



Análisis del Desarrollo de Pensamiento Crítico a partir de Prácticas de Educación Ambiental en el grado 4-2 de la sede San Judas Tadeo de la I.E. Corazón del Valle

Sandra Mercedes Salazar Posso

Jairo Albier Gaviria Berrío

Universidad del Valle

Maestría en Educación

Énfasis Educación Matemática y Ciencias Experimentales

Modalidad Profundización

2018



Análisis del Desarrollo de Pensamiento Crítico a partir de Prácticas de Educación Ambiental en el grado 4-2 de la sede San Judas Tadeo de la I.E. Corazón del Valle

Sandra Mercedes Salazar Posso

Jairo Albier Gaviria Berrío

Proyecto de grado para optar al título de: Magister en Educación Matemática y Ciencias Experimentales

Director

PhD. Gilbert Caviedes Quintero

Universidad del Valle

Maestría en Educación

Énfasis Educación Matemática y Ciencias Experimentales

Modalidad Profundización

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Tuluá, Valle. Noviembre de 2018.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1. Naturaleza y dimensión del problema	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Justificación	18
1.3. Objetivos	21
1.3.1. Objetivo General	21
1.3.2. Objetivos Específicos	21
1.4 Antecedentes	22
2. Marco teórico	28
2.1 Fundamentos de las prácticas ambientales y su desarrollo del pensamiento	30
2.2. Conceptualización sobre pensamiento	31
2.3. El pensamiento crítico	33
2.4. Formación de sujetos reflexivos	34
2.5. Transformación de una realidad ambiental	35
2.6. Análisis frente a la resolución de problemas	37
2.7. Prácticas de educación ambiental	38
2.8. Construcción de valores ambientales	39
2.9. Articulación con el PRAE	41
2.10. Estudio de la relación hombre naturaleza	42
2.11. Contexto	45
3. Metodología	46
3.1. Tipo de estudio	46
3.2. Población y muestra	48
3.3. Operacionalización de conceptos	49
3.4. Diseño de instrumentos y recolección de la información	50
3.5 Confiabilidad y validez	52
3.6 Procesamiento de la información	52
4. Procesamiento y análisis de la información	54

4.1 Encuesta cerrada “Tour realizado por la institución”. (Anexo 2)	55
4.2. Noticia ambiental	60
4.4. La huerta escolar. (Anexo 5)	67
4.5. Logro de objetivos específicos	68
5. Conclusiones y recomendaciones	75
Referencias	80
Anexos	84
Anexo 1. Cuadro de operacionalización	84
Anexo 2. “Tour realizado por la institución”	87
Anexo 3. Noticia ambiental.	88
Anexo 4. Mezclas en la naturaleza.	89
Anexo 5. La huerta escolar	90
Anexo 6. Propuesta de intervención “Ecopensando de Corazón”.	91

Índice de tablas.**Table 1. Análisis noticia ambiental62****Table 2. Análisis "Mezclas en la naturaleza64**

Índice de gráficas.

Síntesis metodológica.....	47
Pregunta 1.....	53
Pregunta 2.....	54
Pregunta 3.....	55
Pregunta 4.....	57
Pregunta 5.....	58

Resumen

En esta investigación titulada “Análisis en el desarrollo del pensamiento crítico en prácticas de educación ambiental, grado 4-2 sede San Judas Tadeo de la Institución Educativa Corazón del Valle” (En adelante IECV) se aplicó una metodología mixta que, por las características del entorno, población y muestra permite un alto grado de objetividad en los resultados del estudio. Se tomaron las áreas de lenguaje y ciencias naturales, con el objetivo de analizar el estado actual del pensamiento crítico en los niños a partir de prácticas ambientales. Luego de realizados análisis cualitativos y cuantitativos de los instrumentos aplicados se construyó la propuesta de intervención “Ecopensando de corazón” que aporte a la institución y los docentes un recurso didáctico para cualificar los procesos de enseñanza aprendizaje y mejorar el aspecto curricular.

Frente al planteamiento del objetivo general y específicos se concluyó que los estudiantes de grado cuarto en la muestra seleccionada presentaron deficiencias en el pensamiento crítico de acuerdo a los parámetros que para grado cuarto tienen los Estándares Básicos de Aprendizaje y los indicadores de desempeño, las cuales se reflejaron en los textos escritos que se analizaron en los instrumentos; y frente a las prácticas de educación ambiental se identificó que los estudiantes reconocen la necesidad del respeto por la naturaleza pero se deben fortalecer las prácticas y actitudes ambientales en el entorno escolar y social.

Palabras claves: Lenguaje, ciencias naturales, pensamiento crítico, prácticas ambientales, educación ambiental.

Abstract

In this research entitled "Analysis in the development of critical thinking in environmental education practices, grade 4-2 San Judas Tadeo campus of the Corazón del Valle Educational Institution" (hereinafter IECV) a mixed methodology was applied that, due to the characteristics of the environment, population and sample allows a high degree of objectivity in the results of the study. The areas of language and natural sciences were taken, with the aim of analyzing the current state of critical thinking in children based on environmental practices. After carrying out qualitative and quantitative analysis of the instruments applied, the intervention proposal "Ecopensando de corazón" was constructed to provide the institution and teachers with a didactic resource to qualify the teaching-learning processes and improve the curricular aspect. Faced with the general objective and specific approach, it was concluded that the fourth grade students in the selected sample showed deficiencies in critical thinking according to the parameters that for the fourth grade have the Basic Learning Standards and the performance indicators, which are reflected in the written texts that were analyzed in the instruments; and in the face of environmental education practices, it was identified that students recognize the need for respect for nature, but environmental practices and attitudes in the school and social environment must be strengthened. Keywords: Language, natural sciences, critical thinking, environmental practices, environmental education.

Introducción

La experiencia de trabajo en esta investigación tiene en uno de sus fines construir y compartir con los lectores interesados un documento de tipo educativo para que los procesos de educación formal y comportamientos cotidianos de los estudiantes en su relación y contacto con la naturaleza tengan un desarrollo óptimo acompañados de un pensamiento crítico que los conduzca a ser personas autónomas e íntegras a través de un adecuado uso del lenguaje y el respeto permanente por el ambiente natural y social que les rodea.

Como característica innovadora se comparte a los docentes de educación primaria el incalculable valor que poseen los niños en el respeto por el entorno natural, el cual se descubre a través de un trabajo de prácticas ambientales mediante una metodología de grupo y el acompañamiento profesional de docentes de la Universidad del Valle y compañeros de la IECV. Es importante precisar que los estudiantes del grado cuarto se encuentran en pleno desarrollo y adquisición de sus competencias comunicativas y científicas por lo cual es fundamental que se continúe con ellos, procesos de formación debidamente estructurados que les siga haciendo crecer en su amor por la naturaleza y la capacidad de acceder al conocimiento.

Se valoraron las ventajas de desarrollar un ejercicio integrador en proyectos de otras áreas como educación artística, tiempo libre y campos disciplinares a través del PRAE con el ánimo de construir un ambiente escolar óptimo que promueva actitudes significativas y respeto por su entorno, por el otro y por sí mismo y el desarrollo de pensamiento crítico que los lleve a reflexionar asertivamente sobre cualquier problemática que afronten para mejorar la relación ser humano – naturaleza, y por ende su calidad de vida y el de la sociedad en que se desenvuelven.

Por la experiencia vivida en la investigación se propone a los docentes como recurso didáctico de apoyo una propuesta de intervención (Ecopensando de corazón) donde se relacionan el pensamiento crítico y las prácticas ambientales de acuerdo con el nivel de desarrollo cognitivo de los niños de grado cuarto.

Se involucró el desarrollo de competencias para fortalecer sus comportamientos como estudiantes para que participen de manera activa en la construcción de una sociedad democrática, política, productiva, que piense críticamente sobre su realidad actual, sin olvidar los hechos del pasado y no cometer los mismos errores para ejercer libre y racionalmente sus deberes y derechos.

El cuerpo del trabajo en su capítulo I, Naturaleza y dimensión del problema, plantea por qué los estudiantes deben asumir su educación en prácticas ambientales mediante el desarrollo del pensamiento crítico; por lo cual en forma integrada se construyen los objetivos de acuerdo con las expectativas de la investigación que ha considerado dentro de las fuentes de referencia, estudios e investigaciones actualizadas y aplicables a la temática del proyecto y necesidades institucionales.

En el capítulo II, Marco teórico, se aborda la investigación sobre dos constructos básicos en selección de contenidos: pensamiento crítico y prácticas ambientales. El primero considera los trabajos de Giroux, Lipman, Freire, Morín y Facione; el segundo, a Torres, Leff y Sauvé que facilitaron la comprensión y aplicación en la parte epistemológica.

Para el capítulo III, se describe la metodología en un tipo de estudio descriptivo, con un enfoque mixto y de acuerdo con los parámetros de R. Hernández S (2014)., y a las características de la población y la muestra. Se diseñaron y aplicaron 4 instrumentos para recoger la información, cada uno de ellos con sus respectivos indicadores de desempeño.

En el capítulo IV se realizó el análisis y procesamiento de la información para cada uno de los instrumentos, que sirvieron como insumo para obtener y valorar los resultados de la investigación.

En el capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones, en las cuales se reflejan los principales resultados de la experiencia que permite evaluar el trabajo en todas sus dimensiones, entre ellas se destacan las limitantes aún se presentan en el establecimiento de cambios favorables en los estilos de enseñanza que involucren prácticas educativas motivadoras, contextualizadas y que fomenten el espíritu crítico en los estudiantes.

1. Naturaleza y dimensión del problema

1.1. Planteamiento del problema

Es incuestionable que la estabilidad del planeta tierra está en riesgo, y sobre este aspecto surgen día a día innumerables inquietudes tratando de describir la verdadera situación de su origen, causas y consecuencias e igualmente aparecen proyectos y estudios con soluciones de todo tipo, al respecto Leff, sostiene que: “No será posible dar respuesta a los complejos problemas ambientales, ni revertir sus causas, sin transformar el sistema de conocimientos que conforman la actual realidad social que los generan”. (Citado en Aguilar, 2016. p.1).

Por lo cual, la preocupación por el tema ambiental y social se ha convertido en una prioridad dentro del proceso educativo en la formación de niños y jóvenes; de allí la aparición de diversos proyectos en la sociedad que en general buscan una respuesta a esas necesidades, pero que debido a la complejidad del problema la institución requiere delimitar, de acuerdo a sus necesidades, entorno y condiciones los programas y proyectos educativos aterrizados a las demandas locales, como el PRAE, planes de área y clase, integrados en una interdisciplinariedad conceptual.

Desde una mirada al tema de la educación ambiental como parte de un problema social y natural reconocido a nivel mundial, la IECV no es ajena a esta preocupación, mostrando un compromiso con sus intervenciones frente a situaciones que afectan el entorno escolar; pero que aún no se han implementado como una política de trabajo interdisciplinario al currículo en su plan de estudio, pues las acciones realizadas hasta el momento solo corresponden a trabajos incorporados al PRAE de manera muy puntual como campañas de limpieza, ornamentación, capacitaciones y celebraciones como, el día del agua del árbol de la tierra, etc., (Plan desarrollo Institucional 2018)

Aunque no se puede desconocer que se han tenido avances en el desarrollo de alternativas ambientales a nivel institucional (algunas con el apoyo de Colciencias, programa Ondas), gran parte de ellas se centra en el desarrollo de actividades que están muy separadas de los propósitos que en la actualidad deben ser directrices universales de un programa educativo ambiental que conduzca a estructurar el comportamiento de los integrantes de la comunidad educativa. Se considera entonces un trabajo que garantice un propósito educativo holístico en la formación de individuos integrales con actitud de valor y respeto por su ambiente, los demás y por sí mismo (L. Sauvé, citado en F. Martínez, p. 124) además de actuar con la capacidad de reflexionar críticamente, lo que implica una adquisición de criterios sólidos que orienten la comprensión y actitud para el manejo de problemas en el contexto escolar y que trasciende a su entorno social (Lipman, M. 1988).

Tanto el calentamiento global, la contaminación del aire, el manejo de recursos naturales no renovables o cualquier aspecto dado en la relación hombre naturaleza, es un problema ambiental permanente complejo de alto riesgo que en la actualidad preocupa a la mayor parte de la población; y que dentro de las posibilidades de reducción de riesgos est  en la de construir y compartir conocimientos pertinentes, a partir de los procesos educativos en los cuales se desenvuelve el ser humano que se evidencien en la construcción curricular; la escuela es entonces, un escenario adecuado para adquirir una formación consciente, es lógico que en ella se construyan conocimientos para que desde temprana edad se tengan hábitos reflexivos y críticos, un comportamiento ético en su relación con el planeta tierra y puedan valorar la importancia del adecuado uso de los recursos naturales para la generación de vida. Siendo y reconociendo que la adquisición de hábitos es una labor compleja y dependiente de muchos factores que giran alrededor de los niños como modelos de comportamientos inadecuados en los adultos; desarrollo de sistemas

políticos inapropiados, manejos de medios de comunicación con tendencias de beneficios particulares, etc., las instituciones educativas deben generar estructuras sólidas en la selección y dosificación de los contenidos curriculares que sean coherentes a una visión universal y regional.

La IECV, en la sede San Judas Tadeo tiene un compromiso directo frente al problema descrito en el aspecto educativo en como asumir los procesos de construcción curricular que es una de las razones por las cuales se construye esta investigación para conocer el estado de los estudiantes del grado cuarto de primaria frente a sus actitudes en las prácticas de educación ambiental y su relación con la capacidad de reflexionar de manera crítica acorde a su edad y nivel de escolaridad. Pero no es el hecho de levantar un diagnóstico de la situación sino de explorar más allá, es ahondar en un proceso educativo que posibilite por encima de la información una formación convincente en los estudiantes. Para poder llegar a una formación convincente se requieren entre otras cosas guiar a los estudiantes a que sus procesos de pensamiento se vean acompañados de situaciones vivenciales que les genere inquietud y les estimule ideas propias frente a las cosas en las cuales se desempeñan continuamente, que las acciones de aula e incluso fuera de ella potencien su curiosidad y les permita plantear interrogantes.

Se relacionan entonces dos situaciones específicas; la primera en cómo afrontar en la sede San Judas Tadeo las prácticas de educación ambiental de los estudiantes de grado cuarto mediante situaciones mediadas por las dificultades identificadas en el estado del pensamiento crítico y su relación con la educación ambiental. Para asumir esta tarea se parte de identificar el estado inicial de criterios de los estudiantes en su percepción de prácticas de educación ambiental y del análisis de los textos escritos por los niños. La segunda que en la IECV las prácticas de educación ambiental que en el momento se tienen enfocadas más al desarrollo de actividades temporales de carácter ecológico y al cumplimiento a políticas educativas de estado (Evaluación Institucional.

2018); se reconsideren de acuerdo con las necesidades identificadas en lo escolar, recomendaciones didácticas y epistemológicas de Los Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias de las áreas de lenguaje y ciencias naturales, generar políticas claras y necesarias frente a los procesos de una pertinente educación ambiental a través de una mirada interdisciplinar del saber y los conocimientos impartidos en la escuela básica.

En los Estándares al igual que en los Lineamientos curriculares se plantea como recomendación didáctica para afrontar la complejidad de las ciencias en la actualidad diseñar un currículo mediante una concepción interdisciplinaria que evite la fragmentación de saberes y conocimientos:

Si se espera desarrollar la capacidad de contextualizar e integrar, resulta un contrasentido separar y aislar los saberes, máxime si se tiene en consideración que no es el papel de la institución escolar proporcionar una formación disciplinar. La complejidad, incremento y progreso constante de las disciplinas científicas en sus procesos, contenidos y productos, hacen que la educación en ciencias sea un asunto de formación académica continua para permanecer a la par con sus avances conceptuales. De manera infortunada en muchos casos las propuestas curriculares, los procesos de enseñanza y de aprendizaje agudizan el problema. Se enseña y se aprende en forma segmentada, se separan las disciplinas antes de reconocer sus solidaridades, se fragmentan los problemas más que vincularlos e integrarlos. (Estándares básicos de competencias”. (2006. p.102-103).

De allí que es importante reflexionar sobre la situación actual de los procesos educativos de las escuelas teniendo en cuenta el siguiente planteamiento:

De igual manera, quienes proponen los proyectos sobre la educación para el desarrollo sustentable (EDS) y la más reciente que se deriva de ella, denominada como educación para un futuro sustentable (EFS) que plantean una reducida perspectiva de la educación ambiental, al restringirla a un enfoque naturalista del ambiente, o a un proceso reactivo enfocado principalmente a la solución de problemas de naturaleza biofísica y que consideran a la EA como una estrategia instrumental para el desarrollo sustentable”.(L. Sauvé. 1999. p. 8).

Por ello las prácticas educativas ambientales deben ser incorporadas a los diferentes entes educativos y tipo de instrucción que impartan, cumpliendo con una función integradora y mediadora entre ejercicio de pensamiento y procesos de aprendizaje adquiridos en el aula para la generación de conocimientos.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la siguiente pregunta para la investigación:

¿Cómo desarrollar pensamiento crítico a partir de prácticas de educación ambiental, en estudiantes de cuarto grado, en la sede educativa San Judas Tadeo de la IECV?

Para tener un derrotero frente al interrogante anterior se plantean las siguientes preguntas orientadoras:

¿De qué manera la construcción de valores ambientales contribuye a la formación de sujetos reflexivos?

¿Qué conceptos en la relación ser humano – naturaleza resaltan la acción colectiva para transformar realidades?

