (CCN-3-16, GF3-8-H107, GF2-8-S217). Participación, (GF1-8-G351). La previsión y la anticipación, la empatía, el juicio crítico, la responsabilidad y la corresponsabilidad. (GF3-8-A112).
- Fortalecer el reconocimiento de entornos naturales, locales profundizando en el conocimiento de la historia y la cultura, identificando en ellos relaciones espaciales y ambientales, éticas y políticas (GF1-3F-160, GF1-5-F64, GF1-5-F).

Criterios para la formación:

- Incentivar la formación de los docentes y estudiantes (GF1-1-E9), con capacitaciones, talleres y eventos relacionados con lo ambiental con el apoyo institucional liderado por el consejo directivo
- Posibilitar la asistencia de docentes de CN y CS a las jornadas de formación y actualización, convocadas por la SED y otros estamentos en torno al tema.
- Favorecer la participación de los maestros de diferentes áreas desde una mirada activa estableciendo acuerdos y compromisos que mejoren la gestión y el acompañamiento de los docentes a las iniciativas propuestas desde el las áreas (GF1-7-F57) que fortalezcan el impacto del PRAE en la comunidad educativa (GF2-7-F306).

Criterios metodológicos:

- Proponer como una posible estrategia la ruta metodológica para la implementación de PIECC (Planes integrales de educación para la ciudadanía y la convivencia) propuesta por la SED, con sus fases: pensarse y pensarnos, diálogo de saberes, transformando realidades y reconstruyendo saberes. Este promueve el enfoque integral para el abordaje de la

ciudadanía y la convivencia, centrado en las capacidades ciudadanas orientadas a la transformación de relaciones en el territorio y a afectar positivamente relaciones y dinámicas de poder.

- Plasmar y generar planes de acción que se evalúen con periodicidad en las mallas curriculares del área de CN y CS que apunten a los nuevos objetivos del PRAE más incluyentes y contextualizados.
- Definir líneas de problematización contextualizadas para el trabajo con los estudiantes que se aborden conjuntamente desde CN y CS con estrategias, como trabajos integradores desarrollados por los estudiantes que posibiliten relacionar los aprendizajes como por ejemplo salidas de campo, elaboración de piezas comunicativas, blogs, wikis a lo largo del periodo académico, con espacios trimestrales de divulgación en la institución.
- Divulgar y viabilizar estableciendo estrategias de participación concretas como invitar a las familias a desarrollar las técnicas de agroponía en sus viviendas como respuesta a las necesidades de las familias que hacen parte de la institución, hacer separación de residuos en sus casa, revisar sus hábitos de consumo generando acciones que contribuyan a mejorar la calidad de la alimentación, periódicamente.
- Visibilizar y promover el liderazgo en los procesos de gobierno escolar a través del CAE (Comité ambiental escolar) y del servicio social ambiental, haciendo seguimiento a los procesos de formación y a las intervenciones en el contexto institucional y local, reconociendo y motivando la participación de los estudiantes.

10. CONCLUSIONES

El producto de esta investigación fue la identificación de las dificultades en los fundamentos conceptuales, normativas, metodológicos y administrativos que se han tenido en cuenta para la construcción del PRAE institucional y a través de este la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, dentro de las cuales se identificó que el diseño del proyecto presenta una mirada naturalista, limitando la apertura al accionar que posibilite la visión sistémica del ambiente, no se contó con la participación de otras áreas por la carencia de espacios de planeación conjunta y divulgación de la gestión de las áreas y sus correspondientes proyectos, por tal razón la mirada disciplinar prevalece en toda la estructura del proyecto, sumado a la falta de divulgación con la comunidad que impide el reconocimiento y la visibilización de los objetivos y líneas de acción del proyecto, cuya evaluación no es funcional debido a la insuficiencia de criterios y metas a nivel institucional para éste.

