

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-USTA y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-USTA, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Diseño de estrategias formativas en educación ambiental hacia la contextualización y
resignificación del PRAE en la Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata,
Bucaramanga**

Sandra Liliana Parra Ortega y Sandra Rocío Cáceres Manrique

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación
Ambiental**

Directora:

María Ceci Ibarra

Esp. Pedagogía y Docencia Universitaria

Mg. Tecnología Educativa y Medios innovadores para Educar

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Maestría en Educación Ambiental

2020

Tabla de Contenido

1. Planteamiento del Problema	12
2. Justificación	16
3. Objetivos	18
3.1 Objetivo General	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4. Marco Referencial	19
4.1 Marco Conceptual	19
4.1.1 Referentes de Educación Ambiental (EA).	21
4.1.1.1 Concepciones de medio ambiente y EA.	21
4.1.1.2 Corrientes y enfoques de EA.	25
4.1.1.3 Integración curricular de la EA.	33
4.1.1.4 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).	36
4.1.2 Resignificación.	42
4.1.3 Contextualización.	44
4.1.4 Contribuciones pedagógicas.	46
4.1.5 Estrategias formativas.	51
4.2 Marco Histórico - legal	53
4.3 Marco de Antecedentes	64
4.3.1 En el ámbito internacional.	65
4.3.2 En el ámbito nacional.	68
4.3.3 En el ámbito local.	75
5. Metodología	78
5.1 Enfoque investigativo	78
5.2 Población participante	79
5.3 Investigación-Acción	80
5.4 Modelo de investigación-acción	82
5.5 Técnicas de recolección de información	89
5.5.1 Técnicas aplicadas - Ciclo 1.	90
5.5.1.1 Entrevista semiestructurada.	90
5.5.1.2 Encuesta.	91
5.5.2 Técnicas aplicadas - Ciclo 2.	92
5.5.3 Técnicas aplicadas - Ciclo 3.	93
6. Presentación y análisis de Resultados	94
6.1 Análisis y resultados - Ciclo 1	95
6.1.1 Encuesta a la comunidad educativa.	95
6.1.1.1 Muestra.	96
6.1.1.2 Presentación y análisis de los resultados de encuesta a Padres de Familia.	96
6.1.1.3 Resultados encuesta a estudiantes.	102
6.1.2 Análisis de la entrevista a la comunidad educativa.	108

6.1.2.1 Recolección de información.	108
6.1.2.2 Análisis y resultados - entrevista a estudiantes.	110
6.1.2.3 Análisis y resultados - entrevista a docentes.	114
6.1.2.4 Análisis y resultados - entrevista a padres de familia.	117
6.2 Análisis y resultados - Ciclo 2	122
6.2.1 Estrategias Formativas.	122
6.3 Análisis y resultados - Ciclo 3	132
6.3.1 Análisis de los instrumentos de evaluación a estudiantes.	132
6.3.1.1 Estrategia 1. Diagnóstico de la situación ambiental del contexto.	132
6.3.1.2 Estrategia 2. Conformación del comité ambiental 6º y 7º.	134
6.3.1.3 Estrategia 3. Jornadas de embellecimiento de jardines.	135
6.3.1.4 Estrategia 4. Catálogo de flora arbórea representativa de la Institución Educativa Técnico. Dámaso. Zapata (IETDZ).	138
6.3.1.5 Estrategia 5. Elaboración de jardines verticales.	139
6.3.1.6 Estrategia 6. Visita Museo Historia Natural, Universidad Industrial de Santander.	143
6.3.1.7 Estrategia 7. Taller Eco-pedagógico.	144
6.3.1.8 Estrategia 8. Siembratón.	148
6.3.1.9 Estrategia 9. Jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.	151
6.3.2 Análisis de los instrumentos de evaluación a padres de familia.	156
6.3.2.1 Estrategia 10. Taller Formativo - Carta de la Tierra.	156
6.3.3 Análisis de los instrumentos de evaluación a Docentes - Administrativos.	158
6.3.3.1 Estrategia 11. Reunión Área de Ciencias Naturales.	158
6.3.3.2 Estrategia 12. Reunión Comité Institucional PRAE.	161
6.3.3.3 Estrategia 13. Capacitaciones docentes líderes del PRAE.	163
6.3.3.4 Estrategia 14. Página TIC.	164
6.3.4 Análisis de los instrumentos de evaluación a Comunidad Educativa.	164
6.3.4.1 Estrategia 15. Celebración Día Mundial Del Reciclaje.	165
6.3.4.2 Estrategia 16. Izada de Bandera "Biodiversidad."	166
6.3.4.3 Estrategia 17. Taller formativo en educación ambiental: arte, ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente.	168
6.3.4.4 Estrategia 18. Elaboración de Compostaje.	169
6.3.5 Análisis y resultados de la entrevista final - Ciclo 3.	171
6.3.5.1 Recolección de información.	171
6.3.5.2 Análisis y resultados - entrevista II a Estudiantes.	172
6.3.5.3 Análisis y resultados - entrevista II a Docentes.	177
6.3.5.4 Análisis y resultados- entrevista a padres de familia.	179
7. Conclusiones y Recomendaciones	188
Referencias Bibliográficas	193

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Metas y objetivos EA (UNESCO, 1977, 1978; UNESCO y PNUMA 1987)</i>	24
Tabla 2. <i>Corrientes y enfoques de la EA.</i>	26
Tabla 3. <i>Algunas normas constitucionales en América Latina, referidas a la protección del medio ambiente.</i>	56
Tabla 4. <i>Técnicas de recolección de información.</i>	93
Tabla 5. <i>Juicios establecidos en las encuestas.</i>	95
Tabla 6. <i>Dimensiones abordadas en las encuestas.</i>	95
Tabla 7. <i>Especificación por dimensiones, según ítems, a padres de familia.</i>	97
Tabla 8. <i>Niveles y rangos sobre educación ambiental a padres de familia.</i>	97
Tabla 9. <i>Análisis dimensión cognitiva a padres de familia.</i>	97
Tabla 10. <i>Análisis dimensión afectiva a padres de familia.</i>	98
Tabla 11. <i>Análisis dimensión conductual a padres de familia.</i>	99
Tabla 12. <i>Análisis dimensión PRAE a padres de familia.</i>	100
Tabla 13. <i>Análisis Dimensión educación ambiental a padres de familia.</i>	100
Tabla 14. <i>Especificación por dimensiones según ítems a estudiantes.</i>	103
Tabla 15. <i>Niveles y rangos sobre educación ambiental a estudiantes.</i>	103
Tabla 16. <i>Análisis dimensión cognitiva a estudiantes.</i>	103
Tabla 17. <i>Análisis dimensión afectiva a estudiantes.</i>	104
Tabla 18. <i>Análisis dimensión conductual a estudiantes.</i>	105
Tabla 19. <i>Análisis dimensión PRAE a estudiantes.</i>	106
Tabla 20. <i>Análisis dimensión educación ambiental a estudiantes.</i>	106
Tabla 21. <i>Organización de entrevistas semiestructuradas.</i>	109
Tabla 22. <i>Propuesta de estrategias con los diferentes actores de la comunidad educativa bajo un modelo general basado en la fundamentación, práctica y sensibilización mediante el trabajo colaborativo.</i>	123
Tabla 23. <i>Ejemplo de estrategias formativas con estudiantes.</i>	125
Tabla 24. <i>Ejemplo de estrategias formativas con padres de familia.</i>	127
Tabla 25. <i>Ejemplo de estrategias formativas con docentes – administrativos.</i>	129
Tabla 26. <i>Ejemplo de estrategias formativas con comunidad educativa.</i>	131
Tabla 27. <i>Lista de chequeo. Elaboración de jardines verticales.</i>	139
Tabla 28. <i>Perfil, Taller Eco-pedagógico.</i>	144
Tabla 29. <i>Diario de campo. Siembratón.</i>	148
Tabla 30. <i>Rúbrica, jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.</i>	151
Tabla 31. <i>Organización entrevista semiestructurada final.</i>	171

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Características que integran el PRAE.	39
<i>Figura 2.</i> Formas de aprender según la teoría de Garner.	49
<i>Figura 3.</i> Línea del tiempo en Educación Ambiental en el contexto internacional.	53
<i>Figura 4.</i> Concepto Investigación-acción propuesto por Elliott.	81
<i>Figura 5.</i> Espiral de actividades en investigación-acción propuesta por Elliott.	84
<i>Figura 6.</i> Espiral de actividades ciclo 1.	85
<i>Figura 7.</i> Espiral de actividades ciclo 2.	87
<i>Figura 8.</i> Espiral de actividades ciclo 3.	89
<i>Figura 9.</i> Estrategias formativas.	92
<i>Figura 10.</i> Diseño del instrumento.	96
<i>Figura 11.</i> Dimensión cognitiva a padres de familia.	97
<i>Figura 12.</i> Dimensión afectiva a padres de familia.	98
<i>Figura 13.</i> Dimensión conductual a padres de familia.	99
<i>Figura 14.</i> Dimensión conductual a padres de familia.	100
<i>Figura 15.</i> Dimensión educación ambiental a padres de familia.	101
<i>Figura 16.</i> Dimensión cognitiva a estudiantes.	103
<i>Figura 17.</i> Dimensión afectiva a estudiantes.	104
<i>Figura 18.</i> Dimensión conductual a estudiantes.	105
<i>Figura 19.</i> Dimensión PRAE a estudiantes.	106
<i>Figura 20.</i> Dimensión educación ambiental a estudiantes.	107
<i>Figura 21.</i> Guía de diagnóstico de la situación ambiental del contexto.	133
<i>Figura 22.</i> Conformación del Comité Ambiental 6° y 7°.	135
<i>Figura 23.</i> Jornadas de embellecimiento de jardines.	137
<i>Figura 24.</i> Catálogo de flora arbórea representativa de la Institución Educativa T. D. Z..	139
<i>Figura 25.</i> Elaboración de jardines verticales.	142
<i>Figura 26.</i> Visita Museo Historia Natural, Universidad Industrial de Santander.	143
<i>Figura 27.</i> Taller Eco-pedagógico.	148
<i>Figura 28.</i> Siembratón.	150
<i>Figura 29.</i> Jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.	154
<i>Figura 30.</i> Taller Formativo - Carta de la Tierra.	157
<i>Figura 31.</i> Reunión Área de Ciencias Naturales.	160
<i>Figura 32.</i> Reunión Comité Institucional PRAE.	162
<i>Figura 33.</i> Capacitaciones docentes líderes del PRAE.	163
<i>Figura 34.</i> Página TIC.	165
<i>Figura 35.</i> Taller Formativo en Educación Ambiental: Celebración Día Mundial Del Reciclaje.	166
<i>Figura 36.</i> Izada de Bandera – Biodiversidad.	168
<i>Figura 37.</i> Taller formativo en educación ambiental: arte, ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente.	169
<i>Figura 38.</i> Elaboración de Compostaje.	170

Lista de Apéndices

Nota: Los apéndices se encuentra externos en la carpeta denominada **2020ParraSandra3**

Apéndice 1. Entrevista a estudiantes.

Apéndice 2. Entrevista a docentes – directivos.

Apéndice 3. Entrevista a padres de familia.

Apéndice 4. Entrevista II a estudiantes.

Apéndice 5. Entrevista II docentes.

Apéndice 6. Entrevista a padres de familia.

Apéndice 7. Formato autorización de información.

Apéndice 8. Encuesta a estudiantes.

Apéndice 9. Encuesta a padres de familia.

Apéndice 10. Categorización de la entrevista estudiantes 6° y 7°.

Apéndice 11. Categorización de la entrevista docentes 6° y 7°.

Apéndice 12. Categorización de la entrevista padres de familia 6° y 7°.

Apéndice 13. Diseño de estrategias formativa para estudiantes.

Apéndice 14. Diseño de estrategias formativa para padres de familia.

Apéndice 15. Diseño de estrategias formativa para docentes - administrativos.

Apéndice 16. Diseño de estrategias formativa para comunidad educativa.

Apéndice 17. Evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: diagnóstico de la situación ambiental del contexto.

Apéndice 18. Acta De Reunión N°3. Comité Ambiental 6° Y 7°.

Apéndice 19. Diario de campo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: jornadas de embellecimiento de jardines.

Apéndice 20. Evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: catálogo de flora arbórea representativa de la Institución Educativa T. D. Z.

Apéndice 21. Elaboración de Jardines verticales.

Apéndice 22. Rubrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada visita museo historia natural, Universidad Industrial de Santander.

Apéndice 23. Evidencias taller eco-pedagógico.

Apéndice 24. Evidencias siembratón.

Apéndice 25. Evidencias jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.

Apéndice 26. Diario de campo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: taller formativo carta de la tierra.

Apéndice 27. Acta de reunión docentes área de ciencias naturales.

Apéndice 28. Acta de Reunión del Comité Institucional PRAE

Apéndice 29. Rubrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada capacitaciones docentes líderes del PRAE Secretaria de Educación de Bucaramanga (SEB).

Apéndice 30. Página TIC.

Lista de Abreviaturas

EA Educación Ambiental

IE Institución Educativa

IETDZ Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata

MEN Ministerio de Educación Ambiental

PEI Proyecto educativo Institucional

PET Plástico a base de Tereftalato de Polietileno (Polyethylene Terephthalate)

PMI Plan de Mejoramiento institucional

PRAE Proyecto Ambiental Escolar

TIC Tecnologías de la Información y la comunicación

Resumen

Esta investigación plantea el diseño e implementación de estrategias formativas en educación ambiental, desde una perspectiva constructivista del aprendizaje, guiada al fortalecimiento de competencias y habilidades de la comunidad educativa en una institución de carácter oficial de la ciudad de Bucaramanga. En el desarrollo de este proceso y según el diagnóstico obtenido, el proyecto ambiental escolar PRAE fue el medio para contextualizar y resignificar prácticas que contribuyen y posibilitan acciones de mejoramiento a favor del medio ambiente como hogar de todas las formas vivientes del planeta.

Con un enfoque cualitativo basado en la investigación acción, se definió el modelo de Elliot como directriz que permitió integrar el proceso pedagógico y direccionar la ejecución de estrategias formativas aplicadas con los diferentes estamentos que conforman la comunidad de esta institución.

Así mismo, el presente proyecto propendió por la participación activa de los agentes inmersos en el proceso, desde la articulación con las diferentes áreas del conocimiento con el fin de fomentar una educación de carácter vinculante mediante la generación de conciencia ambiental que repercuta en una mejor calidad de vida.

Palabras Claves: Comunidad educativa, Educación ambiental, Estrategias formativas, PRAE.

Abstract

This research proposes the design and implementation of formative strategies in environmental education, from a constructivist perspective of learning, guided to the strengthening of competences and abilities of the educational community in an official institution in the city of Bucaramanga. In the development of this process and according to the diagnosis obtained, the school environmental project PRAE was the way to contextualize and re-signify practices that contribute and make possible improvement actions in favor of the environment as the home of all the living forms of planet.

With a qualitative approach, based on action research, Elliot's model was defined as a guideline that allowed the integration of the pedagogical process and directed the execution of applied training strategies with the different estates that conform the community of this institution.

Likewise, this project was proposed by the active participation of the agents immersed in the process, from the articulation with the different areas of knowledge in order to promote the education of a binding nature through the generation of environmental awareness that will result in a better quality of life.