¿Qué elementos del pensamiento crítico se articulan con el proyecto PRAES institucional como estrategia de análisis en la solución de problemas ambientales?

1.2. Justificación

La IECV, en su modelo pedagógico tiene como uno de sus propósitos cumplir con una labor social que permita a sus estudiantes estar en capacidad de entender y formar parte de la solución a los problemas que actualmente y a futuro tenga la sociedad y sus entornos particulares bajo principios de ética, responsabilidad y eficiencia, en otras palabras, que sean personas competentes, integras con la capacidad de saber hacer sin dejar de lado el ser.

Como el modelo pedagógico institucional busca un aprendizaje significativo, entendiéndose por este:

... cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.” (Ausubel, 1983. p. 18).

Se ve la necesidad entonces de tener en cuenta por parte del docente los presaberes con los que llega el niño al aula de clase ya que se convierte en un punto de partida muy valioso para que el aprendizaje sea significativo; también es de gran importancia el trabajo cooperativo, es decir, en equipos donde todos contribuyen a un objetivo en común, que se percibe con más regularidad en los primeros años de escolaridad donde los niños muestran mayor disposición a interactuar en grupos de aprendizaje y a socializar las experiencias dentro del aula, razón por la cual las prácticas de educación ambiental privilegian este tipo de trabajo; en el cual la reflexión hace sus primeras apariciones en el proceso educativo.

Esta investigación plantea una propuesta de intervención al PRAE institucional titulada, “Ecopensando de Corazón: La Educación Ambiental con pensamiento crítico” corresponde a la

necesidad reflejada en la institución para mejorar el ambiente escolar proyectada a la calidad de vida social de todos sus integrantes; es así, que a través de prácticas de educación ambiental se pretenda desarrollar habilidades de pensamiento crítico, necesarios en alternativas de resolución a las problemáticas del ambiente escolar, entendida esta como un todo, es decir, que abarque todas las situaciones que afectan de una u otra forma el proceso de aprendizaje del educando, desde el campo biofísico, como lo social “red de relaciones entre personas, grupos sociales y el ambiente...ya que la naturaleza y la cultura se entremezclan dentro de las realidades ambientales” (Sauvé, L. 1999).

Desde la escuela se reconoce que la ciencia es fundamental en el desarrollo de los objetos de aprendizaje para la comprensión del mundo; de allí que se busque un trabajo interdisciplinar (sentido de la propuesta de intervención) analizar las relaciones que existen entre los problemas ambientales y los diversos campos del conocimiento, a través de grupos cooperativos que se lleguen a consolidar en “comunidades de estudio y práctica” (Bedoya, E. 2017).

Teniendo en cuenta lo planteado, se hace necesario promover en el estudiante una construcción de sus propios conceptos como la búsqueda en el desarrollo a través del proceso educativo en grado cuarto que lo llevan a comprender la realidad de la problemática ambiental que le rodea y pueda reflexionar de manera consciente sobre sus propias acciones, que si bien no le garantizan una solución inmediata, si puede minimizar de forma significativa parte de las consecuencias y en especial aprender a convivir con una situación difícil en su entorno como cambios de clima abruptos, el manejo del agua, de residuos sólidos, etc. En relación a la forma de acceder a una educación integral en lo ambiental es muy útil la adecuada construcción del PRAE; al respecto apunta el MEN recomienda:

Los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio – temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. (Al Tablero N° 36, p. 8)

A través de la propuesta de intervención se apunta en parte a la finalidad de los Estándares de Competencias en ciencias que buscan desarrollar las habilidades científicas y las actitudes y capacidades requeridas para explorar fenómenos y resolver problemas (Vasco, C. 2003) y en este sentido el trabajo de investigación aporta elementos para plantear estrategias a posteriori, que lleven a la institución a promover cambios significativos en las prácticas educativas ambientales y comportamientos actitudinales que se reflejen dentro y fuera del aula por parte de los estudiantes.

Es por ello, que a través de la sistematización de los instrumentos aplicados a los estudiantes de grado cuarto de primaria, se da una interpretación crítica frente a la intencionalidad de las prácticas de educación ambiental en la institución y el ejercicio de pensamiento que éste requiere, para promover habilidades científicas y actitudinales que se deben aplicar en todos los campos del conocimiento, desarrollando un aporte en la comprensión crítica del entorno, comprometiéndolo con su realidad inmediata y mejorando su percepción ambiental del mundo; ya que, solo aquello que el estudiante vivencia, explora, le atrae o lo asombra, le es significativo en su proceso de

aprendizaje y lo emplea de manera asertiva en la resolución de problemas de su ambiente escolar (Lipman, M.1998).

Junto a los procesos de prácticas ambientales en el grado cuarto luego de realizados los análisis de los resultados de los instrumentos aplicados se evidencia la necesidad de implementar el desarrollo del pensamiento crítico, teniendo en cuenta que se presentan falencias que debe superar y adquirir un estudiante de grado cuarto en construcción de textos, argumentación de ideas, falta de coherencia en redacción, inadecuado manejo de ortografía y signos de puntuación, coherencia de ideas y ausencia de la creación de criterios propios frente a la comprensión de determinada situación.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar como a partir de prácticas de educación ambiental se desarrolla el pensamiento crítico en estudiantes del grado 4.2 de la sede San Judas Tadeo de la IECV.

1.3.2. Objetivos Específicos

Identificar en las prácticas de educación ambiental los valores ambientales en grado cuarto que contribuyen a la formación de sujetos con dominio de un pensamiento crítico.

Determinar la relación del ser humano con la naturaleza reflejada por los niños de grado cuarto a partir de sus prácticas de educación ambiental para transformar su realidad.

Presentar una propuesta de intervención que involucre los elementos hallados en la investigación y se articulen al PRAE como estrategia de análisis en la resolución de problemas ambientales

1.4. Antecedentes

La revisión de las investigaciones realizadas en la última década en el ámbito internacional y nacional, sitúan una serie de estudios dedicados a las prácticas ambientales y al pensamiento crítico en los procesos de formación escolar. En dicha revisión se encontraron diversos estudios y planteamientos que se evaluaron para fortalecer la investigación en lo que deben ser las prácticas de EA y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

A nivel internacional y desde la perspectiva de la educación ambiental se revisó, la investigación de Alvarado y García (2008). “Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias”. Con el estudio se busca contribuir a la divulgación de las principales características del paradigma socio-crítico en la actualidad y su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias naturales. El análisis y lectura de este trabajo plantea:

... valorar y ubicar el sentido de la investigación centrado en una realidad social de la Educación Ambiental, que se demuestre que es eficiente para generar cambios en las comunidades tanto si están en áreas problematizadas o no y hasta donde se ha experimentado, según los trabajos reportados, es de gran utilidad en campos educativos con énfasis en sus problemas sociales y en las situaciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación de asignaturas diversas. (p. 200).

Desde esta perspectiva se plantea que toda la investigación debe tener un impacto en la comunidad escolar de los estudiantes de grado 4.2 con relación a sus propias problemáticas dentro y fuera de la institución y sirve para dar importancia institucional a la propuesta de intervención “Ecopensando de corazón”.

De las inferencias realizadas se desprende que es posible conocer y comprender la realidad como praxis; orientar el conocimiento hacia la liberación y el empoderamiento social e implicar a los participantes en la toma de decisiones consensuadas para la transformación desde el interior, todas estas características relevantes del paradigma estudiado (Habermas,2010).

Las investigaciones en educación ambiental y en enseñanza de la ciencia que se han sustentado plantean teóricamente el sentido y significado de lo que es “calidad de vida” en diferentes entornos sociales y ubican los procesos de enseñanza aprendizaje en las problemáticas y necesidades del ser y las comunidades en el momento y que ofrezcan sustentabilidad en el futuro. Se plantea una reflexión crítica en procesos de conocimiento, es decir, considera que las soluciones a las problemáticas actuales deben surgir desde las mismas comunidades que las padecen, haciendo un ejercicio de pensamiento razonado y luego poner en acción o en marcha estrategias para posibles soluciones. El enfoque sociocrítico adopta la idea de que esta teoría es “una ciencia social que no es duramente empírica y solo interpretativa, sus contribuciones se originan de estudios comunitarios y de la investigación participante” (Arnal,1992. p. 98)

A nivel nacional se consideró un artículo de la Universidad Pedagógica Nacional (Paramo, P. 2016). “Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental”. En este documento se plantea la situación entre el *decir* y el *hacer* que ha estado en el centro del debate al estudiar el comportamiento ambiental del ser humano. Se hace una revisión sistemática sobre la literatura disponible alrededor del estudio de las actitudes ambientales donde se pone en evidencia la inconsistencia en los resultados de este enfoque para generar cambios duraderos en el comportamiento de las personas. Se propone como alternativa un cambio en la orientación de la investigación y la práctica educativa ambiental a partir de la regulación verbal y en particular del seguimiento de reglas proambientales para reducir la brecha

entre lo que se dice y lo que se hace en pro de la resolución de los problemas vinculados al medio ambiente. Se analizan las implicaciones de esta propuesta en la educación ambiental y se plantean algunos derroteros para su desarrollo metodológico. Por lo cual desde el planteamiento de Paramo se valora en el trabajo que los procesos educativos deben tener impacto en la educación ambiental cuando se manifiestan en los comportamientos de los estudiantes y las comunidades en general, de lo contrario los procesos educativos solo se quedaran como una simple información sin trascendencia alguna.

Para enriquecer teóricamente la propuesta desde el significado e importancia del comportamiento de los estudiantes con prácticas ambientales y el rol de las instituciones educativas Páramo cita en su trabajo:

Pero el problema no radica únicamente en la falta de investigaciones que den cuenta de la efectividad de los programas o proyectos de educación ambiental. Si bien esta evidencia es necesaria, se requiere la formulación de sistemas de indicadores de educación ambiental, inexistentes de manera formal en Colombia. Para ello se hace necesario desarrollar una propuesta que permita dimensionar los alcances de las acciones educativas que se promueven y emprenden desde distintas políticas y programas institucionales y las acciones educativas que se desarrollan desde la escuela y fuera de ella, con el fin de proyectar una gestión más eficiente de las mismas. (p, 84).

Como se reconoce el valor del hacer y el cambio de comportamientos en las prácticas ambientales se toma el trabajo de Vargas y Estupiñán (2012). “Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá) que es un estudio que tuvo como propósito sensibilizar la comunidad mediante estrategias de educación ambiental a estudiantes de

educación media sobre la importancia de preservar el ecosistema páramo. La metodología que se implementó fue Acción Participación, en la que se tomaron estrategias con mapas cognoscitivos para la identificación del conocimiento espacial; sensibilización ambiental, mediante ejercicios de desarrollo sensorial; uso de metáforas para conferir estructura y significado a la realidad; además de experiencias de interacción con el medio ambiente como medio de conexión con el ecosistema. Se concluyó que el conocimiento de los estudiantes sobre el ecosistema páramo es mínimo en cuanto a fuentes hídricas, flora, fauna e interacción ejercida desde los habitantes; mediante la implementación de experiencias sensoriales, salidas de campo y el uso de la metáfora se llegó a sensibilizar a los participantes en favor de la protección y mejora del medio ambiente, se fortalecieron sus conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para construir valores encaminados a mejorar sus patrones de comportamiento.

Por lo tanto, que la utilización de todos los sentidos en espacios accesibles; amplía las alternativas de exploración a los estudiantes a un contexto real, más allá de la información; pues no es suficiente tener así conocimiento sobre los problemas ambientales; se obtienen mejores resultados cuando estos se logran con acciones desarrolladas en la práctica; por lo cual se implementarán institucionalmente salidas de campo que dinamicen la sensibilidad de los estudiantes al observar directamente diferentes situaciones del medio ambiente.

En la línea del desarrollo de pensamiento crítico se toma a Moreno, W y Velázquez, M, (2017) “Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico” esta investigación tuvo como propósito contribuir al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de décimo grado de secundaria. Responde a un llamado del Ministerio de Educación Nacional para tener variadas propuestas didácticas y mejorar la práctica docente desde el Programa de Maestría cursado en la Universidad San Ignacio de Loyola- 2015.

Metodológicamente es una investigación que desde una perspectiva dialéctica integra los métodos cuantitativos y cualitativos para el estudio del fenómeno educativo. Como parte del diagnóstico de campo se aplicaron distintas técnicas e instrumentos que permitieron identificar el problema y acercarse didácticamente a tener respuestas a tal problemática, en este caso fortalecer el pensamiento crítico, que conlleva a que el conocimiento que se tenga sobre pensamiento crítico en el trabajo sea un proceso integral a todos los espacios que vive el niño en la escuela. La aplicación de métodos teóricos y prácticos facilitaron, identificar causas y consecuencias del problema y diseñar una estrategia didáctica fundamentada en referentes científicos sistematizados en el marco teórico y orientar el proceso enseñanza-aprendizaje hacia la motivación, colaboración, autorregulación y reflexión generándose un cambio conceptual en las formas de pensar, sentir y hacer de los estudiantes.

Otro trabajo que se abordó fue el desarrollo de pensamiento crítico es el de Cantos, L. (2017) “Aprender a pensar: diálogo filosófico en Educación Infantil” que menciona que la misión principal de la escuela es educar a niños y niñas para vivir en sociedad, haciendo de ellos personas responsables e independientes, capaces de tomar sus propias decisiones promoviendo la capacidad de pensar por sí mismos y de forma crítica.

Se relaciona también desde desarrollo de pensamiento crítico el de Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E. (2015) “El Pensamiento Crítico en la educación. Algunas Categorías de Estudio”. Manifiestan que uno de los propósitos centrales de la educación se orienta en la formación de pensamiento crítico en estudiantes y maestros en las aulas de clase, para ese propósito es necesario comprender y analizar diferentes construcciones que se tejen cuando se orientan acciones que conllevan a formar pensadores críticos que potencien cambios en la sociedad actual. Por estas

razones se presenta una reflexión teórica que analiza diferentes perspectivas sobre pensamiento crítico y las principales categorías constituyentes del mismo.

Por tanto, en las investigaciones citadas se concluye; se hace necesario que en las instituciones educativas se articule la enseñanza de Educación Ambiental, partiendo de una problemática real sentida en los ambientes escolares y extraescolares para que se dinamicen los conocimientos, hábitos, habilidades y valores y por ende el pensamiento crítico, como una posible alternativa a una cultura ambiental limitada.

Se infiere de estos trabajos de investigación las dificultades que tienen algunas instituciones, en cuanto a la incidencia que tiene una práctica educativa al interior de la cultura ambiental escolar y cómo es posible el fomento de habilidades sanas relacionadas con la solución de problemas ambientales.

Se considera entonces imprescindible implementar desde la práctica pedagógica, la reflexión sobre el rol del profesor y el estudiante en torno al ambiente y su incidencia en la práctica cotidiana; la cual debe ser identificada de forma argumentada mediante análisis críticos en un contexto específico y su trascendencia en forma general, lo cual demanda que se potencie desde la escuela una formación en el saber, el hacer y el ser, (conceptual, actitudinal y axiológico).

2. Marco teórico

Partiendo de que el fin general de la investigación es analizar a partir de prácticas ambientales el desarrollo del pensamiento crítico de niños del grado 4.2 de la sede San Judas Tadeo de LIECV en su conocimiento y comportamiento donde interceda como elemento esencial el desarrollo y formación del pensamiento crítico y considerando su edad se revisaron y seleccionaron teorías e investigaciones frente a cada uno de los constructos base: el primero con relación al sentido, función e interacción didáctica y pedagógica de las prácticas ambientales donde se tomaron como referentes a L. Sauvé, (2004) E. Leff (2011) y M. Torres (2017) teniendo en cuenta su riqueza conceptual, actualización y vigencia de sus aportes, que han sido construidos con el reconocimiento por el mundo del conocimiento científico. En segundo lugar, la selección teórica para los principios que guiaron el pensamiento crítico en su desarrollo donde prevaleció la necesidad de acuerdo con el momento que se vive en las escuelas y la sociedad del conocimiento; fue así como se tuvieron como guía a H. Giroux (1997), E. Morin (1999), M. Lipman (1988) y P. Facione (2007), que igualmente son principios de gran importancia y que de tiempo atrás han sido valorados por la ciencia.

Los procesos de relación entre ambos constructos se estructuraron de acuerdo a: los parámetros institucionales dados por el Ministerio de Educación Nacional para hacer el PRAE; los Lineamientos curriculares de las áreas de lenguaje y ciencias naturales y Los Estándares Básicos de Competencias. Estos parámetros se tienen en el PEI de acuerdo al marco teleológico que identifica el modelo pedagógico institucional del año 2018 siendo los fundamentales y considerados en la investigación:

PRAE: comprender los asuntos ambientales desde su dimensión natural, fisicoquímica y biológica, pero también humana, con sus implicaciones demográficas, sociales, económicas, técnicas, tecnológicas, políticas y culturales; favorecer la articulación de distintos saberes y una lectura de conceptos, métodos y contenidos que atraviesa el Plan de Estudios para encontrar soluciones a los problemas ambientales del entorno en el que el alumno se desenvuelve como individuo y como colectivo; recobrar el entorno como escenario de conocimiento, implica aprendizajes significativos y obliga a preguntarse acerca de todo, a relacionarse de manera diferente, mirar comprensivamente el medio y reelaborar la realidad; profundizar en el conocimiento para dar respuesta a las preguntas que se hacen las niñas y los niños y ayudarles a desarrollar sus habilidades en los procesos de interpretación y comprensión de hechos y fenómenos con visión científica; dimensionar las competencias y responsabilidades de la institución educativa en la formación de ciudadanos y ciudadanas para la toma responsable de decisiones, y para la participación en la búsqueda de soluciones a problemáticas ambientales locales. (MEN, Colombia Aprende 2005).