El accionar desde el proyecto en muchas ocasiones atiende a lo coyuntural y no esta contextualizado a las necesidades de los estudiantes, surge más en respuesta a los requerimientos de las políticas públicas y en la necesidad de obtener evidencias de una gestión que no se articula intencionalmente con los desarrollos curriculares, si no de manera tangencial con algunas temáticas abordadas. Otra dificultad identificada desde la normatividad es la falta de coherencia de los requerimientos de las políticas públicas en contraste con la gestión del estado en relación a la realidad de las comunidades en el contexto local, que en muchas ocasiones desmotiva y genera escepticismo frente a las iniciativas que surgen para promover la EA.

Dentro de las posibilidades contamos con la disposición manifestada por parte de los docentes para vincularse en los procesos de EA, gestionando espacios de planeación conjunta. Así como el

reconocimiento de la necesidad de promover la mirada sistémica y compleja de la EA, que permita abordar la dimensión ética, cultural, política, económica y social. Además motivar el trabajo colaborativo al interior de los ciclos y articulación con Reorganización curricular por ciclos y el Plan Integral de educación para la ciudadanía y la convivencia.

Las nociones del profesorado, relacionadas con la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos se enmarcaron en gran medida hacia la visión naturalista de la EA, otro tanto se enfocó hacia una mirada conservacionista, una minoría con enfoque humanista y un reducido número de profesores planteo una visión crítica de los procesos de EA en la institución, de las áreas de ciencias naturales y sociales lo que nos permite identificar la necesidad de formar a los docentes en la complejización de su noción de EA, a fin de que sea permee su labor en la escuela posibilitando el posicionamiento de la EA como un aprendizaje esencial para la convivencia armónica, promoviendo el desarrollo de competencias en función de la EA.

A partir de los resultados de esta investigación se establecen criterios para el diseño de una propuesta de integración de las áreas curriculares de ciencias naturales y ciencias sociales desde una visión, sistémica, interdisciplinar, articulada al PRAE de la institución, que promueva la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de éstas asignaturas, asociada a modificaciones en la estructura del PRAE en donde se cuente con la participación de docentes como mínimo de éstas dos áreas, en la construcción, estableciendo metas a nivel institucional que involucren los alcances de la EA, convocando y motivando la participación de todos los estamentos en la puesta en marcha del proyecto y generando estrategias que permitan el reconocimiento de las líneas de acción del proyecto con visión sistémica, empoderando el CAE como parte del gobierno escolar.

En relación con mi crecimiento profesional a partir de esta experiencia investigativa, me apporto en la medida en que me exigió documentarme en relación al campo de la educación ambiental y aprender cómo se construye y se consolida una apuesta metodológica, velando por que los criterios de credibilidad y dependencia de la investigación cualitativa se mantuvieran a lo largo del proceso, descubriendo que la investigación es dinámica y se ajusta permanentemente a las demandas de los hallazgos, en función de alcanzar las metas trazadas, abriendo posibilidades de

compartir el conocimiento socializando los hallazgos de ésta investigación, para aportar al posicionamiento de la EA en el currículo de la escuela.

Esta investigación aporta en el ámbito metodológico la rigurosidad de los criterios de: credibilidad y validez al generar dentro de la propuesta procesos de doble triangulación garantizando la calidad en el manejo de la información minimizando posibles sesgos.

Por otra parte se evidencia en este estudio de caso como las dinámicas de la escuela no han cambiado en la concepción disciplinar de las ciencias a pesar de que en los estándares propuesto por el MEN desde 2004 se propone como estrategias el trabajo interdisciplinar. En la práctica este propósito aún no se logra, exhortando a la revisión de dichas directrices.

Dentro de las limitaciones de ésta investigación se identificó como dificultad los escasos espacios de encuentro entre los maestros para planear y socializar el trabajo que se realiza al interior de las áreas, tanto en las mallas curriculares, como en los proyectos transversales condicionados por las dinámicas académicas, administrativas y además a las voluntades para participar.

11. PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES

Se proyecta con esta investigación presentar los criterios generados y ponerlos en consideración del consejo directivo y del consejo académico de la institución a fin de establecer acuerdos que permitan su implementación y evaluación a corto mediano y largo plazo, para establecer metas e indicadores viables, realizando el seguimiento y ajustes para consolidar un proceso de gestión efectivo, que permitan posicionar la Educación ambiental, como un eje articulador de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales y de ser posible ir articulando otras áreas del conocimiento que se motiven a partir de las evidencias del trabajo que se genere con la implementación de ésta propuesta.