Keywords: Environmental education, Educational community, Training strategies, PRAE.

1. Planteamiento del Problema

La visión antropocéntrica del concepto medioambiente ha desdibujado el vínculo real entre ser humano-naturaleza, concibiendo esta última como un recurso con funcionalidad económica bajo relaciones de dominio, lo que ha conllevado a la actual crisis ecológica; tema de interés común, dado que se ve amenazada la sostenibilidad ambiental a causa del modo en que se desarrollan las relaciones entre el ser humano, medioambiente y la sociedad. Dicha problemática involucra a la humanidad en general, cobrando relevancia en el contexto local, regional, nacional e internacional.

El deterioro socioambiental vislumbra la imperiosa necesidad de reestructurar y dinamizar la relación de la sociedad con su entorno natural, ahí surge, como posible alternativa a la solución de los problemas ambientales, la Educación Ambiental (en adelante EA, en algunos casos), convirtiéndose en un pilar importante en la atención de la emergencia planetaria.

Para remediar dicha problemática de manera relevante en Colombia se encuentra, como adelanto a nivel de EA, lo concebido en la Carta Magna de 1991, donde se identifican tópicos relacionados con la protección del ambiente y la EA, consagrando como derecho fundamental el acceso de todos los habitantes de la nación a un “ambiente sano, legando al estado la obligación de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (Constitución Política de Colombia, 1991, Art. 79). Siendo así, se considera a la EA como una estrategia fundamental para la formación de ciudadanos conscientes de la necesidad de construir una sociedad democrática, que responda a la búsqueda del desarrollo sostenible y del bienestar social de la población.

Sumado a esto, se observa la integración de la EA en las instituciones educativas, mediante la Ley 115 de 1994, la cual incorpora la formación ambiental dentro de los procesos educativos por medio de la:

Adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, calidad de vida y uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (MEN, Art. 5°, numeral 10).

De igual modo, el Decreto 1743 de 1994, institucionaliza el Proyecto Ambiental Escolar (en adelante PRAE) para todos los niveles de educación formal, tomando la EA como una de las herramientas para generar un cambio de conciencia que aporte en la prevención y solución de daños ambientales. Así, en su artículo primero, establece que:

Todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.

Por consiguiente, como ejes de articulación, los proyectos PRAE “permiten identificar elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos que desde la EA contribuyen al desarrollo de las competencias e inciden en la transformación de la Institución Educativa (en adelante IE), para la construcción de un nuevo ciudadano para una nueva sociedad” (Castro, 2005).

No obstante, aunque el Ministerio de Educación Nacional de Colombia busca que la EA permee en la sociedad, desde cada una de las áreas del conocimiento, se observa en la práctica cómo su desarrollo se da desde un modelo de integración con el área de Ciencias Naturales y

Educación Ambiental, obviando la transversalidad del PRAE y su consecuente repercusión en la comunidad.

Con respecto a lo anterior, Gutiérrez (2015) manifiesta que, a través de la experiencia docente, se ha percibido la falta de relación que existe entre los contenidos escolares de educación ambiental, manejados en el área de ciencias naturales y, las actitudes, aptitudes, valores y comportamientos de los alumnos. Particularmente, Alape & Rivera (2016) mencionan que “en la mayoría de las instituciones se considera el PRAE un requisito más que se debe cumplir, motivo por el cual lo limitan a la realización de una serie de acciones aisladas”. (p.116). En consecuencia, se ha tratado la EA como un tema aislado, convirtiéndose en un activismo de tareas puntuales, en proyectos de aula y Proyectos Ambientales Escolares, que carecen de un enfoque pertinente y provocan la pérdida de un sentido crítico al limitarlo exclusivamente al proceso de enseñanza de las ciencias naturales, obstaculizando el proceso pedagógico interdisciplinar.

Por lo tanto, la descontextualización de los procesos formativos en EA puede relacionarse con la ausencia de articulación de las diferentes dimensiones de la educación, desconociendo la transversalidad y los objetivos que se persiguen desde la EA, mediante la ejecución de los PRAE, donde se busca la generación de procesos de análisis crítico de las realidades ambientales, sociales y educativas, con el fin de transformarlas.

De forma semejante, Escalante (2007) menciona que se realizan un gran número de actividades sin que los participantes tengan claro el sentido de todo aquello, ni control del proceso de aprendizaje, imponiendo la necesidad de generar dinámicas de autoconocimiento y autorreflexión sobre los objetivos y fines que se persiguen. Lo anterior conlleva a que la EA, en las instituciones educativas, no cumpla con su finalidad de generar una conciencia ecológica hacia la formación de ciudadanos comprometidos con la preservación del medio ambiente,

En este sentido, como aporte se encuentra la propuesta de educación basada en los Estándares Básicos de Competencias, la cual propone “formar estudiantes capaces de encontrar significado en todo lo que se les enseña, haciendo uso de destrezas y habilidades que permitan formar mujeres y hombres competentes y preparados para participar activamente en las propuestas, retos y problemáticas propias del contexto en el que se desenvuelven y que se traducen en el puente para llegar a permear y transformar a la sociedad" (MEN, 2009, p 1).

Actualmente se dispone de herramientas como las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), las cuales influyen en los procesos de formación, siendo estas uno de los canales para despertar la exploración, la indagación y la recepción de conocimientos que conduzcan al análisis, reflexión y solución de problemáticas ambientales relevantes en la comunidad, ya que poseen el poder de incursionar en la vida cotidiana, ocasionando cambios según se haga uso óptimo de las mismas, logrando llegar a los niños, jóvenes y adultos para modificar su entorno y generar una nueva perspectiva de la realidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se observa que los procesos formativos en educación ambiental, pese a que están establecidos desde los parámetros internacionales y nacionales a nivel local y dentro de las IE, no son implementados de manera óptima, observando que se proponen como un activismo puntual, el cual no repercute dentro de la formación integral de la comunidad educativa, donde se acude al método de educación tradicional, sin emplear estrategias formativas apoyadas con las herramientas tecnológicas con las que contamos en el entorno.

Por consiguiente, recogiendo las ideas expresadas en el marco del presente trabajo investigativo se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles estrategias pueden proponerse para que impacten los procesos formativos en educación ambiental de la comunidad educativa, hacia la contextualización y resignificación del PRAE, en el Instituto Técnico Dámaso Zapata, en la jornada de la tarde?

2. Justificación

Impulsar los procesos pedagógicos, mediados por prácticas ecológicas en los establecimientos educativos, es una tarea imperante, ya que con ello se fortalecen las actitudes y dinámicas hacia la adquisición de una conciencia ambiental en los estudiantes, docentes y padres de familia, logrando construir y proyectar estrategias que despierten la curiosidad por explorar y comprender su entorno.

Así mismo, la EA es una vía para el “replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que es un instrumento de transformación social y empoderamiento, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas” (Paz, 2014, p.11). De este modo, una de las funciones esenciales de la EA es abrir espacios de reflexión en torno a las relaciones del hombre respecto de los demás elementos que conforman el medio ambiente, traduciéndose en acciones concretas desde las cuales se aporta para la construcción de un futuro sostenible.

El presente trabajo de grado es de carácter educativo, enfocado en generar impacto en la comunidad de la Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (en adelante IE Técnico Dámaso Zapata), mediante la implementación de diversas estrategias para la contextualización y resignificación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), buscando vincular los procesos formativos de una manera articulada e integral, donde participen los diversos estamentos que conforman a la comunidad educativa, para trabajar en torno a una misión compartida que responda

a las necesidades y retos del contexto, fundamentalmente en el desarrollo de competencias que repercuten en la capacidad de toma de decisiones responsables y en la solución de problemáticas medioambientales.

En este sentido, la EA es la acción formativa que permitirá generar un reconocimiento a la diversidad de saberes, participando así en la reconstrucción del sistema de relaciones entre personas, comunidad educativa y ambiente donde, a partir de la transversalidad con las diferentes áreas del conocimiento, se promueva una pedagogía en EA eficaz y de carácter vinculante; a su vez, incidiendo en la formación ambiental de los educandos como agentes principales del proceso educativo, generando actitudes proambientales que contribuyan al manejo y gestión sostenible a nivel de comunidad, para la formación en valores y la búsqueda de una mejor calidad de la vida, que es el propósito último de la educación ambiental (Torres, 1996).

Dentro de esta perspectiva, este proyecto se realiza en un establecimiento educativo oficial de básica secundaria y resulta de interés su articulación con instituciones educativas de fomento como, SENA, Unidades Tecnológicas de Santander, Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), ya que la sociedad demanda alternativas de soluciones sustentables, que deben ser atendidas desde las entidades vinculadas al contexto, entendiendo que la sostenibilidad ambiental es un asunto que compete a la ciudadanía en general.

A mediano plazo, la presente investigación aportará en los procesos formativos de la Institución Educativa (en adelante I.E.) mediante la aplicación de diversas estrategias y, redireccionará de manera pertinente y adecuada el currículo institucional al incorporar elementos que contextualicen y resignifiquen el PRAE, además del fomento en la articulación de las diferentes áreas del conocimiento que se imparten en básica secundaria, específicamente en los grados sexto y séptimo.

A largo plazo, buscará articular a todos los miembros que conforman la I.E. como ciudadanos altamente participativos, capaces de utilizar el conocimiento científico y tecnológico para contribuir, desde su campo de acción, al desarrollo sostenible del país y que mantienen la firme convicción de transformar su entorno para el bienestar comunitario, comprometidos con liderazgo en los procesos, situaciones y necesidades propias del contexto regional y nacional.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Establecer e implementar estrategias en educación ambiental para fomentar los procesos formativos en la comunidad educativa hacia la contextualización y resignificación del PRAE en el Instituto Técnico Dámaso Zapata, Bucaramanga.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las concepciones y enfoques en educación ambiental de la comunidad educativa y su participación en el desarrollo del PRAE.
- Diseñar estrategias en educación ambiental para fomentar los procesos formativos en la comunidad educativa.
- Aplicar las estrategias formativas en educación ambiental, con la comunidad educativa, con el propósito de contextualizar y resignificar el PRAE.

- Evaluar los procesos formativos en educación ambiental de la comunidad educativa y su impacto en el desarrollo del PRAE.

4. Marco Referencial

En este apartado se exponen de manera detallada los enfoques teóricos abordados a lo largo del proceso investigativo, por tanto, se presentan los principales planteamientos respecto a la información revisada y sistematizada que sustenta esta investigación. En esta línea, se desarrollan dos tópicos que son: El Marco Conceptual y el Marco de antecedentes.

4.1 Marco Conceptual

Con la denuncia de los impactos ambientales en los últimos años por parte de entidades a nivel internacional, nacional, se inició el despertar de la conciencia ecológica; a partir de este punto, se instauró la primera pauta para el reconocimiento de la emergencia planetaria, visualizada en los problemas ambientales que se enfrentan hoy en día, producto de la deficiente relación con el entorno en que se habita, hecho que permitió la institucionalización de la educación ambiental (EA).

Esta realidad convoca a la intervención inmediata de los actores involucrados en el problema que se ha venido construyendo hacia un cambio global en busca de un nuevo paradigma que permita la construcción de una conciencia donde prevalezca el respeto por la naturaleza y la humanidad, siendo los educadores parte imprescindible de los llamados a generar procesos de

reflexión, intervención-acción que contribuyan a resolver la crisis de la modernidad a la que nos vemos avocados (Vargas, 2017).

Desde este ángulo se observa un acercamiento en las instituciones educativas al vincular la EA en el sistema formal educativo, tomando la EA como una de las herramientas que permite generar un cambio de conciencia y que aporta en la prevención y solución de daños ambientales. En este sentido, el país ha implementado los proyectos ambientales escolares (PRAE) como herramientas de apoyo a la formación en EA de las diversas comunidades que integran la geografía nacional.

Por tanto. En esta investigación se aborda un marco conceptual que incluye tres vertientes fundamentales relacionados con: Educación Ambiental, PRAE y Proyectos de intervención pedagógica, las cuales son la base para observar y tratar de manera clara los objetivos de estudio y, por consiguiente, dilucidar las preguntas implícitas en los mismos. Para ello, en este capítulo en primer lugar se presentan los referentes orientados en los siguientes temas: 1) concepto de medio ambiente y de EA, 2) corrientes y enfoques de la EA, 3) integración curricular de la EA, 4) PRAE, 5) Resignificación y 6) contribuciones pedagógicas. En segundo lugar, se presentan los principios teóricos en los que se fundamenta el proyecto; como tercer y cuarto lugar se tratan el marco histórico y el marco legal en los que gira este estudio.

4.1.1 Referentes de Educación Ambiental (EA).

4.1.1.1 Concepciones de medio ambiente y EA. Dado que, en esta investigación, se exploran y abordan las concepciones de educación ambiental según la comunidad educativa a intervenir, se hace necesario definir el término concepción bajo una revisión teórica de este concepto. Siendo así, Giordan y De Vecchi (1999), afirman que las concepciones se entienden como un:

Proceso particular por el cual una persona ordena su saber a medida que integra los conocimientos. Este saber se obtiene, en la gran mayoría de los casos, durante un periodo bastante amplio de la vida a partir de sus inicios. Las concepciones, además, poseen funciones en el proceso de aprendizaje las cuales se efectúan a partir de la información que las personas recibirán por los sentidos y por relaciones con otros individuos o grupos. (citado en: Báez, 2010, p. 45).

Por consiguiente, las concepciones pueden definirse como el marco de referencia constituido por el conjunto de presaberes y conocimientos individuales producto de experiencias formales e informales provenientes de la acción cultural, practica social y de su propia actividad personal en contextos particulares, donde el sujeto adquiere a través de las etapas del desarrollo mental, una concepción particular la cual se materializa en las acciones y comportamientos con intencionalidad. Tal como lo señala Mellado, et al., (2004):

Las concepciones son juicios o ideas que implican una convicción individual sobre una realidad en particular, dan validez y viabilidad al pensamiento y al actuar; se forma tempranamente de manera arraigada, que tiende a permanecer, aunque se enfrente a fuertes contradicciones lógicas. (citado en Malvaez, Labarrete, & Quintanilla, 2002, p. 8).

Teniendo en cuenta lo anterior, la comprensión explícita de cada concepción es pertinente para que desde los escenarios formativos se planifiquen y orienten actividades traducidas en procesos educativos coherentes con el contexto, donde se logre una conciencia propia de sus concepciones y se realice una reflexión sobre la nueva información, de manera que se reestructure y construya un nuevo conocimiento, como base para la generación de un cambio de actitudes.

Bajo esta óptica, para hablar sobre educación ambiental con el fin de llevarla a la práctica, la definición del concepto medio ambiente se vuelve imperante, máxime cuando la sociedad se enfrenta a una amplia diversidad de problemas asociados al entorno. Por tanto, para entenderlo, es necesario reaprender el concepto e integrarlo en nuestra cotidianidad.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (Estocolmo 1972) define que “El Medio Ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”. Lo cual implica una serie de responsabilidades por parte de la sociedad a favor de su cuidado y conservación. Por su parte, Bermúdez (2003), define el medio ambiente como:

El espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y permite la interacción de estos; en este sentido “la naturaleza es nuestra casa - Oikos - funciona como ecosistema donde los seres vivos interactúan estrechamente y donde existe un equilibrio dinámico entre los elementos físicos: tierra, agua, aire y los seres que allí habitamos”. (p. 17)

Es de considerarse el medio ambiente como un todo, donde se aborda desde la complejidad, la interdisciplinariedad y la globalidad de las acciones entre el medio natural y el elaborado por el hombre, involucrando así al sistema natural con el sistema social, donde se consideran las diversas interacciones dinámicas y de interdependencia que se gestan entre ellos.