Lineamientos curriculares de lenguaje (MEN,1996): nivel cognitivo: aplicar los esquemas disponibles para resolver los problemas que se le presentan al sujeto y adquirir más informaciones, y acomodar, o sea modificar los esquemas cuando ellos no son suficientes para resolver los problemas, o comprender las nuevas informaciones; construir a partir de la interacción entre la realidad interior del sujeto que lee y la realidad exterior en la que habita el texto; tomar conciencia del propio proceso de lectura de manera que pueda supervisar y controlar su interacción con el texto, darse cuenta qué partes no comprende y por qué y, además, saber cómo resolver estas dificultades; generar una posición crítica propia, entendiendo por ello la emisión de juicios respecto a lo leído.

Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental (MEN, 1998): Aprender en la escuela a comunicarnos, divertirnos, enseñar, crear, ver el mundo a través de los otros (niños, maestros, padres, comunidad), de los libros, de la experiencia compartida, y muchas cosas más que podemos agregar de acuerdo con nuestra práctica particular y grupal; tener conciencia y sensibilizarse con el ambiente total y sus problemas conexos; construir un conjunto de valores y preocupación por el ambiente y motivar a la participación activa en el mejoramiento y protección del mismo; desarrollar las competencias necesarias para identificar, anticipar y resolver problemas ambientales; proyectar la educación ambiental hacia la comprensión de la salud, como forma de vida, de comportamiento armónico consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza (p.24)

2.1 Fundamentos de las prácticas ambientales y su desarrollo del pensamiento

Considerando como temas estructurales el pensamiento crítico; la educación ambiental y el manejo didáctico y pedagógico del trabajo, es necesario describir los fundamentos teóricos de las prácticas ambientales consideradas que evidencien los estudiantes en sus comportamientos pertinentes en la relación hombre naturaleza. Se entiende por prácticas ambientales de forma muy general y en opinión de Conde (2015) “...medidas sencillas y útiles que adoptan personas y empresas de manera continua para optimizar el manejo de los recursos naturales para reducir al máximo el impacto de acciones que afectan la estabilidad del planeta y poder conservar un equilibrio natural”. Desde esta idea la escuela y de acuerdo con el contexto de los niños de la IECDV se consideran las siguientes prácticas ambientales como adecuadas y posibles a sus comportamientos: manejo responsable en situaciones como el uso del agua y consumo de energía; reducción de materiales contaminantes al igual que un almacenamiento adecuado (pilas, cosméticos, aerosoles, etc.); hábitos de aseo y mayor uso de medios de transporte no contaminantes.

Para que los niños lleguen a adquirir hábitos de buenas prácticas ambientales es necesario que desde el trabajo en el aula se den espacios que permitan el desarrollo del pensamiento crítico y se demuestre a ellos que la educación para el manejo ambiental es más una responsabilidad de todos los seres humanos que una obligación de responder a las exigencias de la escuela para conseguir una buena calificación.

2.2. Conceptualización sobre pensamiento

Ha sido uno de los temas de mayor interés para la ciencia en ramas como la psicología y la pedagogía, conocer la génesis del pensamiento humano que por su condición de racionalidad e incidencia en el desarrollo cognitivo del ser, ha generado a lo largo de la historia gran cantidad de estudios tratando de tener un acercamiento con la menor subjetividad posible, para entender su complejidad y plantear diversas situaciones a las problemáticas encontradas, para beneficio del hombre mismo en campos como la medicina y la educación.

El neurólogo Rodolfo Llinás en entrevista con el diario “El Tiempo” (2011) lo definió: “lo que hemos dado en llamar pensamiento es la interiorización evolutiva del movimiento. El control cerebral del movimiento organizado dio origen a la generación y naturaleza de la mente” y a la pregunta: ¿cómo se potencia el desarrollo del cerebro en los primeros años?, respondió “al niño hay que explicarle las cosas, no decírselas simplemente, es necesario ayudarlo para que no le dé pena preguntar y cuando pregunte, responderle, ya con esto está el hecho el 90%” y como complemento a enriquecer el concepto agregó: “si los padres responden bien, los niños empiezan a entender que se puede confiar en ellos y que se pueden comunicar, los maestros son la continuación de la educación de la casa y si los maestros y los padres van en este mismo propósito, se hace un tránsito indoloro y muy productivo a la educación”. Para quienes realizan este trabajo

se entiende por movimiento en el concepto del doctor Llinás, como los diferentes estímulos cerebrales que provocan una reacción cuando estos son voluntarios.

El filósofo y pedagogo Matthew Lipman (2002) abordó el estudio y análisis del pensamiento asociándolo más a los procesos educativos que a las implicaciones psíquicas y neurológicas y construye un proyecto conocido “filosofía para niños” motivado al percibir ciertas deficiencias en el ámbito cognitivo y del pensamiento con que llegaban los estudiantes a la universidad en la cual laboraba, reflexionó entonces en por qué se daban tales deficiencias, llegando al convencimiento de que en la educación inicial que se daba a los niños se tendía más a fortalecerles la memoria que a desarrollarles el razonamiento. En sus postulados toma como referente a John Dewey el cual sostiene que “la educación debe centrarse en un modelo que combine la autonomía del niño con una guía inteligente, flexible y sensible por parte del docente”. (Lipman, 2000) se entiende que la inteligencia del ser humano es una cualidad innata la cual a través de la escuela mediante procesos didácticos adecuados debe ayudarse a que evolucione de acuerdo a la edad y características propias (Piaget, 1968).

Entender de manera amplia el pensamiento como característica particular del ser humano que le permite diferenciarse de los animales y tener un lenguaje para comunicarse de manera racional es fundamental para extender el concepto del significado de pensamiento crítico como condición de comprensión a la lógica del conocimiento científico por las personas y su definición está condicionada a la concepción de determinada teoría o corriente filosófica (marxismo, positivismo, funcionalismo, estructuralismo, crítica). Se aborda la siguiente definición aproximada a lo que es el pensamiento desde la teoría crítica: “Capacidad que tiene el ser humano para construir una representación e interpretación mental significativa de su relación con el mundo” (Villarini, A, p. 36).

Tener claro que el pensamiento es una capacidad del ser es importante para el docente, pero el rol central radica en saber desarrollar esa capacidad a través de diversas vivencias y poder dar direccionalidad a las características propias de cada estudiante, por tal lugar los procesos de selección de contenidos deben estar condicionados a situaciones como; intereses personales, sociales e institucionales. Por lo cual para poder implementar buenas prácticas de educación ambiental en el grado 4.2 de la IECDV es propicio identificar las principales problemáticas locales al respecto y que estén en coherencia con la capacidad cognitiva de los educandos para que en primer lugar las entiendan y en segundo lugar lleguen a establecer criterios propios sobre el porqué de esas problemáticas.

2.3. El pensamiento crítico

En la pedagogía contemporánea y por las exigencias actuales de la ciencia, la sociedad y las nuevas tecnologías se requiere que los niños gocen de diferentes alternativas para acceder al desarrollo de un pensamiento crítico que les haga competentes en el mundo que les rodea. Surge entonces la pregunta: ¿cómo deben enseñar los profesores para contribuir a estimular e incrementar las capacidades de un pensamiento crítico? Pero antes de entrar en detalle, es importante acercarse a lo que se entiende por pensamiento crítico, este constructo aquí se ubica desde una percepción e intención pedagógica, teniendo en cuenta las condiciones de la investigación y el modelo pedagógico de la IECDV, por lo cual se referencian los estudios del doctor Peter A. Facione uno de los más reconocidos investigadores acerca del pensamiento crítico.

Facione, (2007), junto con su equipo de trabajo ha estado muy comprometido con la investigación y la enseñanza, toma de decisiones, y procesos de pensamiento individuales y grupales desde 1967, en una de sus conferencias habla de dos tipos de pensamiento “el intuitivo y el reflexivo” y afirma que ambos están presentes en todos nosotros y pueden actuar al mismo

tiempo para procesar cognitivamente lo que estemos decidiendo. Al intuitivo le llama sistema 1 y le permite confiar en diferentes maniobras frente a una situación de ideas fácilmente asociadas y de experiencias vividas para llegar con confianza y de manera rápida a un juicio; es un sistema particular para situaciones ya conocidas. Al reflexivo o sistema 2 le corresponden los actos más complejos y “actúa” cuando se está ante situaciones desconocidas y con más tiempo, permite un proceso de conceptos más abstractos, que requieren planear, deliberar ante varias opciones para seleccionar la adecuada, es el razonamiento en función de lo aprendido con análisis cuidadosos acompañados de evaluación, explicación y auto corrección, se hace imparcialmente y buscando la verdad.

2.4. Formación de sujetos reflexivos

Teniendo entonces una idea del concepto de pensamiento, es oportuno particularizar lo que significa para el docente pensamiento crítico y tener un norte en el trabajo de aula y que sea claro a lo que se pretende llegar con los niños como sujetos reflexivos durante los procesos de enseñanza aprendizaje.

En la revisión y análisis de los conceptos de M. Lipman (1977) se configura el pensamiento crítico y se pueden identificar las condiciones de estudiantes que en realidad les permita ser sujetos reflexivos; “... una característica que origina una flexibilidad conceptual de conocimientos previos y posteriores ampliando los contextos, reconociendo diferentes perspectivas, descentrando y movilizand la interpretación para estar en la capacidad de establecer criterios propios como entender criterios ajenos; bajo elementos de razonamientos lógicos e imparciales que permitan la demostración, la comprensión y la confiabilidad de un hecho” (p. 7-8).

Se busca que los estudiantes construyan una forma de pensar donde evidencien comprensión y convicción, que estén por encima de la instrucción y la memorización de información, que vayan

más allá de narrar sucesos; que estén en la capacidad de explorar otras implicaciones; pero para lograr este estado se requieren condiciones y conocimientos en el trabajo escolar donde se involucra el docente de acuerdo al modelo pedagógico de la institución en las directrices didácticas y pedagógicas que se tengan. Una de esas intenciones en la actualidad radica en la ética que deben tener las instituciones educativas en la selección curricular de la escuela básica, donde las temáticas deben ser contextualizadas de acuerdo con la edad de los niños, sus intereses personales y necesidades del entorno bajo una visión regional y universal.

Para reconocer que el estudiante es reflexivo y exterioriza un pensamiento propio y crítico se deben tener unos indicadores de desempeño específicos de acuerdo con los parámetros (Véase pág. 30 a 32) que sirvan como referentes de evaluación:

Formula preguntas específicas en torno a problemáticas que vive en su entorno escolar; analiza de manera crítica la información que emiten los medios de comunicación desde las temáticas ambientales; define criterios que orientan la comprensión y resolución de la problemática ambiental; reconoce otros puntos de vista que le puedan generar un proceso de autocorrección; demuestra sensibilidad frente a problemas del contexto, y lo aplica en su entorno. (Proyecto Educativo Institucional 2018, área de lenguaje)

2.5. Transformación de una realidad ambiental

Es un reto de la escuela educar a los niños para la correcta estructuración de un pensamiento crítico como una exigencia de la sociedad actual y del futuro (Morín. 1999) y que se puede lograr a lo largo de una educación pertinente y coherente con las necesidades y problemáticas del momento. El niño que inicialmente se forme con un pensamiento crítico va a ser desde luego a largo plazo un sujeto responsable individual y socialmente que va a generar comportamientos conscientes y razonados, donde participa activamente en comunidades de aprendizaje a partir de

estudios originados desde su realidad (Arnal, Del Rincón, La Torre. 1992); comparte con sus compañeros experiencias sencillas para la resolución de problemas; trabaja solidariamente en la búsqueda de soluciones a problemáticas del contexto, demuestra coherencia entre sus reflexiones en grupo y las acciones; expone criterios con argumentación y coherencia contruidos desde ejercicios de reflexión; por esta y muchas otras razones la escuela como institución debe "...formar generaciones en modelos que vean la educación como una práctica social y cultural, a la vez que se plantea como objetivos centrales el cuestionamiento de las formas de subordinación del propósito de la escolarización a consideraciones económicas" (Echavarría, G; Valeria, C. 2003), es decir el rol de la escuela en el compromiso con las nuevas generaciones dentro de los diferentes procesos de la educación formal debe conducir a que se den estados de equidad, igualdad y reconocimiento y respeto por la diferencia; no limitarse a cumplir con procesos escolares previamente definidos y contruidos de manera unilateral sin el compromiso global e integral de una sociedad. Estos principios se enmarcan en lo que se conoce como la "pedagogía crítica" o "fronteriza" liderada por Henry Giroux (2000), que además permite colocar al niño en un proceso de formación continua, siendo un sujeto que socialmente va a aportar a cambios significativos de una realidad compleja como lo es en la actualidad la relación del hombre con la naturaleza.

En síntesis la formación de un estudiante como sujeto reflexivo que aporte a transformar la realidad, no es producto de un solo proyecto, ni de una idea dada en un plan de clase, tampoco de la buena intención de un docente; obedece también a la injerencia de los comportamientos de una sociedad con políticas sanas en todos los campos sobre los cuales se educan las generaciones emergentes, que circulen y conviven en medio de comportamientos idóneos de sus mayores y donde "el alumno se debe concebir como el que cruza fronteras, como gente que entra y sale de

los límites contruidos en torno a coordenadas de diferencia y poder. (La palabra enseña, pero el ejemplo educa).

2.6. Análisis frente a la resolución de problemas

A parte de la capacidad mental que requiere cualquier persona para analizar cualquier problema, sea de tipo social, académico o personal; los ambientales tienen además otras condiciones específicas para poder asumirlos con autonomía y responsabilidad entre ellas entender que más que un problema individual es un problema social. Esta situación hace necesario que la escuela como institución tenga un compromiso directo en la formación de niños y jóvenes frente a cómo enfrentar la situación de emergencia planetaria.

Son muchos los caminos posibles para acceder a la formación de un sujeto que este en la capacidad de solucionar problemas, pero es oportuno que la validez de esa característica se complemente a partir de los impactos causados por el comportamiento y dominio intelectual tanto de docentes y estudiantes esencialmente. En el proyecto se ha tomado como uno de los recursos para enfrentar los problemas ambientales acciones teórico-prácticas dentro y fuera del aula, donde el estudiante pueda ejercer una reflexión continúa generada por una información y/o vivencia que de verdad la sienta, la entienda y lo sensibilice. Como aporte didáctico se revisa la siguiente conclusión;

“Una EA no puede ser impartida bajo la forma de ‘lecciones’, en la que la sucesión y la continuidad están rigurosamente programadas por adelantado e impuestas por los profesores. La iniciación al medio ambiente se hace a través de problemas planteados por las actividades funcionales de los alumnos y por la exploración de sistemas de la biosfera». (Conferencia Internacional de Educación ambiental. Tbilisi, 1977)

Aunque puede ser un poco redundante pensar que un estudiante reflexivo y crítico no esté en la capacidad de realizar análisis sistemáticos para enfrentar problemas que tenga relación con su entorno natural es necesario explicitar los indicadores de desempeño a tener en cuenta: elabora estructuras comparativas que demuestran el trabajo de análisis complejo sobre un problema específico; comunica en forma escrita un suceso observado, de indagación y resultados de prácticas realizadas; identifica elementos necesarios en el análisis de una problemática o suceso ambiental; analiza las condiciones que influyen en un fenómeno ambiental mediante la narración justificada de ideas.

2.7. Prácticas de educación ambiental

La concepción de educación ambiental tiene diversas definiciones como múltiples interpretaciones, una de ellas es la presentada en la Conferencia de Nevada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Nacionales (1998): “la educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicos”. La UNESCO (1999) considera que “la educación ambiental incluye también la práctica en la toma de decisiones y la auto formulación de un código de conducta sobre los problemas que se relacionan con la calidad ambiental” este concepto de manera implícita abarca una condición ética en la relación del hombre con la naturaleza. El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2016 publica una obra dedicada a los PRAE y presenta diferentes definiciones sobre educación ambiental, de los cuales se resalta el que expresa:

“... el proceso intencional de formación, que busca el desarrollo de competencias cognitivas y conductuales en los individuos, de tal manera que les permitan la toma de decisiones responsables y oportunas para el manejo sostenible de los recursos,

lo que se evidencia en sus relaciones sociales y prácticas culturales. Así mismo, se pretende que los educandos y egresados, a través de sus conocimientos y proyecto de vida, extiendan su formación ambiental a sus ámbitos familiar, laboral, profesional y social”. (p. 32).

Cada uno de los conceptos descriptos se pueden interpretar de diferentes formas, pero como elemento común se identifica en ellos la responsabilidad que tienen el ser humano con la naturaleza la cual se adquiere a través de un proceso educativo colectivo.

Para condensar con más significado y reconocer la importancia que en los últimos años se ha dado en Colombia a la educación ambiental como una necesidad es oportuno recordar que con la Ley General de Educación (MEN, 1994) se crea el Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994 que obliga a todos los estamentos educativos del país a fijar criterios para la promoción de la educación ambiental a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y en el año 2002 se publica la Política Nacional de Educación Ambiental (MEN, 2002).

2.8. Construcción de valores ambientales

A nivel nacional el MEN, (2002) presenta de manera conjunta la concepción de educación ambiental “El proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta pueda generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”.