Se espera contar con la posibilidad de hacer retroalimentación con los participantes de la investigación y evaluar el proceso, los instrumentos y resultados de la investigación. Para continuar la investigación, en una investigación de doctorado.

Para implementar éste proceso en otros escenarios es recomendable contrastar las condiciones institucionales, contar con la voluntad de los docentes y la colaboración de las directivas para abrir espacios de dialogo en torno a un objeto de estudio similar que permitan emplear o adaptar la metodología y los instrumentos aquí propuestos con el fin de establecer criterios de articulación para trabajo en torno a la integración curricular.

12. REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá y Secretaria de educación distrital. (2010). *Aprender a proteger y conservar el ambiente: Herramienta para la vida*. Recuperado de www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/antecedentes.pdf.
- Alfonso, I. (1994). Técnicas de investigación bibliográfica. Caracas: Contexto. Ediciones.
- Álvarez, P., García, Juan & Fernández. (2004). Ideología ambiental del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Implicaciones didácticas y evidencias sobre la validez de un instrumento. *Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3 (3), 385-396.
- Arciniegas, L. (2002). *Educación ambiental proyecto: educación para la prevención de desastres naturales, informe general segunda fase*. Santafé de Bogotá: JAVERGRAF.
- Arguello, F & Pedroza, R. (2002). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental. *Cinta de Moebio*, 15.
- Arnal, J. Latorre, A & Rincón, D (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Azzerboni, D. (2005). Articulación entre niveles. Ed Novedades educativas.
- Bardín, L. (1986): Análisis de Contenido. Madrid. Akal
- Barrio del castillo, González, Padín, Peral, Sánchez & Tarín (1998). Métodos de investigación educativa. Madrid: universidad Autónoma. Recuperado de www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casos_documento.pdf.
- Bonilla, P. (2008). *Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares. Un reto más allá de la escuela*. Universidad Libre y Jardín Botánico Bogotá: Unibiblos.
- Bolívar, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Madrid, Ed. Síntesis.

- Cerda, H. (1995). Los elementos de la investigación, como reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Bogotá. Editorial Búho.
- Cisterna, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Theoria, vol4, (1), pp.61-71. Universidad del Bio Bio Chile. Recuperado de: www.redalyc.org/articulo.oa?id=29900107
- Colegio Francisco de Paula Santander. (2012). *Proyecto educativo institucional*. Bogotá.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2011). *Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar a través de la transversalización del PRAE.28*
- Cultura Y Ambiente. Instituto de estudios ambientales. (2007). *Dificultades para Implementar la Educación Ambiental como Eje Transversal*. Recuperado de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/html/contenido.html>
- Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-104167.html>
- Decreto 617 del 28 de diciembre de 2007 .Expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá. Por el cual se adopta y reglamenta la Política Pública Distrital de Educación Ambiental.
- Década para el desarrollo sostenible. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>
- Folarodi, G, (1999). Sustentabilidad Ambiental y contraindicaciones sociales. Ambiente y sociedad. Año 11No.5-2 semestre. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31713413003>
- Fonseca Amaya, G. y García López, C. (2011). El PRAE y la Interdisciplinariedad: Herramienta didáctica SED-UD. Secretaria de Educación de Bogotá D.C. Dirección de Relaciones con el Sector Educativo Privado, Bogotá, Colombia.
- Flórez, G, Cirstancho, J & Pedraza, O (2012). Dinamización de la construcción de PRAES en las instituciones educativas participantes en la comunidad de aprendizaje para la educación y acción ambiental de la fundación social de Holcim (Colombia) en Boyacá. *Revista EDUCyT*, Vol. Extraordinario, diciembre.
- García, E. (2002). Problemas de la educación ambiental. *Investigación en la escuela*, 46, 5-25.
- García, E. (2004) *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. p. 11-27. Sevilla: Diada Editora.