Siguiendo la misma línea, Sauvé (2003) describe al medio ambiente como “una realidad culturalmente y contextualmente determinada, socialmente construida, la cual escapa a cualquier definición precisa, global y consensual” (p.3); manifestando así la importancia de explorar sus diversas dimensiones más allá de la simple búsqueda de una definición.

Así también Baez (2004), menciona la relación entre los conceptos medio ambiente y desarrollo, acercándose a la comprensión de los problemas ambientales y su repercusión en el desarrollo sostenible; es por ello que ambiente y educación van de la mano, dado que implica un proceso de formación de los individuos para lograr una mejor calidad de vida. Por consiguiente, es aquí donde la educación ambiental cumple un papel dinamizador en la comprensión del medio ambiente, al generar un sentido crítico mediante la adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y valores sobre la realidad, con el fin de transformarla.

En consecuencia, puede definirse la educación ambiental como “una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan, desde diferentes puntos de vista, la concepción de educación, de medio ambiente, de desarrollo social y de educación ambiental”. (Sauvé, 2003, p.3)

Tomando los documentos publicados por la UNESCO, se puede definir la Educación Ambiental como:

El proceso dirigido a todos los seres humanos, que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las actitudes y aptitudes necesarias, enfocadas hacia el aprendizaje y la adquisición de conocimientos prácticos que les proporcione la capacidad de seguir un estilo de vida que favorezca la calidad de vida de todos los seres vivos, donde se logre comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico; para ello, deben participar activamente en la prevención y solución de problemas

ambientales globales, con un especial enfoque en la acción local, abordando todos los elementos que componen el ecosistema terrestre (inertes y vivos) y las interrelaciones que hay entre los mismos, donde se incluya de manera relevante los aspectos sociales y económicos, posibilitando la articulación con conceptos generales como la paz, los derechos humanos o la viabilidad económica”.

En el Informe de Belgrado (1975), se promulga la carta con la meta de EA (Tabla 1), donde se manifiesta la necesidad de formar una población mundial consciente y preocupada por el medio ambiente y los problemas asociados, de la cual se derivan seis objetivos: toma de conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación y las directrices básicas de los programas de educación ambiental (proceso continuo, interdisciplinario, preventivo, colaborativo, global y con visión de futuro).

Tabla 1. *Metas y objetivos EA (UNESCO, 1977, 1978; UNESCO y PNUMA 1987)*

Meta de la EA	Conseguir que la población mundial adquiera conciencia del ambiente e interés por el mismo y sus problemas conexos, que desarrollen “[...] conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.” (UNESCO, 1975, p. 15).
Objetivos de la EA	Favorecer en las personas y los grupos sociales el logro de los siguientes objetivos: - Conseguir una mayor sensibilidad y concienciación hacia el ambiente y sus problemas (CONCIENCIACIÓN). - Adquirir una comprensión elemental del ambiente, de los problemas conexos, así como del impacto humano sobre el mismo (su presencia y función dentro de dicho contexto), lo cual le permitirá desarrollar una actitud crítica (CONOCIMIENTOS). - Conseguir valores sociales e interés por el ambiente para motivarles a participar activamente en su protección y mejora (ACTITUDES). - Alcanzar aptitudes que le permitan resolver problemas ambientales (APTITUDES). - Aprender a evaluar los datos obtenidos de medidas y los programas de EA, en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos (CAPACIDAD DE EVALUACIÓN). - Desarrollar el sentido de la responsabilidad y tomar conciencia de la necesidad de atender los problemas ambientales para asegurar la adopción de las correspondientes medidas adecuadas (PARTICIPACIÓN).

Fuente: Tomado y adaptado de Estrada, 2012

En efecto la EA debe ser vista como educación para la acción, donde se amplíe el conocimiento y conciencia sobre los impactos antropogénicos en el medio ambiente, con el propósito de contribuir en la resolución de las problemáticas asociadas a dichos impactos (Villamizar, 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, se concibe la educación ambiental como un proceso de aprendizaje permanente, basado en la generación de un pensamiento crítico de la realidad socio-ambiental, donde se fomente un despertar de la conciencia, que responda mediante actitudes y comportamientos positivos hacia el desarrollo de las relaciones dinámicas entre el ser humano – medio ambiente, logrando así que el individuo y la comunidad participen como agentes activos, equitativos y sostenibles de su entorno.

4.1.1.2 Corrientes y enfoques de EA. La EA se ha orientado, en el curso de las últimas décadas, en una rica diversidad de corrientes teóricas y prácticas, algunas de más larga tradición y otras más recientes, que manifiestan una consideración creciente de la dimensión social de las realidades ambientales (Sauvé, 2010). Entonces, en busca de integrar la EA en los procesos formativos, de manera que se logre sensibilizar y adquirir actitudes y aptitudes ambientales, es relevante analizar las diversas corrientes en EA, caracterizando en cada una de ellas la concepción dominante del ambiente, el objetivo educativo, los enfoques y los ejemplos de estrategias aplicables en la cotidianidad, para así tener las herramientas necesarias como punto de partida, que conlleven a prácticas transformadoras.

Sauvé (2004) explora quince corrientes de EA (Tabla 2), donde la noción de corriente se refiere a una manera general de concebir y de practicar la EA; aunque cada una presenta un

conjunto de características particulares, no son mutuamente excluyentes entre sí. A continuación, se presenta una síntesis de las principales corrientes en EA.

Tabla 2. *Corrientes y enfoques de la EA.*

Corrientes	Concepciones del Ambiente	Objetivos de la EA	Enfoques Dominantes	Ejemplos de Estrategias
Corriente Naturalista	Naturaleza	Reconstruir un lazo con la naturaleza.	Sensorial Experiencial Afectivo Cognitivo Creativo/ Estético	Inmersión; Interpretación; Juegos sensoriales; Actividades de descubrimiento.
Corriente Conservacionista/ recursista	Recurso	Adoptar comportamientos de conservación. Desarrollar habilidades relativas a la gestión ambiental.	Cognitivo Pragmático	Guía o código de Comportamientos; Proyecto de gestión/conservación.
Corriente Resolutiva	Problema	Desarrollar habilidades de resolución de problemas (RP): del diagnóstico a la acción.	Cognitivo Pragmático	Estudio de casos: análisis de situaciones problema; Experiencia de RP asociada a un proyecto.
Corriente Sistémica	Sistema	Desarrollar el pensamiento sistémico: análisis y síntesis, hacia una visión global. Comprender las realidades ambientales en vista de decisiones apropiadas.	Cognitivo	Estudio de casos: análisis de sistemas ambientales.
Corriente Científica	Objeto de estudios	Adquirir conocimientos en ciencias ambientales. Desarrollar habilidades relativas a la experiencia científica.	Cognitivo Experimental	Estudio de fenómenos; Observación; Demostración; Experimentación; Actividad de investigación hipotético-deductiva.
Corriente Humanista	Medio de vida	Conocer su medio de vida y conocerse mejor en relación con medio de vida. Desarrollar un sentimiento de pertenencia	Sensorial Cognitivo Afectivo Experiencial Creativo/ Estético	Estudio del medio; Itinerario ambiental; Lectura de paisaje.
Corriente moral/ética	Objeto de valores	Dar prueba de ecocivismo. Desarrollar un sistema ético.	Cognitivo Afectivo Moral	Análisis de valores; Clarificación de valores; Crítica de valores sociales.

Tabla 2. (Continuación)

Corriente Holística	Holos Todo El Ser	Desarrollar las múltiples dimensiones de su ser en interacción con el conjunto de dimensiones del ambiente. Desarrollar un conocimiento orgánico del mundo y un actuar participativo en y con el ambiente.	Holístico Orgánico Intuitivo Creativo	Exploración libre; Visualización; Talleres de creación; Integración de estrategias complementarias.
Corriente bioregionalista	Lugar de pertenencia Proyecto comunitario	Desarrollar competencias en ecodesarrollo comunitario, local o regional.	Cognitivo Afectivo Experiencial Pragmático Creativo	Exploración del medio; Proyecto comunitario; Creación de ecoempresas.
Corriente Práctica	Crisol de acción/ Reflexión	Aprender en, para y por la acción. Desarrollar competencias de reflexión	Práxico	Investigación-acción.
Corriente crítica	Objeto de transformación Lugar de emancipación	Deconstruir las realidades socioambientales en vista de transformar lo que causa problemas	Práxico Reflexivo Dialogístico	Análisis de discurso; Estudio de casos; Debate; Investigación-acción.
Corriente Feminista	Objeto de solicitud	Integrar los valores feministas a la relación con el ambiente.	Espiritual Intuitivo Afectivo Simbólico Creativo/ Estético	Estudio de casos; Inmersión; Taller de creación; Actividad de intercambio, de comunicación.
Corriente Etnográfica	Territorio Lugar de identidad Naturaleza/Cultura	Reconocer el estrecho lazo entre naturaleza y cultura. Clarificar su propia cosmología. Valorizar la dimensión cultural de su relación con el ambiente.	Experiencial Espiritual Intuitivo Afectivo Simbólico Creativo/ Estético	Cuentos, narraciones y leyendas; Estudio de casos; Inmersión; Camaradería
Corriente de la Ecoeducación	Polo de interacción para la formación personal Crisol de identidad	Experimentar el medio ambiente para experimentarse y formarse en y por el ambiente. Construir su relación con el mundo, con los seres otros-que-humanos.	Experiencial Sensorial Intuitivo Afectivo Simbólico Creativo	Relato de vida; Inmersión; Exploración Introspección; Escucha sensible; Alternancia subjetiva/objetiva; Juegos.
Corriente de la sostenibilidad / sustentabilidad	Recursos para el desarrollo económico Recursos Compartidos	Promover un desarrollo económico respetuoso de los aspectos sociales y del ambiente. Contribuir a tal desarrollo.	Pragmático Cognitivo	Estudio de casos; Experiencia de resolución de problemas; Proyecto de desarrollo sostenible/ Sustentable

Fuente: Tomado y adaptado de Sauvé, 2010

Con referencia a lo anterior y teniendo en cuenta las principales características de las corrientes, la educación ambiental se toma como centro de análisis de la corriente holística (del griego “holos”, totalidad) que se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, pues “de esta forma se pueden apreciar interacciones, particularidades y procesos de transformación en un actuar participativo, entre las partes objeto de estudio” (López, 2009, p. 2).

La visión holística orienta el aprendizaje de los procedimientos, integrado en actividades globales de resolución de problemas, como una nueva manera de concebir la enseñanza y, desde este punto de vista, lo representa a partir de elementos donde la práctica, la experiencia y los cambios de paradigma son los instrumentos revolucionarios eficaces para desarrollar habilidades que, en conjunto, permiten la formación de seres humanos íntegros, con múltiples capacidades para enfrentar y buscar soluciones propias a las situaciones y problemáticas de un contexto determinado, ya no supuesto, ni abstracto, sencillamente latente y sujeto a cambios.

Es por lo anterior que el desarrollo de múltiples habilidades y dimensiones del ser permite contribuir a un aprendizaje integral, dirigido a toda persona, donde el estudio de la holística se basa en principios del desarrollo humanista y social, dado en una red de interrelaciones que se caracteriza por una visión global del mundo y del contexto del cual hace parte una comunidad.

A continuación, se presentan las principales características de la Educación Ambiental holística:

- El propósito primordial es el desarrollo humano.
- Considera que el ser humano posee la capacidad ilimitada de aprender.
- Ve el aprendizaje como un proceso experiencial.
- Reconoce múltiples caminos para obtener el conocimiento.
- Busca educar para una participación democrática.

- Contempla la educación ecológica como una toma de conciencia planetaria.

Bajo este análisis, esta investigación centra su estudio en la corriente de Educación Ambiental holística y, como lo afirma Sauvé (2004), “no solo se pone en consideración el conjunto de las múltiples dimensiones de las realidades socioambientales, sino también de las diversas dimensiones de la persona que entra en relación con estas realidades, de la globalidad y de la complejidad” (p. 9).

En la educación Ambiental holística, aprender es un concepto que adquiere una connotación especial, difiere mucho del concepto que se tiene en la educación mecanicista, desde la educación holística aprender es un “proceso que implica muchos niveles de la conciencia humana como el afectivo, físico, social y espiritual”. (Espino de Lara, 2002, p.13).

En este sentido, el reto de la propuesta parte de la importancia de la formulación y apropiación de procesos de formación que fomenten la generación de conocimiento en educación ambiental en las comunidades educativa, mediante el planteamiento de estrategias formativas con significado.

Las dimensiones de aprendizaje para la formación en Educación Ambiental holística se clasifican en: dimensión personal, dimensión interpersonal y dimensión ecológica, siendo esta última una característica fundamental, debido a su enfoque transdisciplinar, basado en los derechos de la persona y del planeta; con una conciencia ecológica desde la educación ambiental, para poner de manifiesto las relaciones entre la humanidad y la Tierra. Así, dicha característica se centra en dos aspectos:

Por una parte, el planeta proporciona el medio en el que la especie humana se desarrolla; por otra parte, exige una profunda revisión de las formas en que tratamos al planeta y nos relacionamos con el resto de los seres vivos, incluidos los humanos. Dicho de otro modo,

una vertiente científica y otra más importante todavía, de tipo social y ética. (Gluyas, Esparza, Romero, & Rubio, 2015, p. 29)

Asimismo, la corriente holística en EA permite integrar experiencias, relacionar conocimientos, vincular acciones, dimensiones, interpretaciones e inferencias, con trasfondos de posibilidades abiertas guiadas al desarrollo de competencias estratégicas que brinden soporte a los procesos de enseñanza, basados en crear un ambiente de formación que desarrolle un conocimiento orgánico del mundo y un actuar participativo en y con el entorno, mediante aprendizajes significativos de carácter vinculante, integrando los objetivos propuestos en la educación ambiental.

Por esto, en búsqueda de este propósito, no asocia proposiciones necesariamente homogéneas, como es el caso de las otras corrientes; según Sauvé (2004) “El proceso de investigación no consiste en conocer las cosas desde el exterior, para explicarlas; sino que se originan de una solicitud, de un deseo de preservar su ser esencial permitiéndoles revelarse con su propio lenguaje” (p.10).