Torres (1998) describe un concepto sobre la educación ambiental “... una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción” a partir del cual hace una reseña sobre la historia de la educación ambiental en Colombia y su incorporación a la educación formal y sociedad en general:

... en Colombia mediante la reforma constitucional de 1991, el gobierno tiene entre sus obligaciones la de fomentar acciones que conduzcan a toda la población del país a tener en sus comportamientos una conciencia que ayude a la educación ambiental... Las diferentes actividades realizadas por las escuelas que sí podrían estar relacionadas con educación ambiental era un trabajo descontextualizado y no vinculado a una programación curricular básica ni obligatoria, los maestros y los niños trabajaban de manera no integrada, sin objetivos definidos lo que no garantizaba resultados locales y menos a nivel nacional en la formación de ciudadanos responsables en la relación del entorno y a la responsabilidad de la escuela con la comunidad y la construcción de cultura (1999)”.

Considerando entonces los referentes históricos y principios teóricos en la formación del pensamiento crítico de los niños en el trabajo escolar se retoman los principios generales dados por el MEN (2000) hacia donde debe ir enfocada la educación ambiental ; “La formación y participación de los niños a partir de actividades prácticas debidamente enfocadas que garanticen a nivel local el no maltrato a los animales, respeto por los recursos naturales como el agua, desarrollo de una nueva concepción entre la sociedad y la naturaleza; formación integral del individuo para el comportamiento y manejo adecuado del medio, analizar las relaciones entre escuela y entorno enfatizándose la necesidad de trabajar a través de la construcción del conocimiento y la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos que integren el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas, plantear proyectos que desde el aula se vinculen a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o

región, permitir la creación de espacios comunes de reflexión, el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso, respeto por la diferencia y autonomía, y preparar para la gestión y la toma de decisiones para construir así una mejor calidad de vida social e individual, fin último de la educación ambiental.

En este planteamiento se pueden tener como indicadores de desempeño en el proyecto para evaluar la construcción de valores ambientales: trabajo en grupos cooperativos para la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental; manifestación de respeto a través de sus ideas; identificación de las normas sociales presentes en su entorno; promoción de comportamiento pro ambiental (United Nations 2010 trend in sustainable development, New York); construcción de criterios de valor frente a situaciones de deterioro ambiental.

Cabe recalcar que toda práctica educativa debe propender por la formación en valores y en relación a la educación ambiental existen los valores ambientales que buscan desarrollar en el ser humano (en este caso en los niños) actitudes de protección al medio ambiente y dentro del proceso de investigación se destacan, el amor ambiental, la conciencia ambiental, la sensibilidad ambiental, la convivencial ambiental, el respeto ambiental y la responsabilidad ambiental, que se pueden apreciar en desarrollo de las PEA y a través de las respuestas en los instrumentos aplicados en aras de desarrollar en los estudiantes una reflexión crítica en torno a su relación y equilibrio con su entorno

2.9. Articulación con el PRAE

El PRAE, de la institución se ajusta de acuerdo a las falencias identificadas durante la experiencia en los siguientes aspectos: buscar el desarrollo de un pensamiento crítico de una generación que emerge a partir de los comportamientos de todos los integrantes de la institución; generar sensibilidad a través de una comunicación con sus congéneres teniendo como recurso el

trabajo con grupos ecológicos el cual debe ser siempre evaluado y retroalimentado; incorporar a todo tipo de acto escolar (homenajes a la bandera, campañas, la semana de la sexualidad, la exposición, etc.) acciones que conduzcan al respeto por la naturaleza, y diferentes grupos humanos en sus espacios (credos religiosos, e inclinaciones deportivas y políticas); reconocimiento de la biodiversidad cultural, un concepto claro y funcional en el manejo de residuos sólidos y basuras a través del reciclaje y la construcción de un concepto universal que debe darse en todas las generaciones como lo es el de desarrollo sustentable. En estas acciones para cualificar las prácticas ambientales se establecen como indicadores de desempeño: diseño estrategias para el manejo de residuos sólidos en el entorno escolar; formulación de estrategias para la conservación del recurso hídrico; identificación de factores de contaminación en el entorno; descripción de las características del entorno que lo afectan; seguimiento periódico al desarrollo del proyecto ambiental de la institución.

2.10. Estudio de la relación hombre naturaleza

Como colofón a este apartado teórico y fundamentar la propuesta de intervención se considera lo expuesto por Sauvé (1999), donde asocia sus conceptos a los procesos educativos a todo nivel, hace énfasis en la relación del hombre con la naturaleza y plantea principios pedagógicos sobre cómo debe iniciarse la EA:

... Se trata de construir los fundamentos de la educación contemporánea. Pero también de encontrar un nicho apropiado para la educación ambiental dentro del proyecto educativo global, así como de aclarar y fortalecer las relaciones entre la EA y otros aspectos de la educación. Desafortunadamente, a partir de la observación crítica de ciertas prácticas más limitadas de la EA, quienes proponen los proyectos EDS y EFS plantean una reducida perspectiva de la EA, al restringirla a un enfoque

naturalista del ambiente, o a un proceso reactivo enfocado principalmente a la solución de problemas de naturaleza biofísica. Consideran a la EA como una estrategia instrumental para el desarrollo sustentable. Sin embargo, veremos que la EA es un componente nodal y no un simple accesorio de la educación, ya que involucra nada menos que la reconstrucción del sistema de relaciones entre personas, sociedad y ambiente. (p.2)

El ver la EA como un componente nodal indica que ella debe ser estructural permanente, continua y de convencimiento como una necesidad prioritaria del hombre para garantizar su subsistencia, es decir, no es verla como una simple información que obedezca solo a innovaciones del momento. En los planteamientos Sauvé retoma un concepto transversal dentro de los propósitos de la EA que es el de desarrollo sustentable que de manera muy general lo sintetiza a partir de un postulado de Jaques Henriot (1995. Citado por Padilla. p.17) “el campo de la ética coincide con el de la responsabilidad”, esto se toma como el enfoque que debe darse a los fundamentos pedagógicos de la escuela, pues no tiene sentido la acumulación y comprensión de información y amplios conocimientos sobre EA, sino intercede el convencimiento en la actuación y proceder que es una de las falencias de la EA a nivel universal donde aún prevalecen los intereses económicos y políticos por encima de garantizar la estabilidad y equilibrio de la vida natural: deforestación, minería, ilegal, fracking, explotación maderera entre otras.

Aquí se puede integrar a la propuesta de investigación la opción de ampliar el significado en un pensamiento crítico como el de “vivir y actuar en armonía entre el conocimiento, la comprensión y la necesidad para el beneficio social e individual” (PRAE institucional 2018, p.34), por lo que el estudiante debe educarse para hacer análisis de conocimientos sobre el ambiente en busca de un acercamiento a soluciones de problemas reconocidos; identificación de transformaciones en su

entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos o biológicos; uso de vocabulario adecuado para entender la relación de los seres humanos con el ambiente; comprensión de las actividades antrópicas que alteran la naturaleza (contaminación, reciclaje, cambio climático, entre otros); análisis del proceso de autoconciencia de la relación del hombre frente a fenómenos climáticos que condicionan su actuar colocando en peligro su subsistencia.

Para ilustrar de manera más didáctica la relación hombre naturaleza se parte de un principio difícilmente cuestionable: la naturaleza no depende del hombre, pero el hombre si depende de ella por su condición de racionalidad, es el únicos ser vivo que de manera consciente puede transformarla y desde su forma de hacerlo se validara o descalificara su comportamiento con relación al tipo de EA que haya podido construir en su vida individual y social bien sea dentro o fuera de la escuela. Ejemplos de esta situación son múltiples y la escuela en su proceso de formación los puede identificar y utilizar en un contexto real como recurso que los sensibilice en la comunicación diaria con la naturaleza, como manejo del agua, comportamiento con los ruidos, uso de residuos sólidos, etc.

2.11. Contexto

Los estudiantes del grado 4.2 de la IECV se encuentra en el sector central del municipio y pertenecen a los estratos uno, dos y tres de acuerdo a las políticas de clasificación que tiene la administración municipal, razón por lo cual el 60% de ellos están afiliados al SISBEN (Sistema de selección de beneficiarios para programas sociales).

Los estudiantes se mueven dentro de un sector con variadas características socio culturales en aspectos religiosos, políticos, deportivos y económicos situaciones que hacen de la comunidad una población etérea en sus comportamientos. Muchos de los niños deben soportar dificultades en aspectos básicos de alimentación y salud ya que en el sector se presentan situaciones de desempleo

y trabajos informales que no garantizan los ingresos suficientes para cubrir todas las obligaciones. Estos aspectos se ven reflejados en los comportamientos de los estudiantes ya que hay dificultades de rendimientos académico, asistencia, deserción escolar, repitencia y dificultades de convivencia.

La institución ofrece todos los niveles de educación formal y su énfasis está enfocado hacia la educación empresarial, es de carácter mixto y cuenta con una planta de docentes con títulos de normalistas superiores, licenciados y maestrías.

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo descriptivo dentro de un enfoque mixto (Hernández y otros, 2006) dado que utiliza procesos de análisis cualitativos y cuantitativos y con los cuales se busca estructurar la información y contenidos del trabajo mediante descripciones representadas en detalles de los comportamientos de la muestra de acuerdo con los objetivos planteados.

La investigación permite analizar las actitudes y los textos escritos de los estudiantes de grado cuarto grupo dos de la sede San Judas Tadeo, en las prácticas de educación ambiental, a partir de varios instrumentos que permitan conocer su estado de desarrollo de pensamiento crítico. Clasificados los instrumentos que se aplicaron a los niños de la muestra, como fueron: prácticas de campo, encuestas; se emplea la técnica análisis de contenido de la información que llevan a identificar las concepciones reales en torno a las prácticas de educación ambiental y el pensamiento crítico, así como, la relación o interrelación (si existe) entre estos conceptos. Esto constituye el universo del trabajo de investigación.

El análisis del contenido se trata de un proceso sistemático en el que a partir del contenido manifiesto (presente en los documentos originales), mediante un ejercicio interpretativo, emerge un mensaje que antes estaba oculto y que corresponde a los intereses investigativos” (Valbuena en Páramo, 2013, p.221). de allí la aplicación de dicho método en los instrumentos aplicados.

De acuerdo con Berelson, (citado por Hernández, R. 2006) “es una técnica de investigación que pretende ser objetiva, sistemática y cuantitativa en el estudio de contenido manifiesto de la comunicación”.

Con este fin, se definen las unidades de análisis para dar mayor facilidad a la hora de hacer el procesamiento y evaluación de los instrumentos aplicados. En el caso particular de esta investigación se toma como unidad de análisis el ítem, que se define como: “la unidad total empleada por los productores del material simbólico” (Berelson 1971, citado por López N. p. 124) y dicho ítem corresponde a las respuestas de las preguntas abiertas de los cuestionarios y talleres aplicados.

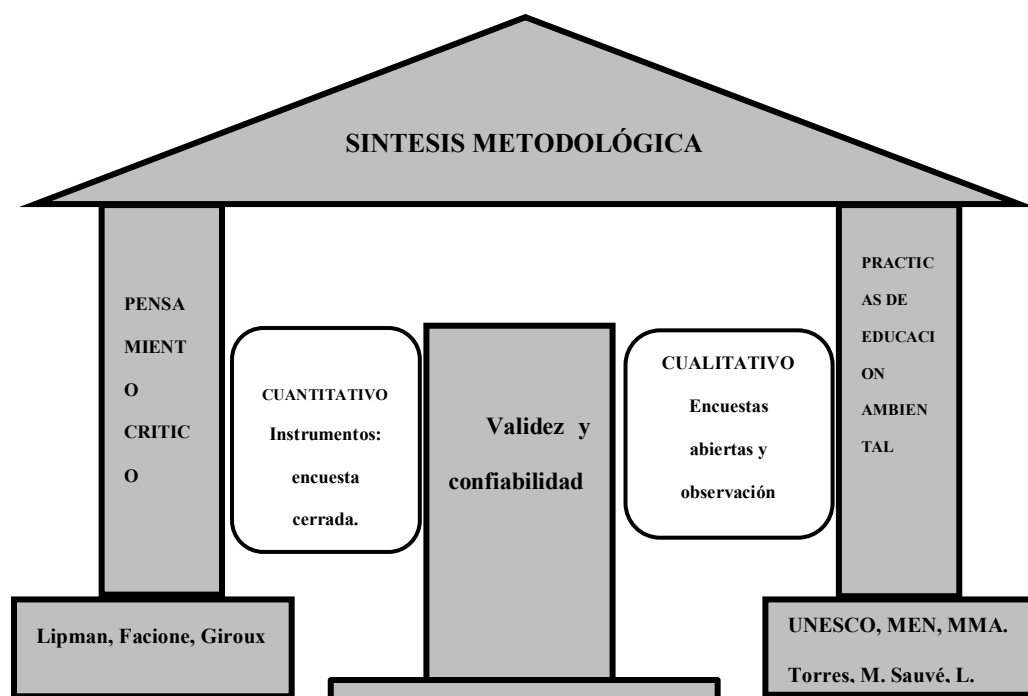
Por último, se definen las categorías que en palabras de Holsti, “son las casillas o cajones en las cuales se clasifican las unidades de análisis” (Hernández, Fernández, Baptista, 1995. P 305); teniendo en cuenta que las habilidades de pensamiento crítico que se analizan son: las cognitivas: que involucran: la interpretación, el análisis, la evaluación, inferencia y autorregulación; sin dejar de lado el nivel de desarrollo intelectual en que se encuentran los niños de grado cuarto; así mismo, se analizan las “disposiciones o actitudes hacia el pensamiento crítico” descritas como: espíritu crítico. (Facione, 2007).

De allí, se definen las dos categorías con las cuales se analizará cada ítem de los cuestionarios aplicados, y que corresponden a: disposiciones fuertes y disposiciones débiles hacia el pensamiento crítico. (Facione, 2007 p. 9), a partir de los indicadores seleccionados para el alcance de los objetivos específicos formulados.

Para la aplicación del enfoque cualitativo se trabajó con la Observación participante, (específicamente en el trabajo de la huerta escolar) se tuvieron en cuenta notas de campo en las cuales se registraron las anotaciones descriptivas e interpretativas (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), de las observaciones realizadas a los estudiantes por el docente en relación a sus reflexiones frente a diversos ítems que surgieron en el momento de la práctica, y el registro de las

evidencias fotográficas, las cuales se usaron como apoyo a la información recolectada. Se estableció como categoría de análisis: el pensamiento crítico fuerte y débil (Facione, P. 2007)

Finalmente se condensa la metodología (figura 1) de la investigación a través de: la aplicación de encuestas, presentación de videos, trabajo de campo con sus respectivos análisis y la observación de las actitudes de los estudiantes dentro y fuera del aula.



Síntesis metodológica

3.2. Población y muestra

Se tomó como población el grupo 4.2 (36 estudiantes) jornada de la tarde, sede San Judas Tadeo de la IECV, zona urbana de Tuluá.

Los criterios de selección entre los estudiantes fueron inicialmente aquellos que según trabajos previos con el grupo en general estuvieran en un rango de edad establecido, y mostraran predisposición para el trabajo en equipo; posteriormente se determinó la muestra por su

continuidad y disponibilidad en el trabajo en jornadas contrarias. La muestra se conforma con 4 mujeres y 5 hombres, en un rango de edad entre 9 y 10 años con equivalencia al 25% de la población.

Se codificaron los estudiantes con la numeración (4-2...) que corresponden al grado y a la jornada respectivamente, y las últimas cifras a la ubicación en la lista, según el apellido en orden alfabético.

3.3. Operacionalización de conceptos

La investigación se define en dos conceptos estructurales: el desarrollo del pensamiento crítico y prácticas de educación ambiental. Cada uno de ellos da origen a tres descriptores sobre los cuales se plantean los objetivos, y a cada descriptor se le asignan 5 indicadores. Con base en los indicadores se construyen cuatro instrumentos; dos en la modalidad de encuestas, uno bajo la modalidad de taller y otro en trabajo de campo. Las encuestas son de dos tipos, una con preguntas abiertas y otra con preguntas cerradas, las de preguntas abiertas tienen cada una un análisis cualitativo definiendo de manera precisa los indicadores y criterios de análisis y la encuesta cerrada se analiza tanto cualitativa como cuantitativamente; el trabajo de campo sirve de apoyo a los investigadores para observar las actitudes de los estudiantes durante el desarrollo de prácticas ambientales.

Se toma el término “descriptor” como aquellas expresiones que definen y ubican el concepto y permiten desglosarlo y entenderlo con mayor facilidad. Entre tanto, el “indicador” señala unas características específicas propias de ese descriptor, para un análisis más claro de los términos base en la propuesta de investigación. (Anexo Uno).

3.4. Diseño de instrumentos y recolección de la información

Para el diseño de los instrumentos se tuvo en cuenta el cuadro de operacionalización de los dos conceptos estructurales, de acuerdo con los aportes teóricos sobre pensamiento crítico como Facione, P. (2007), Giroux, H. (20001), Lipman, M. (2016) y de Freire, P. (1970) y desde Educación Ambiental a Sauvé, L. (1999) y Leff, E. (1998) y Torres, M (1996). También se revisaron los lineamientos curriculares de las áreas de lenguaje y ciencias naturales del Ministerio de Educación Nacional, los Estándares de calidad en las mismas áreas, los planes de área y el Proyecto Educativo Institucional 2018, así como artículos de la Constitución Nacional que contemplan aspectos relacionados con la educación ambiental, analizados desde el Ministerio del Medio Ambiente.

Encuesta cerrada. El instrumento “Tour realizado por la institución” (Anexo Dos): Se diseñaron cinco preguntas con relación a la experiencia para contestar una dentro de cinco opciones planteadas que es lo que se consideró para el análisis cuantitativo teniendo en cuenta los indicadores del cuadro de operacionalización de conceptos. Para contestar esta encuesta se dio un tiempo de cuarenta minutos y se desarrolló de forma individual aparte del tiempo que duró el recorrido que fue de una hora aproximadamente.