- García, E y Rodríguez, F. (2009). El activismo que no cesa. Obstáculos para incorporar la metodología didáctica basada en la investigación del alumno a la práctica de la educación ambiental. *Investigación en la escuela*.67, 23-36. Sevilla España.
- Garciandía I, J. (2005). Pensar Sistémico. Una introducción al pensamiento sistémico. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Gavidia, V. (1996). La construcción del concepto de transversalidad. En Álvarez, (comp). Valores y temas transversales en el currículum. Madrid: GRAO p.17
- Giroux, H. (2002). Pedagogía pública y política de resistencia. Bogotá. Opciones pedagógicas.
- González, E. (2001). Otra lectura de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. En desenvolvimiento en medio ambiente. Pp.141-158. No.3.jun. Editora de UFPR.
- Hungerford, H.R. y Peyton, R.B. (1992). Cómo construir un programa de educación ambiental. Madrid: Los libros de la Catarata.
- Kemmis, S &Robottom, I. (1981). “principles of procedure in curriculum evaluation”. *Journal of curriculum studies*, 13 (2), pp. 151-155.
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI Editores–PNUMA.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental. De la articulación de las ciencias al diálogo de saberes*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2008). *Discursos sustentables*, *Polis*, 24 | 2009, Editorial Siglo XXI, México, 20 Publicado el 10 julio 2011, Recuperado de: <http://polis.revues.org/1702>.
- Ley 115 de 1994. Ley general de Educación. Santafé de Bogotá.
- López, N. (2005). *Acerca de la problemática de los enfoques curriculares, Educación y pedagogía*, 16, 24-27. Santafé de Bogotá: Magisterio.
- López, R & Jiménez, M (2001). Qué problemas preocupan principalmente al profesorado para llevar a cabo la educación ambiental. *Revista de curriculum y formación del profesorado*. Vol 5, N.2, pág 131.142.Santiago de Compostela.
- Luchetti, E. (2005). *Articulación*. Ed. Bonum. Buenos Aires.

- Maldonado, H (2005). La educación ambiental como herramienta social. En: Geo enseñanza. Vol.10 No.001.p.p61-67.
- Martínez, J. (2004). Estrategias metodológicas y técnicas para la investigación social. Universidad Mesoamericana. Asesoría del área de investigación. México. D.F.
- Mckernan, J. (2008). *Investigación-acción y currículo*. Madrid: Morata.
- Miñana, C. (2000). "Memorias del V Seminario Internacional: interdisciplinariedad y Currículo Construcción de Proyectos Escuela" Sitio Web "*Universidad Nacional autónoma de México* consultado el 19/09/2007 URL:<http://www.unal.edu.co/red/docs/interdycuuurculoCM.pdf>.
- Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos en competencias ciudadanas: formar para la ciudadanía si es posible, Bogotá. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf4.pdf
- Minaya, C. (2002). Seminario internacional de interdisciplina y currículo: construcción de proyectos escuela universidad. Universidad Nacional de Colombia, p. 288.
- Mora, E. (2007). El método de estudio de caso y su aplicación en la experiencia de enfermería con la adultez mayor. Revista enfermería actual en Costa Rica. Octubre 2006- Marzo 2007 No.11. En: <http://www.revenf.ucr.ac.ar/aduldezmayor.pdf>.
- Mora, W.M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. Revista: *Tecné, Episteme y Didaxis*. (TED), 26, 7-35. En: <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/TED/issue/view/37>
- Mora, W.M. (2011). La inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación superior: Un estudio de caso en la facultad de medio ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá. (Tesis doctoral). Recuperada de la base de datos fondosdigitales.us.es. Universidad de Sevilla.
- Mora, W.M. (2012). Educación en ciencias y educación ambiental: necesidad de una relación mutuamente beneficiosa. *Educit*. 134-147
- Morín, E. (2004). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona. Editorial Gedisa. Séptima reimpresión.