De aquí la importancia de reconocer la corriente holística en EA, como el enfoque para la exploración de saberes que posibiliten el desarrollo del ser y que se refieren a los diversos campos de formación, cuyo objetivo es comprometerse como seres planetarios a participar desde cualquier disciplina del conocimiento, para preservar el medio del cual se hace parte, siempre y cuando se conozca y se tenga conciencia plenamente de los elementos que mantienen el equilibrio natural. En la misma línea Sauvé (2004) manifiesta que:

Sí escuchamos el lenguaje de las cosas, si aprendemos a trabajar de manera creativa en colaboración con las fuerzas dinamizadoras del medio ambiente, podríamos establecer

paisajes en los cuales los elementos (naturales, acondicionados, contruidos) se desarrollan y se armonizan como en un jardín. (p.10)

En síntesis, los procesos formativos en EA giran en torno a fortalecer el conjunto de principios para una sociedad sostenible, donde se generen habilidades por medio del conocimiento y del aprendizaje; que posibiliten un sistema de desarrollo universal, capaz de articular la construcción de cambios significativos en las comunidades actuales y futuras. Visto de esta forma, según los planteamientos aportados por Bermúdez (2003), la EA debe estar enfocada en tres bases:

1. Orientar la comprensión de la dimensión ambiental desde una visión interdisciplinaria, holística y compleja.
2. Difundir valores de respeto a todas las formas de vida que contribuyan a la convivencia y participación ciudadana para lograr una gestión racional de los recursos con previsión hacia el futuro.
3. Impulsar la investigación, con énfasis en la identificación y evaluación de los problemas actuales, para propiciar la construcción de los modelos económicos y sociales ambientalmente sustentables (p.3).

Dentro de este marco, se observan múltiples propuestas y enfoques para la implementación de los programas y acciones de EA, dado por la variedad de modelos divergentes y polifacéticos en relación con los fundamentos teóricos y metodológicos de esta disciplina, que se encuentran en la literatura (Cardona, 2012); razón por la cual resulta complejo diseñar estrategias y procesos formadores estandarizados, ya que se hace necesario realizar un análisis detallado para comprender los criterios y conceptos de la EA, bajo la óptica de un modelo coherente, adaptado a un contexto específico, donde se parta del reconocimiento de un entorno social, medioambiental y las problemáticas asociadas.

Por otra parte, es indispensable formular nuevos mecanismos conceptuales, participativos y de gestión, convirtiendo la educación en el eje dinamizador y horizonte hacia la formación ciudadana de una comunidad; tal como lo afirma Torres (2007), “la educación ambiental, se ha venido posicionando como, entre otros, a perfilar una ética de la convivencia y de la responsabilidad, que invita a reinventar el papel de padres, maestros, alumnos, trabajadores, vecinos, gestores y tomadores de decisiones”. (p.2)

Es importante aclarar que este tipo de construcción requiere identificar y reconocer el papel creativo, innovador y trasformador de las instituciones educativas como agentes generadores de cambio, que, con acciones concretas desde la práctica, posibilitan amplios espacios de reflexión y apoyan las intervenciones educativas, para integrar a la sociedad y alcanzar objetivos comunes por medio del trabajo mancomunado, entendiendo el vínculo inseparable con el planeta.

Desde estos planteamientos, se encuentra que el objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino la relación que la sociedad tiene con él. Cuando se habla de una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente, no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente. (Sauvé, 2004)

De aquí la relevancia de observar la EA bajo un modelo *ecocéntrico*, en el cual todos los seres vivos tienen la misma importancia (sistema humano y sistema natural), considerando al ser humano como una especie más integrada en el ecosistema, dejando atrás el modelo de pensamiento antropocéntrico, que considera al hombre como centro de la creación, donde se tiende a favorecer los aspectos económicos y sociales, sin la preocupación del ser humano hacia lo que lo rodea.

Por tanto, es la EA y las prácticas que se tejen en torno a establecer estrategias formativas, las que cobran relevancia como instrumentos necesarios para afrontar problemas propios de las

comunidades, con el fin de fomentar el replanteamiento de las relaciones hombre, naturaleza y sociedad; es decir, la EA se presenta como el mecanismo capaz de permear la sociedad actual, obteniendo avances para mejorar la calidad de vida de los seres vivos, bajo un marco basado en generar conciencia, resignificar la cultura y favorecer el desarrollo participativo de ciudadanos y ciudadanas.

4.1.1.3 Integración curricular de la EA. La integración de la educación ambiental en el currículo de las instituciones educativas de Colombia marcó un punto de partida en el compromiso para la transformación de las relaciones naturaleza-sociedad. De acuerdo con lo anterior, resulta relevante el término currículo, ya que en la Ley 115 de 1994 - Ley General de Educación, es tomado como el:

Conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos necesarios para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional y la misión, visión y principios de la institución. (Art. 76)

Al respecto, la definición de currículo se vincula directamente con los términos: plan de estudios, programas y asignaturas, los cuales debe diseñarse a partir de características fundamentales tales como: la contextualización, la dinámica en su reconstrucción, la intencionalidad formativa y la integración de las disciplinas, esto se hace con el propósito de lograr fines y objetivos educativos. No obstante, en la actualidad, el mismo presenta una tendencia a la homogeneización, obviando la diversidad social, las problemáticas y situaciones propias del contexto, desconociendo así la realidad de cada comunidad.

Para profundizar en cómo se desarrolla la educación ambiental dentro del currículo colombiano, a partir de la Ley General de Educación, en la cual se establece “la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental como área obligatoria y fundamental del conocimiento” (Art. 23), donde, como objetivo específico, la educación básica “busca promover actitudes favorables en la comprensión, valoración, protección y conservación de la naturaleza y el ambiente” (Art. 22). Dicho de otra manera, la integración curricular de la EA reclama la participación de individuos y grupos en torno a una visión convergente por y con la naturaleza, donde la cultura como forma de vida y convivencia social de los pueblos, es incluyente de todas las disciplinas, particularmente de la educación (Severiche, Gómez, & Jaimes, 2016).

De este modo se transforma la educación basada en la parcelación del conocimiento en áreas y asignaturas, en un principio de transversalidad como el camino apropiado para fomentar procesos formativos en un sistema participativo, en el cual se involucre a toda la sociedad, mediante la generación de un pensamiento crítico y reflexivo sobre el actuar consiente y responsable de cada sujeto en el mundo. En la misma línea, Lenis & Arboleda (2015) mencionan:

El concepto de eje transversal dentro del currículo se refiere a que la enseñanza debe estar presente como un conjunto amplio de componentes conceptuales, hábitos, destrezas y actitudes que atraviesan la estructura general de las distintas asignaturas, incorporando conexiones entre ellas y aportando el concepto de trabajo interdisciplinario. (p.37)

La interdisciplinariedad involucra a distintos campos de saberes, a partir de ello se facilita y enriquece el análisis y la comprensión de las realidades complejas del medio ambiente (Sauvé & Orellana, 2002); razón por la cual la EA promueve la ambientalización en el currículo, al incorporar la dimensión ambiental en el sistema educativo, como aprendizaje integral para todas las asignaturas, mediado por el trabajo en equipo desde diversas disciplinas, fomentando así la

transversalidad. Con esa finalidad la educación por si misma debería ser ambiental, sin necesidad de limitarla a un área determinada del conocimiento.

De esta manera, el establecimiento y fortalecimiento del trabajo interdisciplinario y transversal, abarcado desde los intereses, prácticas de participación y necesidades de proyección en educación, desempeña un papel relevante para la elaboración de un diseño conceptual y estratégico flexible, considerando complejo dimensionar la educación ambiental desde un enfoque participativo y dinámico, donde se desarrolle un pensamiento crítico, ya que como se ha manifestado, se hace necesaria no solo la transversalización de las temáticas ambientales a los currículos educativos, sino diseñar procesos participativos en los que la comunidad educativa se involucre desde sus saberes y experiencias (Lenis & Arboleda, 2015) .

Cabe recordar que un centro escolar no sólo tiene proyección educativa sobre su alumnado, sino que incide y pretende influir sobre el resto de la comunidad educativa e incluso, sobre el entorno social que se encuentra a su alrededor, como parte integrante del sistema que influye en la educación del alumnado... Todos pueden recibir y aportar a través de la participación activa, tanto en la toma de decisiones como en su desarrollo, haciendo así de la educación un aprendizaje que camina desde la EA (Estrada, 2012, p.10).

Bajo este análisis, la institucionalización de los proyectos educativos, en especial los concernientes al PRAE, se constituye en un instrumento capaz de conciliar la homogeneidad de los currículos, con las necesidades locales, enfocado en un propósito educativo transversal, cuyo fin se centra en la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemas ambientales, tanto locales, como regionales y/o nacionales. “De esta forma, la EA como eje transversal se convierte en un puente en el que confluyen saberes, competencias y formas de actuar

para alcanzar el principio de integralidad que pretende la formación de los ciudadanos en la educación regular” (Cardona, 2012, p.52).

Desde luego, se trata de un nuevo modo de entender el proceso de enseñanza y aprendizaje, que responde a un cierto consenso emergente sobre cómo se accede al conocimiento, que se ha llamado constructivismo y que siempre que no se entiende como una teoría cerrada o como una fórmula magistral, proporcionará interesantes pautas para una EA adecuada (Gonzáles, 2009); esto, sin duda, implica el desarrollo permanente de un principio de inclusión en todos los procesos formativos.

Por tanto, la educación ambiental se convierte en el instrumento capaz de abrir espacios de reflexión y confrontación de la realidad, frente a las múltiples situaciones que aquejan el planeta y que posibilitan preparar a las colectividades para resolver problemas ambientales, provocando la integración escuela- comunidad. Así, para lograr dicha integración, es necesario acoger e involucrar practicas orientadas a la transversalización curricular, donde las diferentes áreas del conocimiento generen espacios orientados a trabajar en objetivos comunes que conlleven a la transformación social y comunitaria desde los diferentes campos saber.

4.1.1.4 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). En Colombia, los proyectos ambientales escolares nacen como una estrategia que busca trabajar en conjunto con todas las instituciones educativas del país, con el fin de fortalecer las practicas positivas y de favorecer el cuidado y la preservación del medio ambiente; por tal motivo, se establecen como proyectos interdisciplinarios que están reglamentados por la Ley General de Educación (ley 115 de 1994).

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, “los Ministerios de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adelantan estrategias para la inclusión de la

dimensión ambiental en la educación formal, a partir de las políticas nacionales educativas y, la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares”. (Severiche, Gómez, & Jaimes, 2016, p.9)

En consideración a esto y buscando unificar criterios de planificación y ejecución, se consagra el acuerdo con el decreto 1743 de 1994, donde se institucionalizan los Proyectos Ambientales Escolares PRAE.

Por consiguiente, en lo establecido, según el artículo 1, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales (PEI), proyectos ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. (p.1)

Para tal fin, es importante tener claridad sobre la función de este tipo de proyectos, su implementación y ejecución en un marco de desarrollo basado en el modelo de competencias de las instituciones educativas a intervenir.

Esto significa que trascienden de los escenarios escolares en la medida en que formen parte de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), los Planes de Mejoramiento Institucional (PMI) y los planes de estudio, para articular la dimensión ambiental como eje transversal del currículo integrando la investigación y la proyección social. (López, 2005, p.25)

Como se ha señalado, los propósitos fundamentales de los PRAE le apuestan a un trabajo integral, donde los diversos estamentos que conforman la comunidad educativa están invitados a unir esfuerzos y emprender acciones significativas en miras de transformar las problemáticas ambientales, según estudio previo del contexto y las necesidades latentes del planeta. Para emprender estos retos es fundamental concebir que “dichos proyectos deben ser entendidos como

un proceso pedagógico, que permite no solo la comprensión de una concepción amplia de la democracia, sino también la construcción de estrategias que la hagan viable” (Torres, 2008, p. 4).

Teniendo en cuenta lo anterior, los propósitos expuestos indican la unión de los conocimientos y las habilidades emocionales y comunicativas que propenden por generar la participación y construcción de ciudadanos comprometidos y defensores del bien común, de la vida y de los procesos colectivos, como medio capaz de alcanzar objetivos de protección, restauración y desarrollo, en cuanto a lograr mejores condiciones de vida en el planeta.

Asimismo, Rentería (2008) afirma que “la formación de una alianza escuela-comunidad es fundamental porque se pueden generar procesos que trascienden la barrera del tiempo y pueden ser mostrados como éxitos de la educación” (p.10); esto se alcanza, partiendo de los presaberes de todos los entes participantes, donde se logren entender las realidades del contexto y se busque plantear propuestas para preservar los recursos naturales, fomentando el reaprendizaje y rescate de los valores ancestrales y la cultura que caracteriza a una comunidad en particular.

Bajo este análisis, se hace indispensable conocer las principales características que presentan la implementación y ejecución de los PRAE, ya que llevará a situar un punto de partida hacia el fortalecimiento y mejoramiento de estas propuestas, que son herramientas indispensables en el proceso de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas del país.

Por tanto, en la siguiente figura, Torres (2008) menciona las características que deben integrar el perfil de un PRAE y sus respectivas funciones a tener en cuenta en su desarrollo y ejecución:

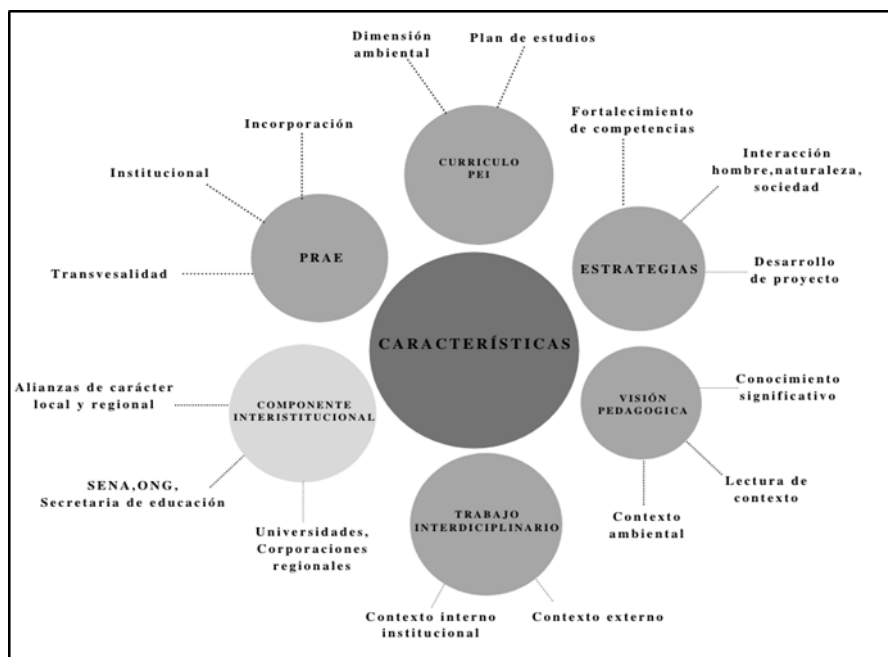


Figura 1. Características que integran el PRAE.

Fuente: Elaborado a partir de Torres, 2007.

Sobre las bases de las ideas expuestas anteriormente, en relación con las principales características para constituir el perfil de un PRAE, dicho gráfico sintetiza los aspectos más relevantes y lo expone con el objetivo de afianzar el proceso de vinculación entre los componentes determinados para su fortalecimiento y la orientación institucional.

Por el contrario, a pesar de la implementación de rutas estratégicas para enfocar y articular este tipo de propuestas en las instituciones, tanto públicas como privadas, se manifiesta según el seguimiento realizado, tal como se menciona en la Política Nacional de Educación Ambiental (2012) que las instituciones educativas del país todavía no logran posicionarse con los PRAE de manera clara en su estructura curricular. En este sentido, se nota “falta de claridad en la ubicación de los procesos pedagógico-didácticos, como factores clave en el campo axiológico de la educación ambiental y en la transformación de la dinámica educativa del país” (p. 20).