Encuesta abierta. Se aplico en función de una “Noticia ambiental (Anexo Tres), que se presentó en un video de siete minutos. Se dise  n   un cuestionario de tres preguntas abiertas para contestar de manera individual que permitiera seguir en la acumulación de evidencias para el docente investigador en el análisis de los comportamientos y pensamiento crítico de la muestra en E.A. La actividad en su totalidad tuvo un tiempo de una hora y quince minutos y permitió ver diferentes situaciones en un suceso de tipo ambiental.

Encuesta abierta. El instrumento “Mezclas en la naturaleza” (Anexo Cuatro) constó de seis preguntas abiertas que se centró principalmente para tener elementos de análisis frente al estado del desarrollo de pensamiento crítico de los niños a partir de textos escritos cortos. Para esta actividad se dio un tiempo de una hora y también se contestaba de forma individual.

Observación trabajo de campo “La huerta escolar” (Anexo Cinco). Permitió a los docentes observar a los estudiantes en sus habilidades cognitivas y disposiciones, las cuales se registraron en forma escrita y sus resultados fueron útiles para tener una conceptualización más real del comportamiento del grupo en dichas prácticas. Los registros de las observaciones se realizaron teniendo en cuenta las habilidades cognitivas como:

El trabajo en grupos cooperativos de manera solidaria; manifestación de respeto y actitud pro - ambiental; uso de vocabulario adecuado en la formulación de preguntas relacionadas con el trabajo de campo; sensibilidad y coherencia entre sus reflexiones y acciones frente a su entorno; identificación de factores de contaminación en el entorno escolar; comunicación en forma escrita de un suceso observado e indagación y resultados de prácticas realizadas.

Para su procesamiento se tuvo en cuenta los registros fotográficos y audiovisuales de los cuales se extrajo la información que analizada cualitativamente permitió determinar si las relaciones entre los sujetos (en este caso los niños) con su entorno están mediados por el pensamiento crítico. Estos ítems están considerados en la operacionalización de conceptos. Como refuerzo de la actividad práctica se desarrolló un ejercicio de reflexión en grupos cooperativos que recogió conceptualizaciones en relación con la situación de su ambiente escolar.

3.5 Confiabilidad y validez

Confiabilidad: Según Hernández (2003) indica que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados.

El número de instrumentos aplicados fueron cuatro, el primero se diseñó con preguntas cerradas, el segundo y tercero con preguntas abiertas y el cuarto se analizó en función de los comportamientos observados de los niños en las prácticas realizadas en la huerta escolar y en el aula de clase.

Todos los instrumentos tenían definidas dos situaciones específicas, la primera identificar el nivel de desarrollo de los estudiantes frente al pensamiento crítico y el segundo conocer el estado de los niños en situaciones concretas donde se les planteaba un problema de tipo ambiental para tener una aproximación al manejo de criterios frente a la E.A. y su capacidad de análisis crítico en la producción de textos escritos.

Esta situación permite concluir que los resultados de los instrumentos dan validez y confiabilidad a la investigación ya que todos ellos se aplicaron a los mismos sujetos en condiciones y exigencias iguales para evaluar y diagnosticar sobre los mismos conceptos. En ellos se encontraron resultados que una vez analizados justifican aplicar una propuesta de intervención como recurso didáctico que permita a docentes y niños tener avances significativos en los ejes transversales considerados.

3.6 Procesamiento de la información

Se realizó de la siguiente manera:

Encuesta cerrada: Para las respuestas de los estudiantes a este instrumento, se alimentó una tabla de información, mediante el programa Excel, para extraer los datos cuantitativos y la

representación gráfica de las preguntas en diagramas circulares que facilitan la interpretación de los resultados para el desarrollo de los análisis cualitativos pregunta por pregunta.

Encuesta abierta : “Noticia Ambiental” se estudió de acuerdo con la técnica análisis de contenido, y consistía en preguntas abiertas que posibilitaran conocer conceptos escritos de los niños en problemas de tipo ambiental. Se analizó cada ítem, tomados como unidades de análisis y categorizados en disposiciones fuertes o débiles del desarrollo del pensamiento crítico, teniendo en cuenta las habilidades cognitivas que reflejaron a través de sus respuestas. Este método conocido como Análisis de contenido que Hernández et al. (1998), considera una técnica muy útil para analizar los procesos de comunicación en diversos contextos, permite un estudio de carácter cualitativo determinando en el individuo sus tendencias o falencias a partir del pensamiento crítico en sus escritos.

Encuesta abierta: “Mezclas en la Naturaleza”: para su análisis se tomó cada uno de los trabajos de los niños e igual que en el instrumento anterior, se tuvo en cuenta las tendencias de mayor rango desde la producción de textos escritos a partir de la observación y elaboración de hipótesis propias en ellos, determinadas en el nivel de desarrollo de pensamiento crítico y relacionadas con los descriptores en el cuadro de operacionalización (Ver Anexo A).

Observación trabajo de campo “la huerta escolar”: para el procesamiento de la información correspondiente a las reflexiones realizadas por los niños desde su interacción con la huerta y entorno escolar, se tuvo en cuenta la técnica de observación participante (Hernández, 1998), que es donde el observador (docente) se integra al grupo donde se encuentra el sujeto objeto de estudio (estudiantes grado cuarto) para evaluar su capacidad de trabajo en equipo, resolución de problemas, aplicación de conceptos adquiridos en procesos de aprendizaje, actitudes o disposiciones reflejadas por los niños y el análisis de los textos escritos (plegable elaborado en

grupos colaborativos), ya que, si bien se tienen en cuenta las observaciones hechas por los niños en el proceso de construcción de aprendizajes, el docente participa activamente al reflexionar en torno de sus propias prácticas educativas; de allí que del análisis de los textos escritos se categoricen como fuertes o débiles hacia el pensamiento crítico. Teniendo en cuenta que la observación realizada es de carácter cualitativa y se lleva a cabo en un espacio preestablecido como la huerta escolar, se determinó que para aquellos estudiantes que cumplieron en su totalidad con los seis indicadores seleccionados en el diseño de los instrumentos se le asignaría una categoría de pensamiento crítico fuerte, y quienes no demostraran en sus actitudes y en su producción textual, el cumplimiento de estos, se valoraron dentro de un pensamiento crítico débil.

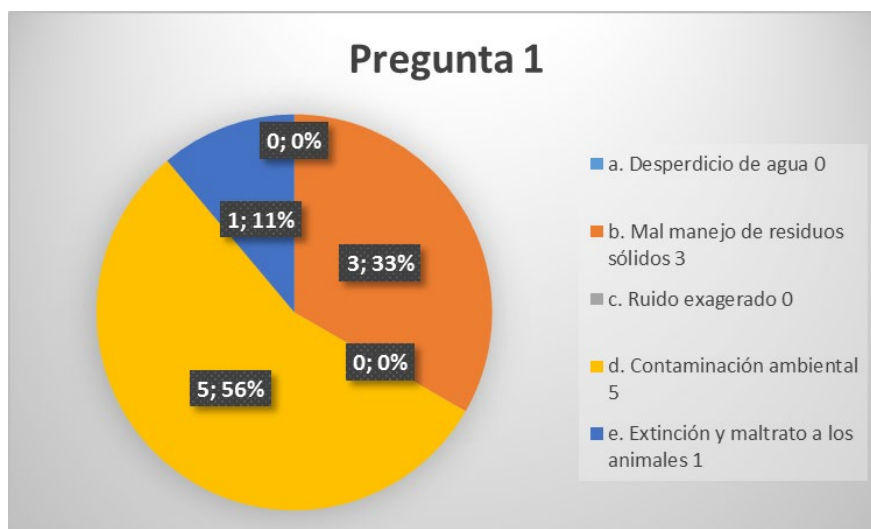
4. Procesamiento y análisis de la información

La información se obtiene a partir de la aplicación de cuatro instrumentos a una muestra de 9 estudiantes del grado 4 de la sede San Judas Tadeo que corresponde al 25% de la totalidad del grupo.

Tanto las preguntas y actividades propuestas a lo largo de los cuatro instrumentos se estructuraron teniendo en cuenta lo que se busca desde los objetivos, la pregunta de investigación y las actividades precedentes que tienen relación con los indicadores de desempeño seleccionados en el análisis del pensamiento crítico y prácticas ambientales. Las respuestas se analizan y se clasifican de acuerdo a los contenidos generados por los estudiantes y su coherencia con los indicadores de desempeño; en el desarrollo de pensamiento crítico a partir de las “habilidades cognitivas y disposiciones” (Facione, 2007) en las prácticas de educación ambiental.

4.1 Encuesta cerrada “Tour realizado por la institución”. (Anexo 2)

Pregunta 1. El mayor problema ambiental natural que afecta la escuela y tu entorno es:



Pregunta 1

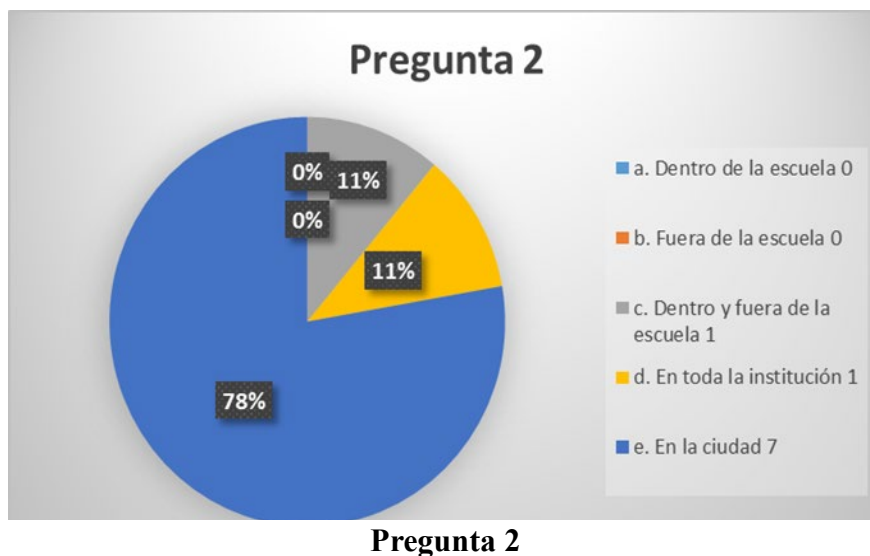
Las opciones d. y b. Fueron las de mayor tendencia en los niños con un 56% y 33% respectivamente. De acuerdo con los resultados el mayor problema ambiental considerado por la muestra es la contaminación ambiental; y la menor tendencia estuvo en los ítems: a, d, e.

Respecto a la construcción de criterios de valor frente a situaciones de deterioro ambiental, la mayor parte de la muestra centra como primer problema ambiental de su contexto la contaminación ambiental y como segundo el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Es recomendable entonces generar al interior del aula actividades prácticas que localicen de manera puntual el tipo de contaminación existente y que conlleven a que el grupo interiorice un proceso de intervención que conduzca a reducir la problemática expresada y se interactúe con acciones de formación continua dentro y fuera de la escuela.

Desde este reconocimiento del problema como la contaminación en la escuela se tiene un punto de partida para que los estudiantes de grado cuarto tengan un concepto más amplio sobre las diferentes situaciones ambientales accediendo así, a que se den procesos de aprendizaje

significativo (Ausubel, 2003), que permita a los niños partir de sus propias experiencias para la construcción de sus propios saberes.

Pregunta 2. El problema ambiental que identificaste lo encuentras:

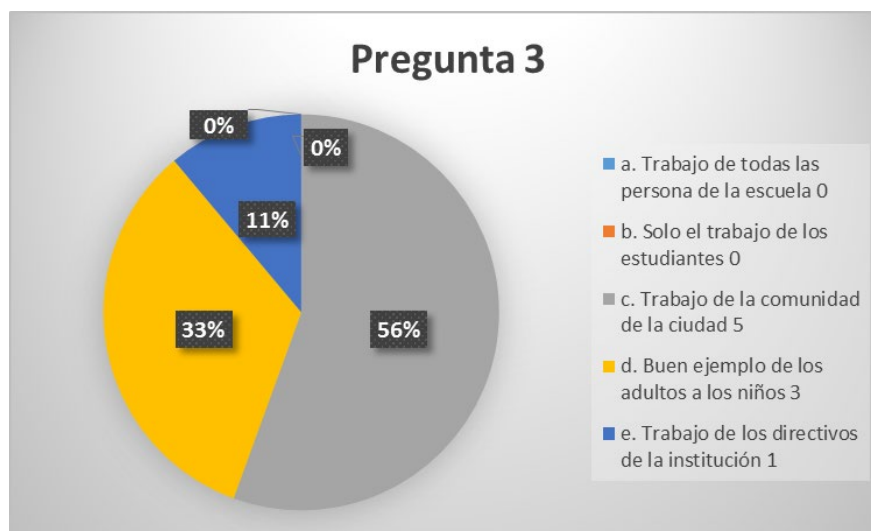


Análisis La mayor tendencia se ubicó en los ítems d y e que opinan que el mayor problema ambiental que es el de la contaminación está en la ciudad con un 78% y en una relación muy baja está ubicado en la escuela como dentro y fuera de ella en un 11% para cada situación.

Con respecto al indicador identificación de factores de contaminación en el entorno escolar, los estudiantes infieren y relacionan los problemas ambientales de la escuela como problemas de la ciudad.

Es necesario que los procesos de educación ambiental se centren en que los niños aparte de reconocer la importancia de los problemas ambientales estén en capacidad de identificarlos y explicarlos tanto verbal como textualmente. Es positivo que los estudiantes de grado cuarto ya estén en capacidad de asociar situaciones ambientales como un problema general y no como una situación particular.

Pregunta 3. El problema ambiental identificado crees que tiene solución con el.



Pregunta 3

Los conceptos de mayor porcentaje se ubicaron en el ítem d, con un 56% que ven la solución del problema ambiental en el adecuado comportamiento de los adultos; seguido del punto c, con un 33% que marca como solución el trabajo comunitario en la ciudad y finalmente el punto e, que arroja un 11% que lo ubica en el trabajo institucional por parte de los directivos.

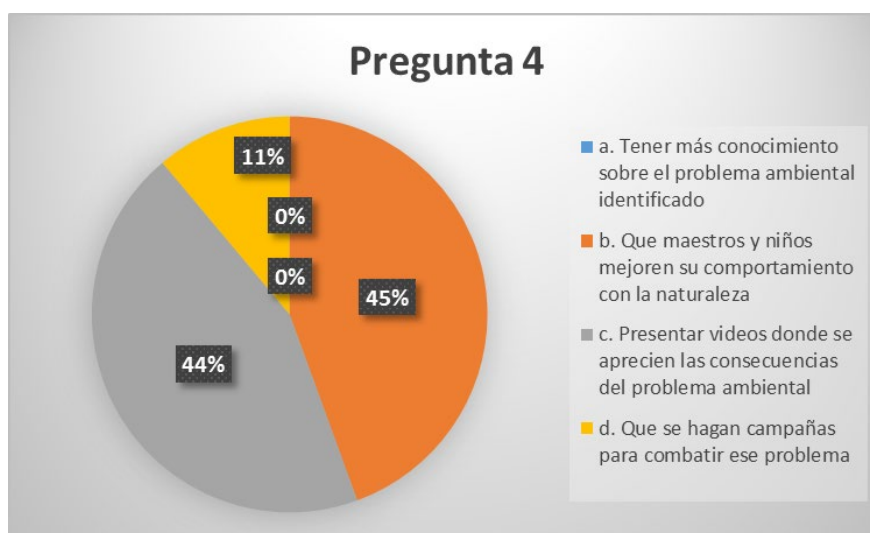
En relación con el indicador; trabajo en grupos cooperativos para la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental.

Aunque el problema ambiental identificado se relaciona a la contaminación e inadecuado manejo de residuos, es recomendable que se direccionen las prácticas ambientales para ampliar los conocimientos de los estudiantes y descentrar la idea de contaminación ambiental llevándola a otros tipos de ella como la auditiva y la visual, etc.

En este aspecto no debe llevar la escuela a limitar el problema ambiental en los niños y debe exteriorizarlo como un fenómeno mundial que afecta no solo a los seres humanos sino a todos los organismos vivos, para ello se requiere que se dinamicen didácticas frente a la enseñanza para el

desarrollo del pensamiento crítico como el significado e importancia de los comportamientos ambientales; es fundamental recordar a Sauvé (2004) cuando afirma: “... aparte de hacer estudios de fondo sobre EA, es asociar sus conceptos a los procesos educativos a todo nivel, donde se hace énfasis en la relación del hombre con la naturaleza y considera principios pedagógicos sobre cómo debe iniciarse esta acción desde la educación inicial.

Pregunta 4. Para solucionar este problema ambiental que identificaste,   cu  l de las siguientes acciones consideras se deben asumir en primer lugar?