- Osorio, (1999). Socialización en educación ambiental, modulo taller, Santiago de Cali, Corporación autónoma regional del Valle del Cauca. CRV.
- Obando, L. (2011). Anatomía de los PRAES. *Luna Azul*. 33, p.16. Manizales Colombia.
- Páramo, P. (2008). La investigación en las ciencias Sociales. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Pardo, A & Tello, B (1996). “Presencia de la educación ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio de enseñanza de los países Iberoamericanos” *Revista Iberoamericana de Educación*. No.11.
- Piñuel, J (2002). Epistemología, Metodología y Técnicas del Análisis de Contenido. Universidad Complutense de Madrid. Estudios de Sociolingüística. Universidad Complutense de Madrid. Vol. 31(1), pp.1-42.
- PNEA. Política Nacional de Educación Ambiental (2002). Consejo Nacional Ambiental. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Julio 16 de 2002.
- PPDEA. Política Pública Distrital de Educación Ambiental. (2008). Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaria Distrital de Educación, Secretaria Distrital de Ambiente.
- Rodríguez, F. (2011). “Educación Ambiental para la acción ciudadana concepciones del profesorado en formación sobre la problemática de la energía” (Tesis doctoral) Universidad de Sevilla.
- Rojas, J. (2009). La participación y la interdisciplinariedad como elementos de gestión ambiental, educativa para la construcción de lineamientos curriculares de educación ambiental. Estudio de caso en el Gimnasio Vermont de la localidad de Suba. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Sandín, M (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones, p.123. India: Mc Graw-Hill interamericana de España.
- Sauvé, L y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de Edamaz. *Tópicos de educación ambiental* 4 (10), pp50-62. Recuperado de: <http://anea.org.mx/Topicos/T%2010/Paginas%2050-62.pdf>.
- Sauvé, L. (2004). “*Uma cartografia das correntes em educação ambiental*”. En Sato, M. Carvalho. Porto Alegre: Artmed, 17–44. (Una cartografía de corrientes en educación

- ambiental). Obtenido el 11 de junio de 2009, en <http://www.scribd.com/doc/13011956/Cartografia-deCorrientes-de-Educacion-Ambiental>.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. Enseñanza de las ciencias.P.5-17. Université du Québec 8 Montréal.
- Sauvé, Scott & Robottom. (2012). El campo de la educación ambiental y los retos de la investigación: enfoques, perspectivas y proyecciones en Ministerio de educación nacional. *Investigación y educación ambiental*. P.15-43. Bogotá: Stilo impresores Ltda.
- Secretaria de educación Bogotá. (2010). *El Diagnostico del estado de los PRAE en los colegios privados e Bogotá*. Recuperado de www.redacademica.edu.co/.../colegios/col-privados/praes/antecedentes.
- SINA. (2002). *Política Nacional De Educación Ambiental*. Recuperado de http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: la teoría y práctica*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de caso*. Madrid: Ediciones Morata S.L
- Torres, J. (2000). Globalización e interdisciplinariedad. El currículo integrado. Madrid: Editorial Morata.
- Torres, M. (1996) La dimensión ambiental: Un reto para la nueva sociedad Ministerio del medio Ambiente Bogotá: MEN.
- Torres, M. (1996). Reflexión y acción: el dialogo fundamental para la educación ambiental teórica y práctica: MEN.
- UNESCO, (2014). Recuperado de www.unesco.org/new/es/unesco-world-conference-on-esd-2014/esd-after-2014/global-action-programme/
- Vallejo O, M. y Mora W. M. (2014). Las dificultades en la integración de las áreas socio humanísticas y de ciencias naturales en la implementación del Proyecto Ambiental Escolar - PRAE: un proceso de mejoramiento, en el colegio Francisco de Paula Santander. T8. 137, pp, 1504 - 1511. Revista *Tecné, Episteme y Didaxis*: TED. Año 2014, Número Extraordinario. ISSN Impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 Memorias, Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. 08 al 10 de octubre de 2014, Bogotá.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*.p.25 Barcelona: Gedisa Editorial.

Vasco, C. E. & otros. (2000). El Saber tiene sentido, una propuesta de integración curricular.

Santafé de Bogotá: Ediciones Antropos. CINEP.

Velásquez, J. (2009) La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 5, (2), 29-44 Universidad de Caldas

Colombia.

Wilches - Chaux, G. (2006). Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental. Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Bogotá,

Colombia.