Por tanto, se recomienda trabajar desde una perspectiva de la dimensión humana y relación global con la naturaleza, es decir, tener en cuenta las implicaciones sociales, políticas, económicas y culturales de la población que se va a intervenir, esto con el fin de atender los aspectos más importantes de las problemáticas ambientales y priorizar en las comunidades cercanas, que son garantes en la construcción de las competencias y responsabilidades propias y colectivas. Ahora, de forma semejante, Torres (2009) manifiesta que:

Aunque los PRAE se vienen implementando desde las Instituciones Educativas, en diferentes regiones del país aún presentan dificultades para la comprensión de problemáticas ambientales y su incidencia en la cotidianidad de las comunidades, así como la manera de incorporarlas integralmente en el quehacer de los Proyectos Educativos Institucionales. (p.10)

Desde esta perspectiva, el llamado es a que los proyectos ambientales escolares se encaminen a mejorar la calidad de vida de los seres vivos y de su ambiente; de igual forma, el reto es desarrollar un escenario idóneo que pueda acompañar y mirar la realidad que se materializa a través del desarrollo consciente del PRAE, del reconocimiento e identificación de las situaciones problema, en la relación entre la escuela y los contextos locales donde se labora y, en cuyo proceso de conocimiento y transformación, participa la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta lo anterior y a partir de su funcionamiento óptimo, se puede llegar a analizar diversos factores que influyen en su desarrollo y ejecución, tales como:

Las alternativas de solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión y desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso, autonomía y preparación para

la autogestión, en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, como propósito último de la educación ambiental. (Rentería, 2008, p. 94)

Cabe señalar entonces, la importancia de trabajar los proyectos ambientales de forma consciente, reflexiva y colaborativa, de manera que se identifiquen, interpreten, argumenten y resuelvan problemas del contexto de manera conjunta (Hernández et al., 2015), considerando su desarrollo y ejecución desde un plan operativo con proyección comunitaria, que propenda por mejorar las situaciones que quebrantan el entorno del cual hacen parte. Se trata entonces de emprender un compromiso que conlleve a superar dificultades de articulación y proponer acciones de aplicabilidad que, a su vez, estén acompañadas en un proceso de evaluación continua y permanente, puesto que permitirá identificar avances, superar dificultades y explorar los saberes de los participantes.

Otro de los aspectos para tener en cuenta “es centrar su dinámica como eje transversal de la educación de niños, niñas y adolescentes, para la dinamización del desarrollo, que promueva la formación de personas éticas y responsables con el cuidado de su entorno natural, cultural y social, es decir, un ciudadano crítico, reflexivo, empoderado, que brinda soluciones a los problemas de su comunidad”. (Rojas, 2016, p. 6)

Por los anteriores argumentos, los proyectos ambientales escolares (PRAE) deben ser abordados como proyectos de investigación, llamados a consolidar a las instituciones educativas como agentes que permiten a partir del trabajo colaborativo construir la unidad, trabajar integralmente y potenciar habilidades en las comunidades objeto de estudio.

4.1.2 Resignificación.

Cuando se habla de Resignificación Molina (2007) afirma que “se refiere a cambio, transformación, proceso, novedoso, movimiento. Sustantivos y acciones que de forma permanente permean el discurso de las Ciencias y de profesionales que desarrollan procesos de intervención social” (p.44). Por tanto, resignificar, es un acto posible que transforma la realidad de cualquier proceso sujeto a cambios, su definición y su sostenibilidad en el tiempo.

Como parte del desarrollo de esta investigación, el proceso de resignificación toma relevancia al orientar el proyecto ambiental escolar, como un eje central que aporta a la comunidad educativa y al contexto local, bajo principios de intervención en procesos de tipo formativo, con una perspectiva integradora, a partir de una problemática que afecta a la institución y que necesita soluciones a corto, mediano y largo plazo.

Si bien es cierto que el PRAE ha tenido vigencia en los últimos años, se observa que en muchos casos desconoce su característica participativa e interdisciplinaria, donde favorece el sostenimiento y continuidad de los procesos, convirtiéndolo en proyectos de bajo impacto en la comunidad (Alape & Rivera, 2016), en el que se destacan actividades lideradas netamente por algunos docentes de ciencias naturales, evidenciando la necesidad de diseñar y aplicar estrategias que promuevan una ruta basada en generar cambios y transformar contextos.

Por lo antes expuesto, la resignificación propone comenzar por una revisión de los presupuestos epistemológicos, teórico-conceptuales y metodológicos implícitos, no solo en la intervención como campo de análisis y de acción interdisciplinaria y transdisciplinaria, sino también, de manera específica, en la denominada intervención de tipo, político, económico y ambiental. De este modo y como lo expresa Silvera (2016), es necesario que:

En las instituciones educativas, se den procesos significativos, guiados a retomar la discusión y la reflexión sobre la cuestión del método y la noción de metodología, a partir de la identificación de factores determinantes en la sociedad, con organizaciones estructuradas de tipo comunitario. Para tal fin se necesitan, espacios que permitan desarrollar la participación activa de los sujetos y los conocimientos para la transformación y adaptación a la naturaleza del mundo moderno. (p. 135)

Es de notar las condiciones en donde la resignificación no es posible, suponiendo en este escenario por lo menos dos hipótesis, “un agotamiento de recursos simbólicos o la adopción dogmática de una comprensión que resulta funcional” (Molina, 2007), señalando de manera parcializada que la resignificación, como proceso, interviene para modificar las versiones del pasado, lo cual también se puede considerar para las de futuro, donde al generar conocimiento e innovar experimentando y poniendo en práctica nuevas estrategias, se promueve la participación y colaboración, optimizando la misión y visión resignificada. Es por esto que reinterpretar o transformar un estilo determinado de pensamiento, sentimiento o acción para adaptarlo, hacerlo comprensible y volverlo consciente, es una apropiación que antecede un redescubrir y un reinventar.

De esta forma, en la búsqueda de proporcionar elementos que aporten a los procesos educativos en educación ambiental, se genera un marco que invita a la integración y cooperación entre las diferentes áreas del saber, ya que por medio de la vinculación y apropiación de situaciones problema, se puede desplegar la cooperación y el trabajo interdisciplinario.

4.1.3 Contextualización.

Plantear el objetivo de la investigación desde la contextualización requiere su clarificación conceptual ya que, en el ámbito de la enseñanza, este término puede admitir diferentes significados; se parte de la definición de contexto, como el lugar donde se ha de ubicar la información, entendido desde el entorno físico, sociocultural o de cualquier otra índole, en un momento de tiempo determinado.

Zabalza (2012) define la contextualización en la educación como un “proceso a través del cual, las propuestas educativas se ajustan a los parámetros particulares de los diversos entornos, instituciones y colectivos donde se aplican” (p.7). Siendo más específicos en los procesos formativos en educación ambiental, Hart y Robottom (1990), definen la contextualización de la comunidad como:

Las cuestiones y problemas medioambientales que forman la sustancia de la educación ambiental, al ser idiosincrática en términos de espacio y de tiempo; raramente encuentran soluciones universales, y los programas de formación no pueden prefigurar el contenido de un modo que dificulte la participación en los temas ambientales de la propia comunidad. (citado en: Conde, 2004, p.160)

Entonces, el contexto educativo y las circunstancias sociales del mismo se convierten en el espacio de referencia, el cual define las particularidades de cada institución, donde el territorio y sus diversos componentes se traducen en las características individuales de cada ser y las interacciones con su entorno, permitiendo conocer diversas formas de pensamiento y presaberes que comparten un contexto común; esto hace necesario el planteamiento local de procesos formativos donde se logre la construcción de una auténtica comunidad de aprendizaje. “El

ambiente y el contexto se convierte así en un recurso didáctico abierto, crítico, problemático” (Zabalza, 2012, p.20).

En oposición se encuentran las políticas educativas actuales que van en contra de las perspectivas locales, donde las propuestas curriculares se plantean bajo preceptos de globalización, homogenización y calidad de la educación, tomando como referentes las evaluaciones internacionales tipo PISA y los rankings generados entre países, regiones e instituciones escolares, donde la contextualización encuentra pocas opciones para proyectarse en las prácticas educativas.

Así mismo Zabalza (2012) afirma que:

La tendencia a la universalización, a moverse en la lógica de lo general, ha ido impregnando todos los ámbitos de toma de decisiones educacionales, desde las que corresponden a la definición de las políticas educativas, hasta las que afectan a los procesos de construcción de la identidad de los docentes. Con un notable impacto en el diseño y desarrollo de los proyectos curriculares. (p.8)

Así por ejemplo, es en este punto donde la contextualización emerge como herramienta en el cambio de los discursos educativos tradicionales globalizados, para centrarlos a las exigencias del entorno, donde la contextualización ha de vincular los diferentes entes de la comunidad educativa, al ubicar los procesos formativos sobre el territorio en el que actúan, recuperando la identidad y contribuyendo a la formación de una comunidad de aprendizaje que responda a las necesidades educativas locales, estableciendo mecanismos de participación con la sociedad comprometida en la solución de necesidades conjuntas, donde se tomen como base las experiencias significativas desde las cuales se incida en la comprensión y transformación del entorno.

4.1.4 Contribuciones pedagógicas.

Guiar a los ciudadanos hacia una reflexión sobre su actuar en el entorno, requiere emprender procesos mediados por la educación y la pedagogía, esto con la finalidad de favorecer dinámicas que contribuyan con los restos actuales en educación ambiental y por ende faciliten las estrategias desde el campo pedagógico hacia el desarrollo de un pensamiento crítico y constructivista de cambio, donde como lo argumenta Benayas (2003):

Las consecuencias del analfabetismo científico son mucho más peligrosas en nuestra época que en cualquier otra. Hoy en día resulta alarmante y temerario que el ciudadano mantenga una total ignorancia sobre el calentamiento global, la reducción de la capa de ozono, los residuos radiactivos o la deforestación tropical que amenaza el futuro de nuestro planeta y, por tanto, de nuestra especie. En esta situación la educación emerge como una alternativa de cambio social de gran significado y trascendencia. De hecho, los organismos internacionales cada vez apuestan de forma más decidida por la educación como instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social. (p. 12)

En esta medida, se considera la educación como el arma capaz de transformar situaciones que atentan contra el planeta y su equilibrio natural, donde, surgen nuevas tendencias pedagógicas que le apuestan a una educación por competencias, estableciendo nuevas visiones para entender y asimilar el conocimiento y donde los saberes no se produzcan de forma memorística y sin aplicabilidad; se trata de aprender haciendo, pensando, superando las brechas del desconocimiento y produciendo significado a cada acción y hecho realizado.

Es importante reconocer, como una teoría del aprendizaje, ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿cómo se aprende? ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? y ¿Por qué se olvida lo aprendido?

Según lo argumentado por Ausubel (2010) “Cuando nuevas informaciones adquieren significado para el individuo a través de la interacción con conceptos existentes se le llama aprendizaje significativo.” (p.3)

Es necesario realizar, un cambio de paradigma en los modelos de enseñanza que hoy por hoy se imparten en las instituciones educativas. Es decir, abordar los saberes desde situaciones problemáticas cotidianas con las cuales se conectan los educandos permitiéndoles generar expectativa y exploración hacia posibles alternativas de solución.

En este sentido, el trabajo colaborativo cobra relevancia facilitando el proceso de enseñanza en interacción con los demás, lográndose un alcance superior en el aprendizaje del que se consigue de manera individual. En otras palabras, como lo manifiesta Ferreiro (2006):

Este método pedagógico es ante todo, una filosofía de vida y una concepción de enseñanza que orienta y anima a aprender junto a los demás; es así mismo un modelo educativo que establece una dinámica de trabajo muy provechosa, dadas las relaciones de cooperación entre todos los componentes de la institución; y es también, una forma de organizar el proceso de enseñanza en el salón de clases, que incide en la formación integral de los educandos, en el modo profesional de trabajo del maestro y en el comportamiento de ellos y de los alumnos y demás miembros de la escuela en su proyección a la comunidad. (p.26)

Como se observa, es a través de la colaboración donde convergen los intereses particulares de los estudiantes, la construcción, desarrollo y afinamiento de las competencias y el contexto en el cual se desarrollan; permitiendo mediante el trabajo colaborativo satisfacer necesidades y

contribuir al tejido social, al desarrollo socioeconómico y a la sustentabilidad ambiental (Hernández, Tobón & Vázquez, 2014)

De esta manera, los saberes contruidos por los estudiantes encuentran un lugar de expresión, reemplazando la competencia por la ayuda mutua en el marco de un problema del contexto, generando un desempeño sinérgico, donde se fortalecen características y habilidades de cada integrante del equipo colaborativo, en otras palabras, convergen diferentes estilos de aprendizaje que se complementan entre sí.

En este orden de ideas, es fundamental conocer los diversos estilos de aprendizaje en cada ser humano, pues todos desarrollan sus capacidades según los estímulos que perciben y el contacto con el contexto del cual hacen parte. Es decir, generar transformaciones a nivel cognitivo, procedimental y actitudinal donde se requiere de nuevas metodologías de aprendizaje, las cuales pueden conllevar al desarrollo de múltiples habilidades en los actores inmersos, aportando alternativas de solución a las situaciones identificadas y que requieren de mecanismos de apoyo en el proceso formativo.

Para impartir Educación Ambiental en las instituciones educativas, es primordial abordar estrategias de aprendizaje significativo, donde la comunidad sea la protagonista, reconozca su entorno y desee trabajar desde sus presaberes hacia el cambio y transformación de situaciones que no favorecen la calidad de vida del medio ambiente. Sin embargo, llegar a estos puntos de encuentro, requiere de una reflexión continua.

No obstante, “el aprendizaje significativo estimula el interés del educando por lo que aprende y el gusto por el conocimiento que la escuela le ofrece. Supone un reto individual y colectivo que propicia satisfacción ante el logro de esos aprendizajes, su significatividad y sus posibilidades por construir y mejorar su aprendizaje”. (Rodríguez, 2011, p. 41)

Este enfoque implica la totalidad del ser, de su esencia, partiendo de las necesidades individuales como colectivas y contemplado, a través de la práctica, la construcción propia del conocimiento, logrando de este modo trascender en el tiempo.

Asimismo, es esencial conocer y analizar la teoría acerca de las inteligencias múltiples, ya que se ha consolidado como una propuesta innovadora, arriesgada e integradora. Como lo enuncia Gardner (2011):

Una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de gran importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada. La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo. (p.4)

En relación con lo anterior, es importante destacar la importancia de desarrollar multiplicidad de habilidades y enfoques desde el análisis de los diferentes estilos de aprendizaje con significado y acción. Estos métodos se presentan a continuación, con las ocho formas de aprender, según la teoría de Gardner.

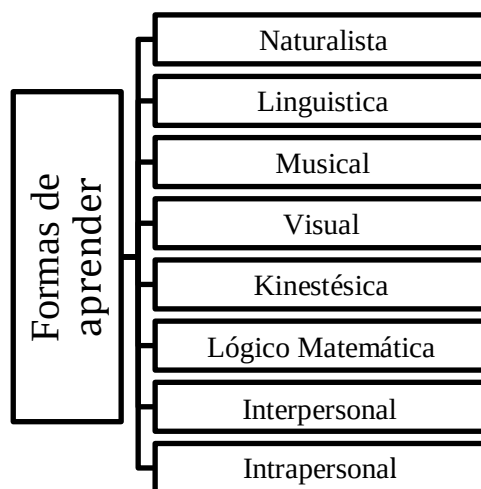


Figura 2. Formas de aprender según la teoría de Gardner.
Fuente: Elaboración propia.