Pregunta 4

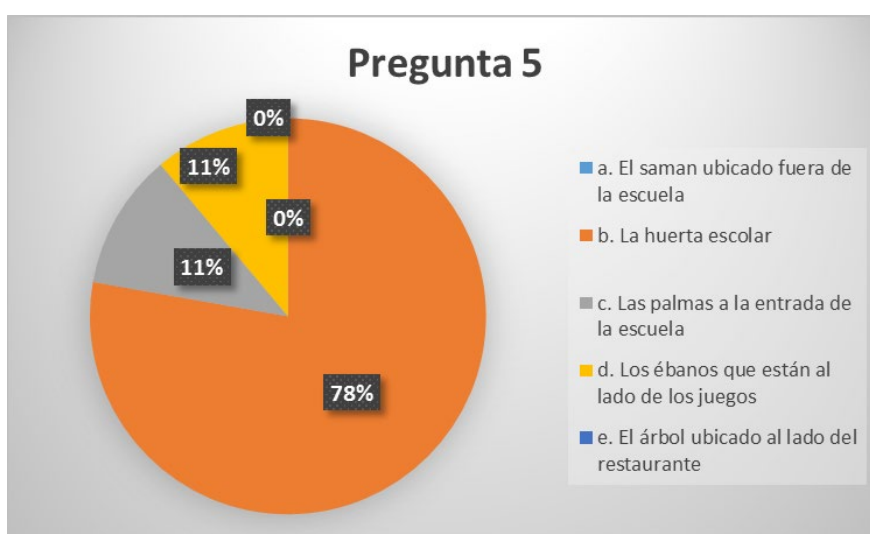
En las propuestas de solución la tendencia marco porcentaje del 44% para la opción b, y, c y de un 11% para la d. La tendencia marca de forma implícita en acciones educativas y formativas.

Frente al indicador se identificaron condiciones que influyen en los resultados de una experiencia o práctica.

Son respuestas que conducen a que se refuercen los trabajos de educación ambiental en el aula y se den actividades prácticas y teóricas a través de videos, campañas y jornadas relacionadas a

estructurar el concepto de los estudiantes en lo que es la contaminación como problema natural y social. Todo esto se debe integrar a la planeación de las áreas de ciencias naturales y lenguaje. Muy importante el sentido de lo que es educar, que los niños no vean las soluciones desde lo que es la sanción, ni que es un problema particular o de algunas personas que como ya se expresó es una situación de todos; frente a esta afirmación es importante lo que expresa el MEN (2000), “... analizar las relaciones entre escuela y entorno enfatizándose la necesidad de trabajar a través de la construcción del conocimiento y la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo....”

Pregunta 5. De los entornos vivos vegetales que hay dentro y fuera de la institución, ¿cuál consideras el de mayor beneficio?



Pregunta 5

El espacio de la huerta escolar marco el mayor índice de opinión como sitio de importancia entre los entornos próximos a sus espacios, opción b, con un 75%. Siguieron en menor consideración las opciones c, y, d.

En el indicador comprensión de las actividades antrópicas que alteran la naturaleza (contaminación, reciclaje, cambio climático, entre otros).

La huerta es un espacio escolar construido por los niños y su docente de grado cuarto, donde se vivieron diferentes experiencias ambientales que los ha llevado a entender y valorar los recursos naturales como la tierra, el agua y los seres vivos. Es oportuno que de igual forma valoren todo tipo de espacio y vivan otras experiencias para estructurar su pensamiento con relación a los diferentes elementos medioambientales.

Teniendo en cuenta la valoración y aprecio que tienen los estudiantes por los trabajos en la huerta se puede fortalecer la experiencia reforzando procesos en el aspecto didáctico para que los niños se apropien cada vez más por su amor y respeto a la naturaleza; pero articulándolo a aprendizajes científicos integrales y holísticos que los lleva a descentrar los conocimientos, es decir, estructurarlos y generalizarlos a los diferentes espacios en los cuales convive el ser humano.

4.2. Noticia ambiental

Para la realización del análisis cualitativo de las respuestas al cuestionario de preguntas abiertas, se empleó el cuadro de operacionalización.

Abreviaturas utilizadas en el cuadro de análisis:

PEA= Prácticas de educación ambiental

PC= Pensamiento crítico

CVA= Construcción de valores ambientales

ERSHN= Estudio de la relación ser humano – naturaleza

APRAES= Articulación con el proyecto ambiental escolar

FSR = Formación de sujetos reflexivos.

ACTR = Acción colectiva para transformar la realidad

ASRP = Análisis sistemático de resolución de problemas.

A partir de la observación del video sobre la emergencia ambiental ocurrida en Barrancabermeja (Santander) por derrame de crudo.

(<https://www.youtube.com/watch?v=39SJTt5i8BM&t=222s>)

Table 1 Análisis noticia ambiental

Tabla 1. Análisis noticia ambiental.

Descriptores: Prácticas de educación ambiental y pensamiento crítico			
Pregunta.	Descriptores	Indicadores	Análisis.
1. Realiza un escrito corto de cómo te afecta esta problemática ambiental.	1. PEA	1.1.5 construcción de criterios de valor...	Los escritos realizados por los niños relacionan una sola variable sin plantear una justificación como lo pide la pregunta.
	1.1 CVA		
	1.3 A PRAES	1.3.4 Descripción de características del entorno que lo afectan	Se evidencia que se centran solo en lo visual y no descentran la información; aunque ellos reconocen la existencia de una problemática. Presentan dificultades al momento de analizar y plasmar sus ideas, como se ve reflejado en las siguientes afirmaciones (código. 4-223) “esto afecta a muchos y a mí porque daña el ambiente y no podremos tener comida ni conocer nuevas especies”. (código. 4-230) “pues me afecta que el petróleo esté matando a los animales acuáticos y contamina el medio ambiente y más”.
2. Si tuvieras la oportunidad de hablar con las personas encargadas de la empresa Ecopetrol, que les preguntarías frente a la problemática observada.	2. PC	2.1.3 Define criterios que orientan la ...	Pero en cuanto a la construcción de criterios de valor frente a esta problemática ambiental, los estudiantes presentan dificultades, lo que sugiere, que se tiene un pensamiento crítico débil en relación con la información que emiten los medios de comunicación
	2.1 FSR		
	2.3 ASRP	2.3.4 Analiza las condiciones que influyen en...	

3. Piensa en una idea de cómo podrías ayudar a resolver esta problemática y escríbela.	1. PEA	1.1.1. trabajo en grupos cooperativos...	Los niños evidencian alta capacidad de imaginación y hacen planteamientos muy específicos como solución a la problemática observada en el video, pero los textos escritos presentan inconsistencias en coherencia y orden de la idea y en ninguna de las respuestas se dan argumentaciones, lo que indica que puede existir una tendencia hacia el pensamiento crítico fuerte, pero se debilita desde la expresión escrita. Lo cual se evidencia en la respuesta, (código. 4-230) <i>“cogería un tarro y les diría a los demás que me ayudaran a sacar el petróleo de los ríos contaminados”</i> . Una de las respuestas a este ítem expone criterios de coherencia en relación con el agente directo que genera dicha problemática ambiental. (código. 4-222) <i>“podemos decir que Ecopetrol no deseche sus petróleos en ríos, bosques ni estanques”</i> .
	1.1 CVA		
	1.2 ERSN	1.2.1 Análisis de conocimientos sobre el ambiente en...	
	2. PC	2.1.2 Analiza de manera crítica la información que...	
	2.1 FSR		
	2.3 ASRP	2.3.1 Elabora estructuras comparativas que...	

Table 2 *Análisis "Mezclas en la naturaleza"***Tabla 2. "Mezclas en la naturaleza"**

Descriptores: Prácticas de educación ambiental y pensamiento crítico.			
Pregunta	Descriptores	Indicadores	Interpretaciones
1. Elabora una narración en la que describas lo observado.	2.3 ASRP	2.3.2 comunica en forma escrita el proceso de indagación...	Los procesos de comunicación escrita por lo tanto presentan errores de sintaxis. Al tener inconsistencias en la comprensión y errores de sintaxis no se puede afirmar que los estudiantes de la muestra tengan un pensamiento crítico fuerte o débil, teniendo en cuenta su edad y periodos de desarrollo cognitivo (Piaget 1990) y que no han logrado aún una fase apropiada al desarrollo de su pensamiento frente a las exigencia de la escuela, eso no significa que no tengan la capacidad de hacerlo, lo que se demuestra en la respuesta (código 4-222) "podemos decir que cuando el agua se mezcla con el azúcar, el azúcar se disuelve y cuando el aceite se mezcla con el agua no se disuelve"; por lo que se deben tener más acercamientos a identificar sus problemáticas en la comprensión y análisis de textos orales y escritos.
2. ¿Qué tipos de mezclas puedes observar en la experiencia 1?	1. PEA 1.2 ERSHN	1.2.1. Análisis de conocimientos sobre el ambiente...	Como hallazgo de primer orden asociándolo con la primera pregunta de este instrumento se reafirma que los estudiantes en realidad tienen falencias de fondo que en el momento no les permite acceder a un pensamiento crítico fuerte. (Facione, 2007)

	2. PC		Se encuentran problemas de comprensión y atención, lo cual se confirma con la respuesta (código 4-211) “agua con azúcar y agua con aceite”.
	2.3 ASRP	2.3.2 Comunica en forma escrita un suceso observado	Lo que demuestra dificultad en los estudiantes a la hora de analizar sus conocimientos previos y relacionarlos con las situaciones en el aula y su posterior comunicación en forma escrita
3. ¿De la experiencia observada puedes obtener alguna reflexión? ¿Sí? ¿No? ¿por qué?	1. PEA		La mayoría de las respuestas se limitaron a responder si, o, no, e inclusive ambas opciones, sin argumentar de manera lógica, lo que denota falta de comprensión de la influencia del ser humano sobre la naturaleza, demostrado en la respuesta: (código. 4-229) “no, porque le podemos explicar a la gente que se pueden mezclar con muchas cosas; si, porque pues, digamos que todas las cosas se pueden mezclar”.
	1.2 ERSHN	1.2.4 Comprensión de las actividades antrópicas que alteran la...	Presentan un nivel débil desde el pensamiento crítico, pues el proceso de correlación es limitado, lo que se aprecia en la respuesta (código. 4-226) “si, porque no me gusta lo que está sucediendo en el planeta”
	2. PC		
	2.2 ACTR	2.2.4. Demuestra coherencia entre sus reflexiones en grupo y las acciones.	
		2.2.5 Expone criterios con argumentación y coherencia...	
4. Escribe con qué problemática ambiental se puede comparar dicha experiencia	1. PEA		Existe una aproximación débil en la identificación de factores de contaminantes en su entorno, por parte de los estudiantes, pero presentan falencias al momento de elaborar estructuras comparativas, lo que se evidencia en la respuesta: (código. 4-229) “uno puede cuidar
	1.3 APRAES	1.3.3 Identificación de factores de contaminación en...	

	2. PC		el medio ambiente recogiendo papeles”, Tampoco se tiene el concepto claro de lo que es una problemática ambiental, aunque se nota un leve acercamiento en el nivel de pensamiento para hacer análisis comparativos, lo que se denota en la respuesta (código. 4-212) “cuando uno tira un papel a la calle, está contaminando el medio ambiente y la naturaleza”
	2.3 ASRP	2.3.1 Elabora estructuras comparativas que...	
5. ¿Cómo crees que se afectan los seres vivos de los entornos donde ocurre este fenómeno?	1. PEA		Las respuestas se centran en describir el efecto del petróleo y la basura, pero de manera muy escueta y no se evidencia la narración de una situación donde se muestre como un ser vivo se afecta por situaciones ambientales lo que es fundamental para tener un pensamiento crítico fuerte, según la respuesta (código. 4-222) “pueden morir o los pueden matar”.
	1.2 ERSHN	1.2.3 Uso de vocabulario adecuado para entender la...	
	2. PC		
	2.1 FSR	2.1.5 Demuestra sensibilidad frente a problemas del...	Lo que sí se puede determinar es que existe una sensibilidad frente a los efectos negativos de esta problemática ambiental al relacionarlo con muerte o daño de los seres vivos. Esta apreciación se destaca en el siguiente apartado, (código. 4-228) “porque los seres vivos se están quedando sin oxígeno y se están llenando de petróleo”
6. ¿Qué podemos hacer para que este tipo de mezclas no afecte nuestro ecosistema?	1. PEA		Presentan dificultad al momento de ser propositivos, solo se leen escritos de narración de mezclas con ausencia de argumentación y en algunas respuestas se ven incoherencias con relación a la pregunta que se hace, es decir, presentan un pensamiento crítico muy débil en este aspecto. Un ejemplo aplica en la siguiente respuesta (código 4-223) “podemos hacer que no afecte el ecosistema no mezclando estas sustancias”.
	1.1 CVA	1.1.4 Promoción de comportamiento proambiental...	

4.4. La huerta escolar. (Anexo 5)

Como comportamientos de mayor significación en esta experiencia se observó que los estudiantes muestran acciones de respeto y se motivan por el trabajo en la huerta, pero carecen de fundamentos teóricos para entender la conservación de las especies, esto se percibió en la mayor parte de la muestra al ver el inadecuado uso del agua al realizar la actividad de regadío; algunos estudiantes no distinguen las diferentes relaciones del sol con las características de algunas plantas, ejemplo, los niños consideran que todas las plantas deben permanecer al sol y que solo en horas de la mañana pueden recibir agua. Muestran muchas inquietudes que exteriorizan a través de preguntas como “¿por qué hay tantas lombrices en la huerta?, ¿por qué algunas matas están con las hojas picadas?, ¿cómo se hace para que no haya tanta hormiga e insectos?”; lo que demuestra que existe en ellos habilidades de pensamiento crítico fuerte en relación con la formulación de interrogantes, pero que se debe fortalecer con el trabajo en el aula teniendo en cuenta los aprendizajes adquiridos, ya que al momento de dar respuesta a los interrogantes planteados presentan falencias en las habilidades cognitivas que determinan un pensamiento crítico débil

Los estudiantes de la muestra presentan dificultades para hacer juicios de valor y argumentarlos realizan solo descripciones de situaciones con una variable planteando pocos o ningún interrogante de la práctica ambiental; presentan falencias en la formulación de conjeturas, ya que se trata de un proceso abstracto “en el que se reconstruye la información obtenida” (González et al, 2012).

Las ideas y conceptos de la experiencia se trabajaron en grupos en el salón de clase en la elaboración de un corazón plegable como actividad lúdica complementaria donde debían plasmar sus conceptos en forma escrita; uno de los ítems empleados para determinar la reflexión de los estudiantes fue: a la pregunta: ¿la problemática ambiental afecta tu aprendizaje? sí, no, ¿por qué? Los estudiantes respondieron: “sí nos afecta, por ejemplo, el humo de los carros, basura quemada,

plásticos y el humo, afectan a los árboles y a los bosques y como los bosques dan nuestro oxígeno, es por eso por lo que afectan muchísimo, y también las frutas se pueden dañar por esta situación.”

Lo que denota que el desarrollo de la habilidad de pensamiento crítico no se da de manera natural y sencilla en un trabajo de campo o en la simple interacción del estudiante con su entorno (Coll y Valls, 1994) sino que requiere de un ejercicio de cuestionamiento que lleve al estudiante a ver el aprendizaje con sentido, es decir, que permita que este comprenda su uso, lo interiorice y lo aplique en su contexto.

4.5. Logro de objetivos específicos

Los resultados arrojados en los cuatro instrumentos tuvieron respuestas que permitieron medir y evaluar en la muestra seleccionada lo que se pretendía en los objetivos específicos con relación a los dos ejes estructurales de la investigación.

Se generaron los siguientes análisis:

Primer objetivo específico: “Identificar en las prácticas de educación ambiental los valores ambientales en grado cuarto que contribuyen a la formación de sujetos con dominio de un pensamiento crítico”.

Desde la construcción de valores ambientales.

En la investigación que concierne a la construcción de valores ambientales, a través de los indicadores identificados como: Trabajo en grupos cooperativos para la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental, se determinó que las prácticas educativas deben estar acompañadas de un proceso claro de planificación en el cual se involucren los estudiantes en el trabajo cooperativo generando sentido de pertenencia y de responsabilidad para con los otros y su ambiente.

El trabajo de los estudiantes a través de grupos cooperativos se evidencia en las disposiciones favorables y compromisos en las actividades que asumen; durante la práctica de la huerta escolar,

el tour de exploración y a nivel de aula cuando se desarrolló la actividad de las mezclas, en palabras de Lipman, M (1988) “la interacción social favorece los procesos de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento”.

Con relación a la “manifestación de respeto por las ideas de otros”, se determinó que la interacción de los estudiantes con su entorno (en este caso las prácticas ambientales) permite generar en el niño un nivel de desarrollo de pensamiento fuerte, pero se perciben dificultades de atención y reflexión cuando en elaboración de textos deben evidenciar argumentos.

En cuanto a la “construcción de criterios de valor (de comportamiento) frente a situaciones de deterioro ambiental” Se da a través de dos situaciones que son; las experiencias de cada niño en su mundo fuera de la institución y la adquisición de conceptos en la escuela. Se evidenciaron falencias en la construcción de dichos criterios, determinándose como un proceso que requiere más tiempo debido al nivel de desarrollo y capacidad de los niños, así como, la falta de atención y en ocasiones los modelos externos que viven los estudiantes que afectan su formación y valoración por las diferentes problemáticas ambientales y afectando a su vez su autonomía y la búsqueda de soluciones a diversas problemáticas.

Desde la formación de sujetos reflexivos:

En relación con “reconocer otros puntos de vista que le pueden generar un proceso de autocorrección”; la mayoría de los estudiantes demuestran respeto por las opiniones de sus compañeros, aunque no se evidencia un ejercicio de pensamiento crítico fuerte que los lleve a un proceso de corrección de los conceptos errados, lo cual se evidencia en las producciones textuales.

Como una síntesis general de la evaluación del objetivo en los resultados se agrega: los estudiantes marcan una deficiencia enfocada en la forma de analizar situaciones específicas a través de textos escritos frente a los valores y problemas ambientales, aunque en sus

comportamientos diarios en sus expresiones verbales evidencian respeto por el ambiente y por los otros, se debe entonces continuar con un trabajo de aula para lograr que en realidad y teniendo en cuenta su edad sean más reflexivos y que se les permita desarrollar su pensamiento crítico.