Para carpintero (2009) “se trata claramente de un modelo curricular construido en torno al concepto de multidimensionalidad de la inteligencia, considerando a esta como la capacidad para resolver problemas y crear productos valorados culturalmente” (p. 5).

Lo expuesto evidencia la importancia de los talentos y la oportunidad para explorar y ampliar las formas de aprendizaje y la adquisición de conocimientos hacia estilos no considerados en los modelos de enseñanza tradicional. Asimismo, la aplicación de este enfoque permite la incorporación de estrategias formativas desde las diversas áreas del conocimiento, ya que todos los participantes están en igualdad de condiciones trazando objetivos comunes de desarrollo.

A partir de la planteado por Suárez (2010) “las Inteligencias Múltiples facilitan la aplicación de estrategias novedosas, motivantes, integradoras y creativas para que los estudiantes en su rol protagónico construyan esquemas de conocimiento amplios”. (p. 84)

En consecuencia, es de resaltar que el desarrollo de múltiples habilidades va más allá del desempeño académico y disciplinario, sin desconocer su importancia; así como lo expresa Ausubel (2010):

La enorme eficacia del aprendizaje significativo como medio de procesamiento de información y mecanismo de almacenamiento de la misma puede atribuirse en gran parte a sus dos características distintas: la intencionalidad y la sustancialidad de la racionalidad de la tarea de aprendizaje con la estructura cognoscitiva. (p.41)

Lo cual indica que para alcanzar una serie de competencias se necesita explorar campos de acción desde la práctica, punto de partida para esta investigación en cuanto al desarrollo de estrategias formativas donde se contemplen las diversas inteligencias del ser, traducidas en elementos de unidad y motivación para la búsqueda de cambios hacia la contextualización y resignificación del PRAE; partiendo desde la construcción de competencias en los miembros que

hace parte de la comunidad educativa, desde la práctica y adquisición de destrezas en el quehacer diario, buscando el sentido a cada acción.

Finalmente, se plantea contribuir desde y para la educación como mecanismo capaz de transformar vidas y fomentar la práctica de valores desde el ámbito ambiental, cultural y social, encaminado a la preservación, conservación y armonía del ambiente.

4.1.5 Estrategias formativas.

Para clarificar el concepto de estrategias formativas se hace necesario partir de la definición de estrategias, tomada como el conjunto de directrices que determinan actuaciones concretas en cada una de las fases del proceso educativo (Rajadell, 2001). En este sentido, las estrategias formativas se definen como el arte de dirigir un plan de acción diseñado y organizado bajo metodologías pedagógicas a fin de alcanzar un conjunto de habilidades y destrezas orientadas al desarrollo integral del ser humano, desde una perspectiva articulada del aprendizaje, utilizando un conjunto de actividades, técnicas, herramientas y recursos que fortalezcan el proceso de enseñanza e involucren directamente a cada una de las partes inmersas en el contexto educativo.

De este modo:

Las estrategias implementadas demandan (*métodos, técnicas, actividades*) por las cuales el docente, los estudiantes y demás colaboradores, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso pedagógico, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa. (Feo, 2009, p. 222)

Según este planteamiento, las estrategias formativas se hacen presente como un conjunto de procedimientos que fortalecen y posibilitan el aprendizaje por medio de una pedagogía vinculante, es decir, son producto de una actividad constructivista, creativa y experiencial basada en el

ejercicio de la enseñanza con significado en las partes involucradas y proyectada a mejorar situaciones determinadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, y sobre las bases expuestas del trabajo colaborativo como característica elemental, se considera relevante, enmarcar el desarrollo de las estrategias formativas como punto de referencia hacia el fortalecimiento de competencias propias de las ciencias naturales y la educación ambiental; con el objetivo central de esta investigación en relación a fomentar procesos formativos en la comunidad educativa.

En este sentido, las estrategias formativas tomadas como punto de referencia son: Estrategias de sensibilización, estrategias de fundamentación y estrategias de práctica basadas en el trabajo colaborativo, mediante la enseñanza, aprendizaje y evaluación continua de los procesos generando así retroalimentación constante y oportunidades para reflexionar, desde el principio y a lo largo de todo el proceso investigativo.

Este conjunto de estrategias, participan en el proceso metodológico adoptado y se implementan con el fin de generar cambios significativos hacia la construcción de ciudadanos reflexivos, críticos y autónomos frente a las situaciones medio ambientales que afectan el establecimiento educativo. También, presentan como característica primordial una articulación, que propende por vincular a los diferentes actores propios de la comunidad objeto de estudio. Así mismo, conllevan, a impulsar dinámicas transformadoras en relación a la motivación, activación de presaberes, identificación de talentos y potencialización de la creatividad en la resolución de situación problema latentes en la dinámica escolar.

4.2 Marco Histórico - legal

La Educación Ambiental (EA) ha tenido un auge significativo, se trata de una respuesta hacia la necesidad de un cambio social estructural. Sus fundamentos se encuentran en las normas internacionales, nacionales y locales; además, su desarrollo conceptual ha sido amplio y complejo. En el siguiente gráfico se presenta una línea del tiempo que permite identificar los principales acontecimientos en el ámbito de la Educación Ambiental a nivel mundial.



Figura 3. Línea del tiempo en Educación Ambiental en el contexto internacional.

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la imagen anterior, es primordial profundizar sobre los siguientes aspectos:

El primer indicio sobre el tema ambiental se observó en 1968, cuando la agenda de trabajo de la ONU incluyó el tema de Educación Ambiental para el Cuidado y Preservación del Medio Ambiente.

Asimismo, en la historia se resalta la conferencia mundial de 1972 en Estocolmo, como primer escenario internacional en el marco del cual la comunidad en general, considerando la

interrelación del medio ambiente con las necesidades específicas de desarrollo de los países, buscan generar principios para el cuidado y preservación del planeta.

La relevancia de este acontecimiento radica, precisamente, en que sentó las bases para la progresiva formación de una conciencia ambiental, y es a partir de este evento que cobra impulso la elaboración de legislación ambiental y la creación de organismos específicos en numerosos estados. Desde la Conferencia se puso énfasis en la necesidad de contemplar la dimensión ambiental en los procesos de planificación del desarrollo mundial. (Jankilevich, 2003, p.6)

Producto de este acontecimiento, a partir de 1974 y, específicamente después del Seminario de Belgrado (Yugoslavia) y de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, organizados por la UNESCO y el PNUMA (1975,1977) se destacan los siguientes resultados:

Designar el 5 de junio Día Mundial del medio ambiente y promover a los gobiernos y organizaciones a que todos los años emprendan en ese día actividades mundiales que reafirmen su preocupación por la protección, con miras a hacer más profunda la conciencia de los problemas ambientales. (Unesco, 2000, p.1)

Continuando, hacia 1987 se realiza el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente en Moscú, que se propuso “por un lado, hacer un balance del desarrollo de la educación ambiental en los más de diez años transcurridos desde Tbilisi y, por el otro, aprobar una estrategia internacional de educación ambiental.” (Labrador, 2005, p.83)

Añadido a esto, la década de los años noventa, se desarrolla la Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992 (CNUMAD), aquí es necesario reconocer la participación de enfatizar la participación de 172 gobiernos que aprobaron acuerdos relacionados con el desarrollo sostenible. Su objetivo principal es “fortalecer las bases para exhortar a las naciones a tomar medidas colectivas para plantear

estrategias y establecer una normatividad de referencia sobre medio ambiente y educación ambiental.” (Merizalde, 2012, p. 9)

Asimismo, y, como producto de este encuentro, se proclamó la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente, conformada por 27 principios, destacando el “derecho de las personas a una vida saludable, el derecho de los Estados a aprovechar sus recursos y el deber de velar por las actividades que se realizan en su jurisdicción, equivalencia entre desarrollo y necesidades sin arriesgar las generaciones presentes y futuras.” (Paz, 2014, p.23)

Según los expuesto y como mecanismo activo de los Estados participantes, se ha manifestado la imperante necesidad de mantener contacto para evaluar el alcance de las propuestas y propender por la eficiencia de los acuerdos. Para tal fin, iniciando el nuevo milenio en 2002, se llevó a cabo el Acuerdo de Johannesburgo y, posteriormente, el tratado internacional que se adoptó en 2015 con el nombre de Acuerdo de París.

Añadido a esto, se dio la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, es una alianza universal y vinculante que busca mejorar la aplicación de los tratados. Su objetivo, según argumenta Vallejo (2016) es “reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza.” (p.10)

Atendiendo a lo anterior, los Estados han propuesto acciones concretas que promueven el desarrollo sostenible; por esto, es importante considerar su lucha en la gran mayoría de los casos, la cual busca identificar y reconocer las problemáticas ambientales que desde hace décadas afectan a la humanidad, así como la construcción y el desarrollo de acuerdos que se orientan a mitigar el impacto sobre la madre naturaleza. Al respecto, se han aprobado y puesto en marcha, directrices

encaminadas al favorecimiento del medio ambiente, cuyo propósito es hacer uso racional de los recursos, sin poner en peligro la existencia de las generaciones futuras.

En la Tabla 3 se hace una síntesis de algunas medidas constitucionales, respecto a normas incorporadas en la defensa y protección del medio ambiente en varios países de América Latina, que en alianza perseveran por el cuidado y conservación del planeta.

Tabla 3. *Algunas normas constitucionales en América Latina, referidas a la protección del medio ambiente.*

Constitución Política	Artículos que obligan a la protección del Medioambiente
Colombia	Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.
Argentina	Artículo 41. Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley (...)
Brasil	Artículo 225. Todos tienen derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial para una sana calidad de vida, imponiéndose al Poder Público y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras.
Chile	Artículo 19. La constitución asegura a todas las personas: 8° El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza
México	Artículo 4. Parágrafo 5°. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.
Panamá	Artículo 114: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana. Artículo 115 El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas. Artículo 116: El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia. Artículo 117 La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales.

Tabla 3. (Continuación)

Paraguay	Artículo 7: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente. Artículo 8: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas (...)
Perú	Artículo 2: Toda persona tiene derecho: Numeral 22º: (...) a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Artículo 66: Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento (...). Artículo 68: El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas. Artículo 69: El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.
Venezuela	Artículo 127: Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Fuente: Tomado y adaptado de Avendaño (2014)

En concordancia con este análisis, a nivel nacional, Colombia ha tomado parte con la consagración y puesta en marcha de normas, leyes y tratados enfocados en atender problemáticas propias del contexto nacional y en virtud de lo postulado a nivel internacional.

A continuación, se presentan las leyes y decretos que rigen el medioambiente, la educación ambiental y los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) a nivel nacional, como pilares indispensables en la generación de conciencia y mejoramiento de la calidad vida.

La constitución consagra el conjunto de normas y leyes que rigen el estado colombiano y a nivel educativo, es de vital importancia contemplar las directrices que se orientan para cumplir a cabalidad con los requerimientos organizacionales y exigidos por la ley.

Constitución Política de Colombia de 1991

En su artículo 79 proclama "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo".

Según sentencia T- 451 le confiere al Gobierno Nacional el deber de proteger la diversidad e integridad del medio ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y fomentar la educación para el logro de estos fines

Asimismo, reconoce la educación ambiental como una herramienta valiosa para la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la necesidad de construir una sociedad democrática que responda a la búsqueda de un desarrollo sostenible y al bienestar de la población. En este sentido, la Carta Magna menciona la importancia de preservar y proteger los recursos naturales, así como también provee herramientas para garantizar el derecho de un ambiente sano para los colombianos.

Sumado a esto, se encuentra en vigencia la ley 99 de 1993 como política Nacional de Educación ambiental, un logro en cuanto a la planeación, diseño e implementación de fundamentos relacionados con las propuestas en calidad educativa y en materia ambiental de las instituciones.

Política Nacional de Educación Ambiental - Ley 99 de 1993

Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se establece en sus marcos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio, lineamientos conceptuales básicos, principios, estrategias y retos para la implementación del sistema educativo colombiano formal y no formal y propuestas curriculares en materia de Educación Ambiental. Esto con el fin de aunar esfuerzos en el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Es esta línea de análisis, para el campo educativo formal colombiano, se considera el decreto 1860/1994 que regula y realiza disposiciones hacia el desarrollo de proyectos interdisciplinarios en los diferentes establecimientos educativos tomando como punto de partida el ámbito de la investigación en relación con el modelo propuesto de competencias y la integralidad del educando.

Decreto 1860 /1994

Sistematiza y permite desarrollar la Ley 115 de 1994, la elaboración y puesta en marcha del PEI, destacándose en el numeral 6 del Artículo 14 (Capítulo III) “Las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del ambiente y, en general, para los valores humanos”. (MINEDUCACIÓN, 1994. p. 5)

Además de esto, y como pilar de fundamentación se encuentra la ley 115 de 1994, base del direccionamiento en cuanto a educación se refiere por consagrar las fines y objetivos llevados a cabo en las IE de país para formular propuestas de organización, protección y desempeño es aspectos sociales, culturales, económicos y medio ambientales.

Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación

En el ámbito educativo, según la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) en su artículo 5º “Establece que uno de los fines de la educación es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales.” (Paz, 2014, p.2), asimismo, para las instituciones escolares se encuentra establecido el artículo 14 literal c) de la Ley 115 de 1994, donde se expresa que es obligatorio en los niveles de educación formal (preescolar, básica y media) impartir la “enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales”, de

conformidad con la Carta Política de 1991. Esta norma es de vital importancia en el marco de los acuerdos y los compromisos suscritos por el Estado colombiano en procura de alcanzar un desarrollo sostenible (Paz, 2014, p 4)

Con la ley 115/94 también se incorpora, la educación ambiental dentro de los procesos educativos con el propósito de generar conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

Plan Nacional de Desarrollo Ambiental "El Salto Social, hacia el desarrollo humano sostenible"

Para el año 1997, el Ministerio del Medio Ambiente propone el Plan Nacional de Desarrollo Ambiental "El Salto Social, hacia el desarrollo humano sostenible" proceso que dio paso a una política incluyente y el plano de las EA para todas las instituciones educativas del país y que involucra el aprovechamiento de los recursos naturales en acciones que permitan mejoras significativas en los contextos comunitarios, sociales y educativos.

Para obtener un nuevo ciudadano, se requiere de la construcción de un proceso de sensibilización, concientización y participación y propende por que mediante la educación ambiental el hombre mejore su actuación sobre la naturaleza, haciendo un aprovechamiento sostenible de los recursos de que dispone y a los cuales tiene acceso. (Ministerio del Medio Ambiente, 2008, p .7)

Proyecto Colectivo Ambiental

Entre 1998 y 2002, en el marco de la Política Ambiental del Plan de Desarrollo cambio para construir la paz, desde el Ministerio del Medio Ambiente diseña y pone en ejecución el

Proyecto Colectivo Ambiental, el cual se posiciona como su carta de navegación “gira en torno, a la restauración y conservación de áreas prioritarias en eco regiones estratégicas, buscando promover y fomentar el desarrollo sostenible en el nivel nacional desde la Educación Ambiental.” (Ministerio del Medio Ambiente, 2008, p.8)

También, es indispensable reconocer la implementación de los Lineamientos curriculares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como parámetros que regulan el desarrollo de contenidos en competencias a nivel de las ciencias y su integración curricular. Además, es de resaltar que son herramientas funcionales y estructurales hacia el alcance de metas en ciencia, tecnología, sociedad y educación ambiental.

Lineamientos curriculares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de 1995

También, como instrumento esencial para la comprensión de la EA en Colombia, se establecen los Lineamientos Curriculares para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de 1995; de igual forma, anterior a las políticas ya señaladas. En él se establecen los cinco logros y objetivos de la EA para Colombia: a) concientización; b) conocimiento; c) valores, actitudes y comportamientos; d) competencia y e) participación.

Así, la concientización se refiere a un despertar de la conciencia por el medio ambiente y sus problemas. El conocimiento se enfoca en el desarrollo de experiencias que le permitan al sujeto apropiarse de un saber básico en temas medioambientales. Los valores, las actitudes y los comportamientos buscan la construcción de valores y una mayor participación de los sujetos en el mejoramiento y protección del ambiente.

Como medida de regulación, se instauró el decreto 1743/94, uno de los avances más significativos en los logros para promover acciones amigables con el medio ambiente y que ha

generado cambios en los procesos formativos de los colegios a lo largo y ancho del territorio nacional, puesto que institucionaliza los proyectos ambientales PRAE y emprende las orientaciones para generar participación ciudadana en las comunidades a intervenir según las problemáticas detectadas en determinado contexto.

Decreto 1743 de 1994: instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia

En correspondencia y buscando permear a todos los establecimientos educativos se incorpora en el mismo año el Decreto 1743 de 1994: instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental –PRAE, para todos los niveles de educación formal. Por esto, en su art. 2º establece para los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE): la interculturalidad, la formación de valores, la regionalización, la interdisciplinariedad, la participación y formación para la democracia, la gestión y resolución de problemas.

Mediante este decreto, todas las instituciones de educación básica deben incorporar a su Proyecto Educativo Institucional –PEI, el proyecto ambiental, en el marco de los diagnósticos ambientales, locales, regionales y nacionales e involucrar la participación de los diversos órganos del gobierno escolar, con el fin de proponer soluciones a las problemáticas ambientales específicas.

Este Decreto, en su artículo 3º estipula que el:

Diseño e implementación debe comprometer a la comunidad educativa en general conforme a sus intereses y a la forma en que comprenden sus relaciones con la naturaleza. De allí que se establezca como parte de los instrumentos utilizados para el desarrollo” (Avendaño, 2014, p.11)

Ley 1549 de 2012

Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. En los artículos 7 y 8 se contempla el fortalecimiento de la incorporación de la EA en la educación formal, a través de los PRAE y de la formación de educadores para que orienten tanto los Proyectos Ambientales Escolares, como los procesos de educación ambiental en su conjunto. En el ámbito local, Bucaramanga cuenta con:

El plan de gestión ambiental regional (PGAR)

El cual plantea el:

Uso responsable de los bienes y servicios ambientales, considerando de gran importancia la educación ambiental y sensibilización para la conservación, el manejo integral del agua, los parques lineales asociados al ecoturismo, la protección y preservación de microcuencas, los sistemas agroforestales, y el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

Bajo esta premisa y con el claro objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes, se plantean los siguientes objetivos:

- Promover una nueva cultura ambiental en los ciudadanos, que involucre la educación y sensibilización para la conservación.
- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero que están afectando la estabilidad ecológica del planeta.
- Garantizar la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos urbanos.
- El manejo integral del agua.
- Parques lineales asociados al ecoturismo. (CDMB, 2014, p. 53).

Plan de desarrollo del Gobierno de la ciudadanía: Bucaramanga 2016-2019

En este sentido, el Plan de desarrollo —El Gobierno de la ciudadanía: Bucaramanga 2016-2019 plantea apoyar los procesos formativos y de calidad educativa en los centros e instituciones ubicadas en el municipio, realizando una proyección en las comunidades que se encuentran en las diferentes comunas de la ciudad, por lo que define:

Dentro de sus objetivos promover el fortalecimiento de la cohesión social, a partir del concepto de la corresponsabilidad ambiental de los ciudadanos y dentro de sus propuestas se encuentra el seguimiento y capacitación a los proyectos ambientales escolares - PRAE y proyectos universitarios ambientales – PRAU. (Municipal, 2016, p.111)

El llamado es a reconocer el papel central de la Educación Ambiental como eje competente y factor de cambio a nivel mundial, nacional y local, ya que con el transcurrir de los años se ha evidenciado que es una de las herramientas vitales para transformar las realidades latentes que siguen deteriorando el planeta y, también es la principal esperanza hacia la generación de conciencia, reflexión y autonomía para ganar la batalla a favor del medio Ambiente y la sostenibilidad de las futuras generaciones.

4.3 Marco de Antecedentes

Esta investigación parte de un amplio proceso de indagación y búsqueda de referentes teóricos en base de datos especializadas como SciELO, Redalyc, Unired, Eduteka.org, red clara, tesis en red, que se constituyen como elementos fundamentales que promueven la educación ambiental, basados en la enseñanza y su impacto en las comunidades educativas como pilares

esenciales, capaces de incorporar estrategias que favorezcan la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente. En este sentido se destacan las siguientes investigaciones:

4.3.1 En el ámbito internacional.

Montoya (2010) en su Tesis Doctoral “Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la Institución la Salle”, desarrollada en el Distrito Valencia-Palma, en la Península Ibérica y Distrito Perú, observó que la Educación Ambiental se reduce a la concienciación y la realización de actividades concretas que se desarrollan en los centros educativos, donde el aspecto medioambiental no está arraigado en el conjunto de la Institución.

Concluye que existe la necesidad de introducir estrategias de Educación Ambiental en el ámbito de las redes sociales (organizaciones, instituciones, redes educativas, gobiernos, administraciones, etc.) y de establecer unas líneas comunes que impulsen la EA, donde se fomente la sensibilización ambiental en el desarrollo sostenible e igualitario, siendo vital para la supervivencia de la especie humana.

Por otro lado, se destaca la investigación “Concepciones sobre la educación ambiental de los docentes participantes en la red andaluza de eco-escuelas” donde Estrada (2012), identifica el concepto de educación ambiental que conciben los docentes pertenecientes al cuerpo de maestros de la enseñanza básica secundaria, lo que permitió aplicar un estudio exploratorio, con el fin de describir los elementos que consideran los docentes que se deben abordar desde la EA en el contexto escolar.

Es así como, se procura como meta que los educandos adquieran capacidades para la identificación de los problemas, la búsqueda de soluciones, así como aspectos conceptuales del ambiente, mediante la implementación de diversas estrategias (principalmente la investigación, la

eco- auditoría, los proyectos, etc.), de manera que el proceso de aprendizaje guiado por el docente se produzca a través de la participación activa del alumnado, para que sea parte de dicho proceso.

Asimismo, los docentes consideran que la EA se entiende como un proyecto común que debe dirigirse e implicar a toda la comunidad educativa.

Así, aunque las iniciativas que se realizan en los centros educativos se desarrollan principalmente con el alumnado y el profesorado, la EA también se dirige al personal no docente como las familias del alumnado (padres y madres, incluso otros familiares, como pueden ser los abuelos). Cada uno participa en la medida de lo posible y en función de sus posibilidades como sociedad activa en la solución de problemas (Estrada, 2012, p. 358).

Otra es la investigación titulada “Integración de la Educación Ambiental en los centros educativos. Eco centros de Extremadura: Análisis de una experiencia de Investigación-Acción” para optar al título de Doctor en la Universidad de Extremadura, Conde (2004) tuvo por objetivo contribuir al conocimiento y el mejoramiento de la integración de la educación ambiental en los centros educativos de educación infantil y primaria, a través de la investigación sobre una propuesta de intervención concreta en EA llamada “Ecocentros” la cual se basa en las experiencias conocidas como ecoauditorías escolares. Esta investigación de tipo cualitativo emplea una metodología de investigación-acción colaborativa-participativa. Destaca la ambientalización del centro y la motivación del alumnado como una de las consecuciones importantes del proyecto, llevando consigo la adquisición de hábitos y actitudes acordes a una línea comprometida con la coherencia ambiental.

Asimismo manifiesta la importancia de la generación y coordinación de grupos de trabajo en el desarrollo de la EA, donde participen los diferentes entes implicados, con un papel dinamizador en el desarrollo del proyecto, que junto con el uso de las nuevas tecnologías en la

difusión de la experiencia, enriquecen las posibilidades de trabajo “favoreciendo en el centro un proceso de investigación-acción, donde el relacionar la formación, la participación del grupo, la información-comunicación desarrollada y la investigación-acción podrían ser los ejes que sustentaran esta apuesta por una nueva cultura profesional”. (p. 603)

Como propuestas para la integración de la Educación Ambiental en los centros educativos, Conde (2004) menciona:

- La formación debe estar centrada en la práctica y en la escuela y con el desarrollo de un trabajo colaborativo, lo que permitirá una intervención más directa y significativa. (p. 603)
- La propuesta formativa debe adaptarse al contexto educativo de cada centro, debe hacerse por tanto un diseño formativo abierto. Cada centro parte de una realidad diferente. (p. 604)
- La propuesta formativa debe ser holística y crítica en su visión del medio ambiente, de los problemas ambientales y del desarrollo, al igual que en sus planteamientos del proceso enseñanza-aprendizaje. (p. 605)
- La propuesta debe estar conectada a la comunidad e involucrar a los participantes en la investigación activa y resolución de problemas reales de su comunidad. La educación ambiental está orientada hacia la acción para la solución de los problemas. (p. 605)
- La educación ambiental está orientada hacia la educación en valores, y estos deben estar presentes en el proceso formativo. (p. 605)
- La formación debe contemplar y promover una actitud hacia el cambio progresivo y permanente. (p. 606)

Estas investigaciones, presentan líneas de acción común al contribuir desde los diferentes campos del conocimiento, al mejoramiento de las condiciones de vida en el planeta y al Fortalecimiento de la educación ambiental, con el desarrollo de proyectos de tipo educativo que hacen frente a los problemas ambientales mundiales y que, por ende, repercuten de forma estratégica en la formación de niños, niñas, jóvenes y adultos.

En concordancia con lo anterior, cada uno de los trabajos a nivel internacional, permite realizar una exploración de saberes que fortalecen el estudio de esta investigación y aportan significativamente a nivel pedagógico. Tomando como centro el proceso de enseñanza aprendizaje, propio de las ciencias naturales y, la EA como eje central en el propósito de promover practicas amigables con el ambiente y que aporten al contexto del cual se hace parte.

4.3.2 En el ámbito nacional.

Flórez et al. (2017) en “Formación Ambiental y Reconocimiento de la Realidad: dos Aspectos esenciales para la Inclusión de la Educación Ambiental en la Escuela”, realizado con la comunidad de la Institución Educativa de Occidente, ubicada en el municipio de Anserma, departamento de Caldas en Colombia, concluyen que para la enseñanza de la educación ambiental en la escuela, se requiere de procesos formativos de maestros y comunidades, quienes a partir del reconocimiento de su realidad, sus necesidades e intereses, generan estrategias metodológicas de ejes transversales y de Investigación- Acción- Participación, lo que garantiza que de manera permanente se esté reflexionando sobre los problemas ambientales de la institución, logrando que los estudiantes se apropien del saber ambiental y que la incorporación de esta dimensión sea visible, en diálogo directo con diferentes áreas del conocimiento y actores de la institución.

Continuando, Cerquera (2015) en “Propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos” menciona que desde las percepciones de la comunidad educativa, el ambiente es concebido principalmente desde una mirada antropocentrista, como un conjunto de recursos naturales para conservar, evidenciando la necesidad de diseñar estrategias formativas que permitan establecer las interacciones entre la sociedad y el sistema natural; esto bajo diferentes miradas y saberes en el marco de un enfoque interdisciplinario, lo cual demanda el reconocimiento de los saberes experienciales, cotidianos y académicos presentes en la comunidad educativa.

De acuerdo con esto, manifiesta la importancia de articular las propuestas pedagógicas en EA al contexto institucional (PEI, modelo pedagógico, malla curricular, PRAE) y territorial (relación de la problemática de estudio con la estructura ecológica y social de la comunidad), logrando la continuidad en los procesos, donde se llegue a un estado tal de madurez que sea posible hablar realmente de diálogo de disciplinas y saberes. Por otro lado, Señala que las actividades realizadas no deben ser vistas como el fin de un proyecto, sino como el medio para transformar las percepciones de los estudiantes en torno a la problemática, generando así un sentido crítico frente a la realidad.

Por su parte, Isaziga (2019) en su trabajo “Pedagogía de la tierra como elemento dinamizador de la conciencia ambiental “Demuestra cómo los proyectos ambientales posibilitan la resignificación de la ciencia, ya que los estudiantes al cuestionarse y explorar en su contexto pueden proponer diversidad de soluciones a favor de toda forma de vida. Además, consigue potenciar las habilidades investigativas, por medio de la indagación, la comprobación de hipótesis, la experimentación y la generación de análisis de resultados. El pensamiento crítico se fomenta,

ya que a través de la investigación se debe tomar una fundamentada frente a unos criterios establecidos.

Respecto a lo mencionado en la propuesta “Concepciones de ambiente, educación ambiental y su enseñanza en profesores de ciencias naturales de educación básica de instituciones educativas de Ibagué” Gálvez (2017) genera aportes a futuros procesos de formación de maestros con relación a la enseñanza de la educación ambiental. Tal como lo expresa en su estudio, la formación en EA en Colombia está enmarcada bajo directrices del Ministerio de Educación Nacional, el cual concibe la EA como un área transversal; sin embargo, en los colegios de educación básica, sigue estando relegada, individualizada y asignada como responsabilidad exclusiva de los profesores del área de las ciencias naturales:

De esta manera la EA se encuentra supeditada a esta área, y aunque encuentra articulación en ocasiones fortuitas con los proyectos ambientales escolares (PRAE) y los proyectos educativos institucionales (PEI), esta no toma real significancia pues sigue orientada bajo visiones reducidas, empíricas y direccionadas a través de acciones esporádicas, desarticuladas de las demás áreas y de las particularidades del contexto” (Gálvez, 2017, p. 167).

Añadido a esto, Flórez (2015) manifiesta que, aunque El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el país, es una estrategia pedagógica, se ha convertido en una activista limitada a acciones concretas sin mayores impactos, en la cual no necesariamente participan todos los miembros de la comunidad, dejando de lado actores importantes en el proceso educativo. En su trabajo “La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano”, resalta la importancia de la educación ambiental en un contexto de participación social, como una forma de apropiación y acción, siendo un reto de todos y todas que se debe manejar de forma sistémica e

integral, donde la investigación acción participativa es una buena opción para el abordaje de la EA, pues a través de ella se permite a continuación hacer apropiación del conocimiento-acción, pero también posibilita los procesos de transformación.