Se pudo determinar que los procesos educativos que fortalecen la construcción de valores implican trabajo cooperativo, la contextualización de conceptos, la inclusión de expresiones artísticas que coadyuven en el desarrollo de las habilidades comunicativas, esto aunado a un proceso de manipulación que involucre al estudiante en la construcción del conocimiento.

Segundo objetivo específico: “Definir los elementos en la relación hombre naturaleza como referente para la acción colectiva en la búsqueda de transformación de realidades ambientales”. Desde el estudio de la relación hombre naturaleza:

“Análisis de conocimientos sobre el ambiente en busca de soluciones a problemas identificados” Los estudiantes demuestran que están en un proceso de adquisición de conocimientos, pero sus conceptos aun no les permiten generar la solución de un problema ambiental y solo se limitan a describirlos textualmente; Teniendo en cuenta que el análisis consiste en identificar las relaciones “reales y supuestas” (Facione, P. 2007) se pudo observar dificultades en los estudiantes al momento de entender su relación con la naturaleza.

En el “uso de vocabulario adecuado para establecer la relación del hombre con el ambiente”, se determinó que está en construcción y aun no manejan un léxico preciso, y dentro de ese proceso de adquisición de nuevos conocimientos hay errores de comprensión.

Así mismo, “la comprensión de las actividades antrópicas que alteran la naturaleza” refleja que ésta se da solo a partir de valoraciones verbales y algunas de comportamiento, pero aún no se tiene la adecuada comprensión de la fragilidad del equilibrio ambiental, pues faltan elementos de orden científico para que se dé tal reflexión.

Acción colectiva para transformar su realidad:

Al “compartir experiencias sencillas en la solución de problemas”, los estudiantes relatan con un lenguaje muy sencillo sus vivencias, pero ello no garantiza la solución de problemas ambientales. Lo que sí se puede afirmar es que los pueden comprender desde su sentir diario en el contexto familiar y escolar.

Cuando se indica que “demuestra coherencia entre sus reflexiones en grupo y sus acciones”, se percibe que los estudiantes responden a un estímulo por el cumplimiento acciones establecidas por el docente, pero no se evidencia una reflexión frente a la necesidad de estas que conlleve a la formación de hábitos favorables.

Se concluye en este punto: los niños tienen una relación con la naturaleza donde evidencian respeto y amor por ella, pero aún falta apropiación por entender sus cambios y consecuencias desde lo científico y conceptual que les facilite en realidad acercarse a tener comportamientos que coadyuden a transformar esa crítica situación actual del estado de la naturaleza.

Se definen como elementos fundamentales en la relación ser humano – naturaleza, la concepción del “Yo” que genera la autonomía y la responsabilidad personal, la relación con los otros, que conlleva al desarrollo del sentido de pertenencia, y el último elemento, la relación con el ambiente biofísico donde convergen los anteriores, (Sauvé, L. 1999).

Tercer objetivo específico: “Presentar una propuesta de intervención que involucre los elementos hallados en la investigación y se articulen al PRAE como estrategia de análisis en la resolución de problemas ambientales”. Se relaciona con:

Construcción de una propuesta de intervención: a través la articulación de la educación artística con las prácticas de educación ambiental se diseña un plegable que recopila los valores ambientales, los elementos necesarios para generar un equilibrio en la relación ser humano

naturaleza y que a su vez se articule dentro del PRAE como macroproyecto los demás proyectos institucionales y transversales que permitan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en aras de buscar soluciones a los problemas ambientales identificados en la institución.

Y en segundo lugar hacer un análisis desde el sentido y beneficio del PRAE como proyecto institucional en la forma en que se proyecta a los estudiantes de grado cuarto y el segundo en cómo lo interpretan los estudiantes en la actualidad.

En la “identificación de factores de contaminación en el entorno escolar de educación ambiental”, el PRAE identifica algunos factores contaminantes, sin embargo, su trabajo recae más en actividades puntuales en la institución que un ejercicio de reflexión crítica de los estudiantes, ya que debe ser más operativo y funcional integrándolo a todas las actividades formativas de la institución para considerar el proyecto como un recurso de trabajo de impacto.

En relación con la “descripción de características del entorno que lo afecta”, los estudiantes identifican con facilidad los factores contaminantes que alteran su entorno escolar, sin embargo, desconocen cuál es el papel que desempeña el PRAE en la solución de estas problemáticas ambientales.

En el “seguimiento periódico al desarrollo del PRAE”, la institución presenta falencias en el proceso de evaluación y seguimiento del proyecto PRAE y esto se refleja en que propuestas como la huerta escolar, se ven de manera descontextualizada, fragmentada y esporádica.

Desde el análisis sistemático de resolución de problemas:

En cuanto a la comunicación en forma escrita de un suceso observado de indagación y resultados de prácticas realizadas, los textos escritos por los niños reflejan y comunican ideas de acuerdo con sus conocimientos, pero presentan dificultades en redacción, ortografía, coherencia y generación de conceptos propios que tengan argumentos en la sustentación.

Al “identificar los elementos necesarios en el análisis de una problemática o suceso ambiental”, los estudiantes reconocen algunos elementos y conceptos necesarios en el análisis de la problemática ambiental que los afecta a nivel escolar, sin embargo, se les dificulta correlacionarlos dentro de las actividades del proyecto ambiental escolar.

En los instrumentos aplicados frente al pensamiento crítico se determinó que los niños poseen amplia capacidad de generar ideas, es decir, su imaginación es un potencial para tener en cuenta, pero desde la parte conceptual y gramatical evidenciaron falencias en expresar razonamientos coherentes a la idea planteada por ellos, solo tomaron en las preguntas que lo permitían una variable de análisis y se limitaron al manejo de información explícita, nunca implícita y sus estructuras de redacción y síntesis deben ser mejoradas en los trabajos de aula.

Frente a la educación ambiental los objetivos plantean con relación a los estudiantes: prácticas y comportamientos sanos para la construcción de valores éticos por parte del ser humano mediados por la reflexión; fortalecer la relación del hombre con la naturaleza, transformación de realidades nocivas y desde lo institucional, tener una coherente articulación con el PRAES. Estos objetivos y criterios se construyeron teniendo en cuenta las investigaciones y aportes de la UNESCO, el MEN, Maritza Torres y Lucie Sauvé.

Analizando los resultados dados en los instrumentos aplicados se considera que la muestra sobre la cual se hizo la aplicación arrojó los siguientes estados como los de mayor significación: los niños tienen un amplio sentido de pertenencia en el respeto por la naturaleza ya que sus ideas así tengan aspectos a mejorar, desde el pensamiento crítico son sanas y libres de prejuicios, tienen muchas limitaciones sobre lo que a su edad debería entenderse por prácticas ambientales, su concepto sobre ambiente es aún limitado y está en fase de exploración y construcción.

Este análisis permitió determinar el estado del grupo de estudiantes seleccionados frente al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, a partir de las prácticas de educación ambiental y reflejados en los aspectos valorados de los instrumentos aplicados.

Se determinó que la educación ambiental enmarcada en los lineamientos curriculares desde el área de ciencias naturales tiene un propósito que es la formación integral del individuo, de allí que se trata de desarrollar y transversalizar a partir del PRAES, pero se ha desviado de la razón inicial al momento de su aplicación enfocándose más en la parte biofísica.

5. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

Con base en el análisis de la información procesada, se llegó a las siguientes conclusiones:

El nivel de desarrollo de pensamiento crítico es deficiente en los estudiantes que hicieron parte del estudio, lo cual se evidencia en las maneras de plantear situaciones de análisis, elaboración de textos y argumentación de ideas.

Las prácticas de educación ambiental involucran la formación de valores, la comprensión de la relación ser humano – naturaleza y la articulación con el PRAES, y se correlaciona con el pensamiento crítico al promover la formación de sujetos reflexivos, en la acción colectiva para transformar su realidad y en el análisis sistemático en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas.

El trabajo cooperativo en la búsqueda de soluciones favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico; pero se evidencia que es un proceso que requiere tiempo y que solo está en una etapa mínima de construcción que necesita mayor atención y disposición por parte de docentes y estudiantes para fortalecer la reflexión en el aula.

La relación entre el concepto y comprensión de prácticas ambientales es, en el momento, muy fragmentada y requiere que se fortalezca su significado e importancia; buscando una coherencia entre el conocer y entender el significado de éstas desde un desarrollo de pensamiento crítico.

Los estudiantes tienen el potencial de la curiosidad y la imaginación que les permite hacer propuestas sanas para la solución de problemas ambientales desde experiencias vividas dentro del proceso de la investigación, pero los textos escritos que producen carecen aún de razonamientos más ajustados a la intención de lo planteado.

El trabajo institucional sobre educación ambiental a partir de la muestra trabajada con nueve estudiantes del grado Cuarto evidencia que aún no se tienen conceptos transversales claros con bases de conocimiento científico, estos son aún empíricos y se ajustan más a sus formas personales de pensar.

El concepto de ambiente es limitado y se configura solo como un problema por la contaminación o inadecuado manejo de residuos sólidos o basuras.

El desarrollo de pensamiento crítico está muy ligado al entorno familiar y social que rodea al niño, así como, a sus propias estructuras cognitivas; lo cual queda evidenciado en las respuestas escritas que los estudiantes hicieron en el desarrollo de los instrumentos.

Las prácticas de educación ambiental permiten a los estudiantes generar actitudes favorables por su entorno, lo cual se manifestó en el trabajo de socialización de algunas prácticas ambientales, ya que al interactuar en estos espacios adquieren un aprendizaje que es de mayor significación para ellos, lo que redundó positivamente en la adquisición de conocimientos y a su vez de un pensamiento crítico fuerte.

Es bajo el nivel de desarrollo de pensamiento crítico evidenciado en los estudiantes de este grupo; que no es ajeno al nivel general del resto de alumnos de la institución. Al realizar los análisis de los instrumentos se evidenció que los niños presentaban dificultades al momento de reflexionar sobre las observaciones realizadas, lo que determinó un pensamiento crítico débil, lo que limitó la elaboración de un constructo mental significativo en ellos a partir de la información recogida durante las prácticas de aula.

La búsqueda de información dentro de la investigación permitió definir algunos elementos de índole epistemológico, pedagógico y didáctico, fundamentales en los procesos de enseñanza

aprendizaje, no solo en las ciencias naturales sino en todos los campos del conocimiento que favorecen el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en el educando.

Dentro del proceso vivido y las actividades realizadas se notó que la disposición a este tipo de prácticas es óptima, demostrando que los estudiantes se motivan al momento de realizar actividades que para ellos son novedosas y diferentes a las cotidianas; es así como la función del docente como agente motivador es de vital importancia y debe ser constante al momento de realizar prácticas de educación ambiental que busquen llevar a la reflexión y a la adquisición de un conocimiento significativo.

Se identificó una incoherencia entre los conceptos que manejan e interiorizan los estudiantes y sus acciones dentro y fuera del aula, situación que justifica el ajuste del PRAE institucional ya que este se descontextualiza con relación a las necesidades de los estudiantes en su proceso de formación, para lo cual, como aporte a la institución por parte de la investigación se propone una acción de intervención. (Véase anexo 6)

De las inferencias realizadas se desprende que es posible que el estudiante a través de las PEA comprenda la realidad ambiental de su entorno escolar y lo proyecte a su realidad social desarrollando habilidades de pensamiento crítico que contribuyan a la resolución de la problemática ambiental existente.

Recomendaciones:

Fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico en todos los estudiantes de manera continua, incorporándolo en todas las acciones educativas que se den desde el proceso de enseñanza aprendizaje. Hay que tener en cuenta que todas las actividades deben pasar por un análisis mediante razonamientos lógicos y conscientes que den validez científica a lo aprendido.

Como las prácticas de educación ambiental permiten a los estudiantes generar actitudes favorables con su entorno y ejercicios de reflexión hacia el mismo es oportuno que se implementen en todos los grados de la institución, pero siempre asociadas a aprendizajes significativos donde se privilegie la formación de pensamiento crítico.

Promover tanto de manera individual como colectiva, actividades que involucren y motiven el hablar, oír, leer y escribir de manera crítica con adecuados procesos de evaluación y seguimiento que permitan identificar de forma puntual los aspectos a mejorar; y que las actividades correspondan a situaciones del contexto que despierten interés en los educandos para evitar la monotonía y la falta de significación de los aprendizajes en el aula.

Tener en cuenta como recurso didáctico el trabajo en equipo, pero de forma organizada, obedeciendo a indicadores claros y específicos, que garanticen un aprendizaje y/o solución de una problemática en la estructuración del pensamiento crítico.

Fomentar en los estudiantes desde temprana edad el hábito por la lectura y reflexión crítica en torno a las situaciones que vive con el ánimo de generar comportamientos éticos y responsables hacia los demás, hacia su ambiente y hacia sí mismo, Aplicando los aprendizajes adquiridos, teniendo en cuenta que el saber es importante, pero el hacer es imprescindible.

Promover en el estudiante la formulación de cuestionamientos frente a las situaciones que lo afectan, potencializando el “espíritu” crítico; para lo cual, es importante que el docente se vea como un ejemplo en la resignificación de su propio pensamiento y quehacer pedagógico, dado que el pensamiento crítico se gesta de la interacción social y de su propia estructura cognitiva.

Es oportuno ver la educación ambiental como un elemento vital de procesos investigativos, desde una perspectiva dinámica y vinculada a procesos de lectura crítica y sensibilización artística. La posibilidad de articular las temáticas de la educación ambiental a prácticas dentro y fuera del

aula se hace necesario, apropiándose de espacios subutilizados y viendo cada lugar de la sede con una posibilidad al momento de generar procesos de pensamiento.

Se sugiere ver el PRAES no como un proyecto solo de actividades puntuales como campañas de reciclaje o cuidado del agua; sino que pueda verse como un estilo de vida más significativo, buscando una transversalidad continua, representada en un beneficio para la institución que se articule con un diseño que no desconozca el fomento de valores ambientales.

Es necesario involucrar ejercicios de reflexión crítica en toda práctica educativa dado el avance continuo en el campo de las telecomunicaciones, para que el estudiante pueda tener la capacidad de discernir sobre el contenido de la constante información que recibe con un pensamiento crítico fuerte.

En fundamental en busca de un desarrollo de pensamiento crítico de los estudiantes, que el docente ejerza un espíritu crítico que se vea reflejado en sus prácticas educativas y en procesos de investigación y sistematización en las experiencias de aula.

Referencias

- Alvarado, L; García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias. *Revista Universitaria de Investigación*, vol. 9, núm. 2. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3070760.pdf>
- Ausubel, D. (1978). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (8° Ed). México, D.F. Editorial Trillas.
- Arnal, J; Del Rincón; Latorre. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Editorial Labor. Barcelona, España.
- Barrera, F. M. (2011). *Formación integral: compromiso de todo proceso educativo. Docencia universitaria*. Vol 10. Bucaramanga Colombia.
- Bedoya, E. (2017). *La aventura de enseñar ciencias*. Revista universitaria. Buenos Aires Argentina.
- Buitrago, M. (2012). *La dimensión ambiental en el currículo, La articulación de sus componentes*. (1°, ed.). Tuluá, Colombia. Editorial UCEVA.
- Cantos, J. (2017) “Aprender a pensar: diálogo filosófico en Educación Infantil”. Universidad Internacional de la Rioja. Barcelona España. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/5657>
- Centro para la Educación Ambiental. LA UNESCO. (1999) <https://es.unesco.org/greencitizens/stories/centro-educacion-ambiental>
- Conde, J. (2015). *Manual de buenas prácticas ambientales*. Obtenido de conde formación; sostenibilidad ambiental. <http://www.condeformacion.com/manual-de-buenas-practicas-ambientales/>
- Conferencia Internacional de Educación Ambiental. (1977). Tbilisi, Georgia. <http://eaxxi.blogspot.com/2012/10/tbilisi-1997-declaracion-de-la.html>
- Curbelo, L. (2000). *El trabajo de Filosofía para Niños en el aula escolar, un análisis de la propuesta pedagógica de Matthew Lipman*. Recuperado por Federación Uruguaya de Magisterio Trabajadores de Educación Primaria. (HTML). <http://www.fumtep.edu.uy/index.php/didactica/item/763-punto-de-encuentro-matthew-lipman>
- Echavarría, G; Valeria, C. *La escuela un escenario de formación y socialización para la construcción de identidad moral*. Revista Latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud. Vol 1. Manizales 2003. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2003000200006
- Facione, P. (2007). *Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Recuperado por ICEXI Cali, Colombia. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>

Freire P. (1977). Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía de la esperanza. 1º Edición, Siglo Veintiuno editores. Buenos Aires.
<http://www.cronicon.net/paginas/Documentos/paq2/No.11.pdf>

Galán, J. G. (2007). Valores medioambientales en la educación: situación del futuro profesorado de Extremadura ante la ecología y el cambio climático. Extremadura: Educación.es.

García, f. (2002) Matthew Lipman: Filosofía y Educación. Edición 1º. Madrid. Editorial: Ediciones de la Torre.

Giroux, H. (1997). Pedagogía y crítica de la esperanza. Teoría, cultura y esperanza. Una antología crítica. (1º Ed, 2003). Buenos Aires Argentina.

Habermas, J. (2010). Intervención social y política social. recuperado por Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/9617/1/Habermas.pdf>

Hernández S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6th ed.,). México: Mc Graw Hill education.

Institución Educativa Corazón del Valle. (2017). Proyecto Educativo Institucional. Año lectivo 2017. Tuluá.

La Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza y recursos nacionales. Conferencia de Nevada 1998. <https://www.iucn.org/es/acerca-de-la-uicn>

Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia “otro” programa de sociología ambiental. Recuperado por Universidad Nacional Autónoma de México. D.F.
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/politai/article/viewFile/14118/14734>

Ley General de Educación. (2018). Ministerio de Educación Nacional (16 Ed.) Editorial Magisterio. Bogotá Colombia.

Lineamientos curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. (2000). Ministerio de Educación Nacional. (1º Ed.). Bogotá, Colombia. Editorial Magisterio.

Lineamientos curriculares de lenguaje. (1997). Ministerio de Educación Nacional. (1º Ed.). Bogotá, Colombia. Editorial Magisterio.

Lipman, M. (1988) Pensamiento complejo y educación (2da. Ed). New York, Estados Unidos. Ediciones La Torre.

Llinás, R. (2011). “Hay que enseñarle a la gente a pensar”. Entrevista periódico El Tiempo 22 de febrero. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-4410378>

López, N. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. Revista de Educación. Vol 4. Pp. 167-179. Huelva.

<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf?sequen>

Ministerio del Medio Ambiente. Criterios para un programa de educación ambiental, Dirección General de Capacitación, Programa de Educación Ambiental, Bogotá, Colombia. 1992.

Ministerio del Medio Ambiente. (2016). Los Proyectos Ambientales Escolares. PRAE en Colombia: Viveros de la nueva ciudadanía ambiental de un país que se construye en el escenario del posconflicto y la paz. Bogotá.

<http://www.minambiente.gov.co/images/OrdenamientoAmbientaITerritorialyCoordinaciond S>

Ministerio de Educación Nacional. (Agosto, septiembre de 2005). Educar para el desarrollo sostenible. Al Tablero N° 36. Bogotá

Ministerio de Educación Nacional. (19 de Abril de 2003). Carlos E. Vasco: Hay que educar, el cerebro, la mano y el corazón. Al Tablero, pág. 12. Bogotá Colombia.

Montero, L; Guillermo L; & Oscar G. (2017). “Aportes de Carlos Eduardo Vasco Uribe a la educación en Colombia”. Recuperado por Universidad de la Salle.

http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/18618/85142259_2017.pdf?sequence=3

Moreno, W y Velázquez, M, (2017) “Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico”. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

<https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/7019>

Morín, E. (1999). Los siete saberes para la educación del futuro. Recuperado por la UNESCO. Traducido Universidad de Medellín.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf>

Padilla, A. (2004). Educación ambiental y pensamiento sostenible como retos del siglo XXI. Congreso Nacional del Medio Ambiente.

http://www.premioconama.org/conama9/download/files/CTs/987984775_JPadilla.pdf

Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. Revista Suma Psicológica. Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134252832006>

Páramo, B., & Muñoz, M. (2018). Monitoreo de los procesos de educación: propuesta de estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental. Revista Colombiana de Educación, N.º 74. Primer semestre de 2018, Bogotá, Colombia, p. 81.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n74/0120-3916-rcde-74-00081.pdf>

Rengifo, A; Quitiaquez, L & Mora, F. La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica.

<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. (PDF) Recuperado por Universidad de Quebec.

<http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/870/Lucie%20Sauv%C3%A9.pdf>

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. Montreal.

<http://www.anea.org.mx/Topicos/T%202/Pagina%2007-25.PDF>

Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*.

Torres, M. (1998). Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia en Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 16. Recuperado a partir de <https://rieoei.org/RIE/article/view/1110>

Torres, M. (2017). La educación ambiental un compromiso de todos. Recuperado 03, 09, 2017. Universidad Distrital.

<http://laud.udistrital.edu.co/noticias/la-educaci%C3%B3n-ambiental-un-compromiso-de-todos>

Valbuena, E. (2013). El análisis del contenido: de lo manifiesto a lo oculto. En P. Páramo (Ed.), *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación* (p. 213). Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.

Vargas, C; Estupiñán, M. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del Páramo Rabanal (Boyacá). *Revista Luna Azul*. Manizales Colombia.

www.scielo.org.co/pdf/luaz/n34/n34a02.pdf

Villarini, A. (2005). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. Universidad de Puerto Rico.

<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a04.pdf>

Anexos

Anexo 1. Cuadro de operacionalización

CONCEPTOS	DESCRIPTORES	INDICADORES	AUTORES
1. Prácticas de Educación Ambiental	1.1 Construcción de valores ambientales	1.1.1. Trabajo en grupos cooperativos para la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental.	MEN, 2002, p. 18 - MMA Sauvé, Lucie (2005)
		1.1.2. Manifestación de respeto a través de sus ideas.	
		1.1.3. Identificación de las normas sociales presentes en su entorno.	
		1.1.4. Promoción de comportamiento pro ambiental	
		1.1.5. Construcción de criterios de valor frente a situaciones de deterioro ambiental.	
	1.2 Estudio de la relación ser humano –naturaleza.	1.2.1. Análisis de conocimientos sobre el ambiente en busca de soluciones a problemas identificados.	Plan Nacional de Educación Ambiental (PNEA) Enrique Leff (1998) Torres, Maritza. (1996)
		1.2.2. Identificación de transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos o biológicos.	
		1.2.3. Uso de vocabulario adecuado para entender la relación de los seres humanos con el ambiente.	
		1.2.4. Comprensión de las actividades antrópicas que alteran la naturaleza (contaminación, reciclaje, cambio climático, entre otros)	
		1.2.5. Análisis del proceso de autoconciencia de la reacción del hombre frente a fenómenos climáticos que condicionan su actuar.	

Continuación anexo 1.

CONCEPTOS	DESCRIPTORES	INDICADORES	AUTORES
	1.3 Articulación con el proyecto ambiental escolar (PRAES).	1.3.1. Diseño estrategias para el manejo de residuos sólidos en el entorno escolar.	Carta de Belgrado (1975) Torres, Maritza (2003) Estándares de Educación Ambiental (MEN)
		1.3.2. Formulación de estrategias para la conservación del recurso hídrico	
		1.3.3. Identificación de factores de contaminación en el entorno escolar.	
		1.3.4 Descripción de características del entorno que lo afectan.	
		1.3.5. Seguimiento periódico al desarrollo del proyecto ambiental de su institución.	
2. Desarrollo de pensamiento crítico	2.1. Formación de sujetos reflexivos.	2.1.1. Formula preguntas específicas en torno a problemáticas que vive en su entorno escolar.	Giroux, H. (2001) Lipman, M (1998)
		2.1.2. Analiza de manera crítica la información que emiten los medios de comunicación desde las temáticas ambientales.	
		2.1.3. Define criterios que orientan la comprensión y resolución de la problemática ambiental.	
		2.1.4. Reconoce otros puntos de vista que le puedan generar un proceso de autocorrección.	
		2.1.5. Demuestra sensibilidad frente a problemas del contexto, y lo aplica en su entorno.	
	2.2 Acción colectiva para transformar su realidad.	2.2.1. Participa activamente en comunidades de aprendizaje a partir de estudios originados desde su realidad	Morín, Edgar Freire, Paulo. (1970)
		2.2.2. Comparte experiencias sencillas en la solución de problemas.	
		2.2.3. Trabaja solidariamente en la búsqueda de soluciones a problemáticas del contexto.	

Continuación. Anexo 1.

CONCEPTOS	DESCRIPTORES	INDICADORES	AUTORES
		2.2.4. Demuestra coherencia entre sus reflexiones en grupo y las acciones.	
		2.2.5. Expone criterios con argumentación y coherencia, contruidos desde ejercicios de reflexión.	
	2.3. Análisis sistemático de resolución de problemas.	2.3.1. Elabora estructuras comparativas que demuestran el trabajo de análisis complejo sobre un problema específico.	Facione, Peter. Giroux.
		2.3.2. Comunica en forma escrita un suceso observado, de indagación y resultados de prácticas realizadas;	
		2.3.3. Iidentifica los elementos necesarios en el análisis de una problemática o suceso ambiental.	
		2.3.4. Analiza las condiciones que influyen en un fenómeno ambiental mediante la narración justificada de ideas.	

Anexo 2. “Tour realizado por la institución”

Instrucción: De acuerdo con la experiencia en el “tour realizado en la institución”, conteste las siguientes preguntas.

Se plantean cinco preguntas con diferentes opciones de respuesta. Marque con una equis (x) en el paréntesis de la izquierda la que considere correcta.

1. El mayor problema ambiental natural que afecta la escuela y tu entorno es:
 - () Desperdicio del agua.
 - () Mal manejo de residuos sólidos.
 - () Ruido exagerado.
 - () Contaminación ambiental.
 - () Extinción y maltrato a los animales.
2. El problema ambiental que identificaste lo encuentras:
 - () Dentro de la escuela.
 - () Fuera de la escuela.
 - () Dentro y fuera de la escuela.
 - () En toda la institución.
 - () En la ciudad.
3. El problema ambiental identificado crees que tiene una solución:
 - () Con el trabajo de todas las personas de la escuela.
 - () Solo con el trabajo de los estudiantes.
 - () Con el trabajo de toda la comunidad de la ciudad.
 - () Con el buen comportamiento de los adultos dando buen ejemplo a los niños.
 - () Con el trabajo de los directivos de la institución.
4. Para solucionar ese problema ambiental que identificaste, cuál de las siguientes acciones consideras se deben asumir en primer lugar.
 - () Tener más conocimientos sobre el problema ambiental identificado.
 - () Que los maestros y los niños mejoren su comportamiento con la naturaleza.
 - () Presentar videos donde se aprecien las consecuencias por esa problemática ambiental.
 - () Que se hagan campañas entre todos para combatir ese problema.
 - () Sancionar a esas personas que contribuyen a que el problema se agrave.
5. De los entornos vivos vegetales que hay dentro y fuera de la institución cual consideras el de mayor beneficio.
 - () El samán ubicado a la salida de la escuela.
 - () La huerta escolar.
 - () Las palmas que están a la entrada.
 - () Los ébanos que están al lado de los juegos.
 - () El árbol ubicado al lado del restaurante escolar.

Anexo 3. Noticia ambiental.

A partir de la observación del video sobre la emergencia ambiental ocurrida en Barrancabermeja Santander por derrame de crudo. Lee las preguntas y responde:

(<https://www.youtube.com/watch?v=39SJTt5i8BM&t=222s>)

1. Realiza un escrito corto de cómo te afecta esta problemática ambiental.

2. ¿Si tuvieras la oportunidad de hablar con las personas encargadas de la empresa de Ecopetrol, qué les preguntarías frente a esta problemática observada?

3. Piensa en una idea de cómo podrías ayudar a resolver esta problemática y escríbela.

Anexo 4. Mezclas en la naturaleza.

Instrucción: El docente recomienda a todos los niños que coloquen mucha atención a todas las situaciones que van a suceder en el salón de clase y los motiva llevándolos a todos a que tengan una participación en la actividad.

Actividad: El docente junto a los estudiantes mezclan agua con tierra; luego agua con azúcar y finalmente agua con aceite quemado.

Cuando se realiza cada una de las mezclas se da un espacio para la observación y el registro en el cuaderno.

Posteriormente, se determinan las características de los resultados de cada una de las mezclas en aspectos de olor, color, textura, y densidad.

Luego de realizado lo anterior se aplica la siguiente encuesta:

Instrucción: Cada pregunta debe ser muy bien leída y al contestarla recuerda lo realizado en clase:

1. Elabora una narración en la que describas lo observado.
2. ¿Qué tipos de mezclas puedes observar en la experiencia?
3. De la experiencia observada puedes obtener alguna reflexión.
No. ¿Por qué? Si. ¿Por qué?
4. Escribe con que problemática ambiental se puede comparar dicha experiencia.
5. ¿Cómo crees que se afectan los seres vivos de los entornos donde ocurre este fenómeno?
6. ¿Qué podemos hacer para que este tipo de mezclas no afecte nuestro ecosistema?

Anexo 5. La huerta escolar

Registro fotográfico.



1. Observación



2. Registro



3. Experimentación



4. Creación textual



5. Trabajo en equipo



6. Socialización

Anexo 6. Propuesta de intervención “Ecopensando de Corazón”.

Introducción: Teniendo en cuenta los resultados de la investigación a través de los instrumentos aplicados a los estudiantes de grado cuarto y los objetivos planteados en el PRAE institucional, se construye y considera la siguiente propuesta de intervención llamada “Ecopensando de Corazón” como recurso didáctico para la enseñanza a todos los docentes de básica primaria de la IECV que permita a los estudiantes realizar actividades prácticas para el desarrollo conjunto del pensamiento crítico en la relación con el medio ambiente que le rodea.

Estructura general:

Nombre: “Ecopensando de Corazón”.

Eje temático para todos los grados: Observación de diferentes entornos naturales para realizar análisis con pensamiento crítico que conduzcan a construir valores de respeto por el medio ambiente.

Objetivos: Construir una unidad didáctica interdisciplinaria llamada “Ecopensando de Corazón” que fortalezca el PRAE de la IECV en los grados de básica primaria en dos aspectos: el primero que conduzca a los estudiantes a que cualifiquen sus procesos de análisis en lo que es el pensamiento crítico de acuerdo con el modelo pedagógico de la institución y el segundo alcanzar comportamientos positivos a partir de las prácticas de educación ambiental.

Tiempo: El que considere el docente, recomendable que no sea inferior a una semana.

Recomendaciones pedagógicas y didácticas:

Identidad institucional. Se hará a través de un símbolo que transmitirá un alto sentido de pertenencia por la institución y por el trabajo individual y colectivo. El símbolo es la construcción

de un plegable con el escudo de la institución y los valores a destacar en la unidad los cuales se pueden seleccionar por parte del docente o el grupo.

El desarrollo de la unidad siempre debe empezar con un recorrido con los estudiantes dentro o fuera de la institución. Para este recorrido de antemano ya se ha definido el tema ambiental a trabajar.

Áreas integradas: Ciencias naturales con relación a la educación ambiental y lenguaje con relación al desarrollo del pensamiento crítico.

Indicadores de desempeño: Se seleccionan de acuerdo con los Estándares básicos de competencias, derechos básicos de aprendizaje, plan de área institucional, necesidades del grupo y desarrollo temático del grado.

Para efectos de planeación y facilidad en el desarrollo de la construcción temática de la unidad se sugiere el siguiente formato:

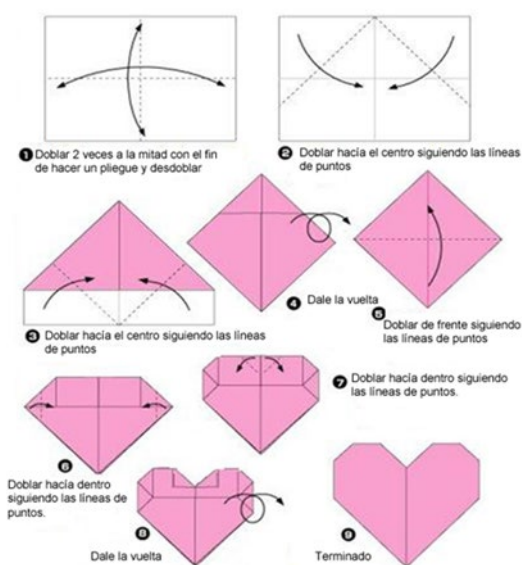
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CORAZON DEL VALLE. Tuluá.		
“ECOPENSANDO DE CORAZÓN”		
NOMBRE DE LA UNIDAD:		
GRADO:	DOCENTE:	FECHA:
ÁREAS A INTEGRAR: Ciencias naturales y lenguaje.		
TEMA SELECCIONADO:		TIEMPO:
CONTENIDOS:		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:	Educación ambiental:	
	Pensamiento crítico:	
RECURSOS:	Recorrido ☐ Construcción plegable ☐ Video ☐ Producción textual ☐ Trabajo pictórico ☐ Plastilina ☐ Internet ☐ Música ☐ Dramas ☐ Collage ☐	
EVALUACIÓN:		
OBSERVACIONES:		

Construcción del plegable:

Recomendación:

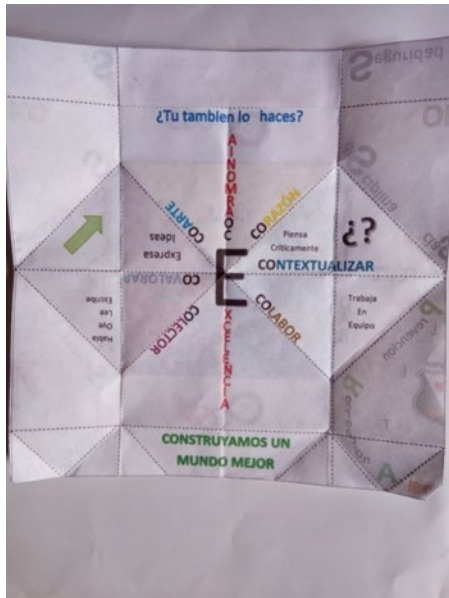
El docente es autónomo en la forma de hacer el plegable, pero para tener identidad institucional se recomienda que conserve los contenidos de este. En caso de realizar un cambio que el considere significativo es oportuno que primero lo socialice a través de las reuniones de área que se hacen en la institución.

Instrucciones: Se recomienda utilizar papel tamaño carta de 60 gramos.



ECOPENSANDO DE CORAZÓN.
 Institución Educativa Corazón del Valle.
 2018

Contenidos del plegable:



1. Frente



2. Adverso



3. Interior izquierdo



4. Interior derecho