En este sentido, lo sustentado en el trabajo de investigación “Medio ambiente y proyecto ambiental escolar (PRAE) en el colegio Nicolás Esguerra” apoya la importancia de diseñar, implementar y ejecutar los proyectos ambientales de una manera consciente y comprometida, evitando asumirlo como un trabajo escolar que se realiza para cumplir los requerimientos gubernamentales. Según Torres (2011) se concluye en esta investigación la continuidad en el proceso de desarrollo del PRAE, es determinante para la obtención de resultados que impacten positivamente a la comunidad. Analizando las acciones ambientales del pasado, se pueden retomar las experiencias exitosas, para así, mejorar en aspectos como la conciencia ecológica, la valoración de la diversidad, el respeto por los valores y la cultura, la construcción de hábitos sanos y amables para la conservación y cuidado de nuestro ecosistema (Torres, 2011, p. 40).

Otro trabajo es el aportado por, Salamando (2012) en su trabajo “Modelo de Gestión para Proyectos Ambientales Escolares – PRAE - en el núcleo educativo No.2 de la ciudad de Pereira” concluye que los Proyectos Ambientales Escolares son susceptibles de mejora en muchos aspectos, entre ellos y de manera relevante, menciona la importancia en la aplicación de estrategias y actividades que vinculen a la comunidad educativa en general (estudiantes, profesores, administrativos, padres y comunidad aledaña), pues no basta sólo con campañas de gestión ambiental por parte de los estudiantes; por tanto, se recalca la necesidad de articular el PRAE con el Proyecto Educativo Institucional, a los Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental, a las Agendas Ambientales Locales y a los PRAE de otras instituciones que compartan servicios ambientales.

De igual modo, es importante destacar la investigación “El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada” puesto que Ospina (2016) desarrolla una propuesta pedagógica, en una institución oficial, que permite a partir de elementos propios del contexto y el estudio del territorio, identificar no sólo las concepciones y actitudes de miembros de la comunidad educativa, sino también llevarlos, por medio de los diversos instrumentos diseñados, a la reflexión de diversas problemáticas ambientales que les exige poner en juego sus conocimientos previos y su visión frente a lo que significa el ambiente, la educación ambiental y el PRAE.

Lo anterior, constituye la parte investigativa de este estudio y sirve de contexto y base para la fundamentación pedagógica de la propuesta PRAE, que busca, entre otros aspectos, resignificar el PEI e involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa, con el desarrollo de diversas estrategias a partir de la transversalidad y el fomento de la identidad territorial (Ospina, 2016, p. 122)

En esta línea de desarrollo se destaca la investigación “Diseño de una Propuesta Metodológica, Basada en Investigación, Acción y Participación, para la Enseñanza de la Educación Ambiental en el Marco del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), Colegio Campestre La Colina”, ya que evidencia cómo una educación ambiental óptima y significativa, requiere de la comprensión y del funcionamiento del ambiente y de la realidad actual. Según Velásquez (2016) “la educación ambiental no debe ser solo una política más en nuestro país, debe ser un punto de partida, un cimiento sólido para la construcción de un porvenir más limpio que involucre las presentes y las futuras generaciones”.

Como consecuencia de esto, el PRAE no será solo un proyecto reglamentario de la institución, sino que, por el contrario, será un compromiso de todos, que se convertirá en una

herramienta de enseñanza y aprendizaje con el fin de lograr una verdadera revolución en las relaciones hombre-hombre y hombre naturaleza, para por fin entender que absolutamente todos somos parte de este entramado vivo llamado planeta Tierra.

Es de resaltar la investigación en “Anatomía de los PRAE”, trabajo realizado en el municipio de Pasto, bajo la investigación-acción participativa, donde Obando (2011) expone “la importancia de elaborar los proyectos PRAE acordes a la realidad de los contextos urbanos, rurales y urbano-marginales del municipio” en el que las diferentes Instituciones y Centros Educativos Municipales asumieron para este caso el reto de unificar criterios de seguimiento, elaboración, articulación y puesta en marcha de los PRAE, a través de una ruta establecida mediante fases: elementos contextuales, elementos conceptuales, elementos estructurales, elementos de institucionalización y proyección, donde para Obando (2011):

La construcción de los PRAE por medio de las cinco fases permite reconocer a profundidad los contextos en los cuales se enmarcan las instituciones y centros educativos, para comprender el impacto que genera el desarrollo de una población en un espacio natural específico y así plantear alternativas viables de solución a los problemas ambientales detectados de manera interdisciplinaria e intersectorial, que desde las escuelas hacen posible el desarrollo de valores éticos en el manejo responsable del ambiente. (p.190)

En este aspecto, se destaca la publicación producto de la Alianza entre los dos Ministerios: Ambiente y Educación (Acuerdo 407 de 2015) titulada “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” como una herramienta de tipo formativo que establece estrategias pedagógicas, las cuales permiten a estudiantes, miembros de instituciones educativas y dinamizadores, avanzar en la lectura y comprensión de sus propias realidades ambientales,

convirtiendo a los agentes participantes de la comunidad educativa en pensadores de su territorio, que construyan sinergias que movilicen la educación ambiental en los ámbitos de sus correspondientes jurisdicciones.

Aquí se observan cuatro experiencias significativas sobre proyectos ambientales escolares desarrolladas en los departamentos: Bolívar, Cauca, Córdoba y Nariño, donde se desarrollan los elementos contextuales, elementos conceptuales (dentro de este los estructurales), elementos de institucionalización y proyección, afirmando que los PRAE se están practicando a escala local en el ejercicio de consulta y reconocimiento de las particularidades ambientales y expectativas culturales regionales para construir los tejidos sociales, garantes de paz y desarrollo sostenible en el presente y en el futuro de Colombia.

Asimismo, se destaca la investigación denominada “La inclusión de la dimensión de la educación superior: Un estudio de caso en la facultad de medio ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá”, ya que después de cuatros años de seguimiento, implementación metodológica, estructuración curricular y evaluación al programa de medio ambiente de la facultad de la universidad, Mora (2011) logra identificar cómo se requieren procesos de gestión mancomunados en los participantes, con el fin de transformar normas, currículos, presupuestos y lograr cambios efectivos en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, guiados a la inclusión de la dimensión ambiental.

Fundamentalmente, dentro de sus resultados arroja baja participación y seguimiento debido a que los problemas ambientales son producto de la separación naturaleza- sociedad y de la articulación desigual de las esferas económicas, tecno científicas y sociales, lo que propone enfoques complejos que se reflejan en la visión que se ha impuesto educativamente a través de la

historia y, donde se concluye que la educación ambiental no solo está dada en las ciencias físicas y naturales, sino también hace parte de las ciencias humanas.

Además, una de las principales características del estudio de lo ambiental es que no debe reducirse a espacios formales o no formales, ni al simple activismo sin metas claras y sin un contexto, puesto que ello conlleva a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de profundidad en el análisis de lo que se hace.

Es importante destacar, la tendencia a nivel nacional deja en manifiesto una brecha entre las articulaciones de los proyectos ambientales PRAE y los contenidos transversales orientados por las diferentes áreas del conocimiento. Además, evidencia la intencionalidad de las diferentes propuestas es vincular a toda la comunidad educativa, ya que reconocen el alcance competitivo para optimizar las problemáticas establecidas en los diversos contextos que son objeto de estudio.

Es de resaltar que cada una de las investigaciones plantea una ruta alternativa que favorece el desarrollo de habilidades y destrezas entre los agentes participantes y propone instrumentos evaluativos acordes, que son primordiales a la hora de brindar resultados y aplicar modelos metodológicos.

4.3.3 En el ámbito local.

Alape & Rivera (2016) en su trabajo “Diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colegios Oficiales de Bucaramanga” concluyen que, aun cuando las instituciones educativas diagnosticadas cuentan con un proyecto ambiental escolar establecido, se observa que en muchos casos no presentan mecanismos de integración para la comunidad educativa, desconociendo su característica participativa e interdisciplinaria, donde favorezca el sostenimiento y continuidad de los proyectos ambientales, perdiendo así la generación de espacios de reflexión

y concertación, convirtiendo al PRAE en una acción activista de bajo impacto en la comunidad y localidad y poniendo en duda el alcance que estos pueden llegar a tener como verdaderos proyectos educativos generadores de cambios positivos en la población, para el mejoramiento del medio ambiente y, por ende, de la calidad de vida.

Por otra parte, la investigación titulada “Una aproximación a las concepciones, actitudes, motivaciones y prácticas pedagógicas sobre educación Ambiental”, desarrollada en una Institución Educativa oficial de básica y media en la ciudad de Bucaramanga, tuvo como propósito identificar lo que piensan, sienten y hacen los estudiantes y profesores con relación a la educación ambiental. Aquí Báez (2010) concluye que las concepciones sobre EA se van elaborando a partir de las experiencias cotidianas y de las escolares y se hacen explícitas gradualmente en las prácticas pedagógicas de estudiantes y profesores; en ellas la mayor preocupación se centra en la realización de prácticas de aseo y orden, corriendo el riesgo de perder de vista los objetivos de la educación ambiental, como son: la toma de conciencia, el conocimiento, la generación de actitudes positivas y la capacidad de organización y participación para trabajar mancomunadamente.

A su vez, un resultado que se evidencia es la poca coherencia entre los discursos y las acciones de los distintos miembros de la comunidad; sin embargo, se resaltan las expectativas de una alianza con instituciones como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Secretaría de Educación, Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga (EMAB), Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), empresarios y la conformación de redes sociales que promuevan la educación Ambiental como medios capaces de superar las falencias y mejorar los procesos ambientales de la institución.

De igual manera se destaca la “Propuesta pedagógica hacia una construcción de ciudadanía ambiental en el grado noveno de básica secundaria del Instituto Madre del Buen Consejo,

Floridablanca” realizada en el área metropolitana del municipio de Bucaramanga, por trabajar en pro de la educación ambiental y construcción de ciudadanía en la escuela, con unos criterios basados en el trabajo colaborativo, diálogo de saberes, flexibilidad, transdisciplinariedad y compromiso institucional, que posibilitan mejorar el Modelo Pedagógico de las Competencias desde el Enfoque de la Ecoformación, que a partir del contexto, de dimensiones potencializadas en el valor de la dignidad humana, de lo social y el entorno natural y, a través de estrategias pedagógicas vivenciales, dinámicas y retadoras, buscan promover habilidades ambientales-ciudadanas integradas, guiadas a la construcción de una ciudadanía ambiental, democrática y autónoma .

Por consiguiente, para Rodríguez (2012) se pudo confirmar la importancia que tiene la participación de los estudiantes en la construcción de la propuesta pedagógica, pues son ellos en últimas, los protagonistas del acto educativo. Además, la investigación se constituye, en una estrategia de gran valor formativo para los maestros, pues los lleva a la investigación-acción y a la sistematización de sus prácticas pedagógicas, redimensionando su praxis y transformándolos en sujetos de saber, a través de la reelaboración de sus propios discursos problematizadores, fortalecidos desde las teorías ecoformativas y sociales su conocimiento en el proceso enseñanza aprendizaje.

A nivel local son escasas las investigaciones desarrolladas en el tópico formulado, sin embargo, las que se toman como objeto de análisis son referentes importantes, ya que plantean problemáticas cercanas al contexto tomado para abordar esta investigación y reconocen la necesidad de trabajar por proyectos apoyados de instituciones, centros y empresas productivas del sector local, que tienen objetivos comunes de concientización y mejoramiento de comunidades autóctonas de la región.

Asimismo, realizan planteamientos interesantes sobre la forma de abordar metodologías innovadoras desde las aulas de clase y que trasciendan a cada una de las partes vinculadas a los procesos pedagógicos. También, sobresalen por su integración curricular y por trabajar en el desarrollo de competencias ciudadanas y comunicativas.

5. Metodología

En este capítulo se fundamenta el proyecto desde el punto de vista metodológico, presentando las características de la investigación como: enfoque, población participante y el tipo de investigación, junto con la descripción de las fases, los procedimientos e instrumentos abordados para cada acción del proceso.

5.1 Enfoque investigativo

El propósito de esta investigación se basa en establecer estrategias en educación ambiental para fomentar los procesos formativos hacia la contextualización y resignificación del PRAE, incluyendo la relación e interrelación entre los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, administrativos y padres de familia). Por tanto, se enmarca en una investigación con enfoque cualitativo, la cual busca comprender los fenómenos estudiados en su complejidad, lo que permite analizar el caso concreto desde su esencia, dado que se da “una mirada al sujeto analizando sus singularidades culturales, diferencias, sus maneras de vivir y pensar sobre los grandes o pequeños acontecimientos y situaciones de sus historias” (Galeano, 2004, p.11).

Como trabajo importante, se considera la investigación cualitativa como un “proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo objeto de estudio” (Pérez, 1994, p.46). Asimismo, presenta un diseño de investigación flexible, con una perspectiva holística, asumiendo una realidad dinámica, lo que permite múltiples interpretaciones; es aquí, donde el contexto adquiere relevancia, dado que es necesario conocer las particularidades de la población en un espacio temporal determinado, logrando así que la transformación se construya desde su realidad social.

Por otra parte, cabe aclarar que el desarrollar la investigación desde el paradigma cualitativo no supone que no se cuantifique, antes bien, es preciso establecer frecuencias y porcentajes que den cuenta de la extensión de la realidad observada, sin que esto cambie el paradigma, ya que el estudio de dicha realidad se define por la interpretación cualitativa que se realiza de la misma. (Sagastizabal & Perlo, 2006)

5.2 Población participante

Este proyecto se desarrolla en la Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata, colegio oficial de la ciudad de Bucaramanga, ubicado en la Calle 10 No 28-77 barrio la Universidad, el cual ofrece educación a niñas y niños en preescolar, primaria, básica secundaria y media vocacional, en las modalidades de Metalmecánica, Mecánica Industrial, Electricidad, Electrónica y Dibujo Técnico. Comprende cuatro sedes A, B, C y D y atiende una población aproximada de 5.500 estudiantes, en su mayoría de estratos 1 y 2; pertenecientes a la comuna 3, caracterizada por ser una zona educativa por excelencia, ya que en ella se localizan gran número de centros educativos.

La población participante en esta investigación está constituida por la comunidad educativa asociada a los grados sexto y séptimo, de los años 2018-2019, conformada por los estudiantes, padres de familia, docentes y administrativos, en la jornada de la tarde de la sede A.

Los estudiantes se encuentran en el intervalo de edad de 10 a 14 años, distribuidos de la siguiente manera: 532 estudiantes para el grado sexto y 521 en el grado séptimo, con un total de 29 cursos y 60 docentes orientadores. Cabe resaltar que, en la implementación de esta propuesta, los diferentes actores de la comunidad educativa se involucran dentro de la investigación, dependiendo de los objetivos y de las estrategias aplicadas en cada una de las fases.

5.3 Investigación-Acción

El origen de la investigación acción parte del trabajo de Lewin (1946), quien la describe como una especie de “ingeniería social”; allí se observa cómo, desde la psicología, “intenta establecer una forma de investigación que no se limita a producir conocimientos, sino que integra la experimentación científica con la acción social” (Sagastizabal & Perlo, 2006, p. 55); obteniendo de manera simultánea avances teóricos y cambios sociales, buscando llegar gradualmente hacia la independencia, la igualdad y la cooperación.

En la misma línea Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988) definen la investigación acción como:

Una forma de indagación introspectiva colectiva, emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como la situación de estas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar. (p. 9)

Posteriormente Elliot (2005), el principal representante de la investigación-acción desde un enfoque interpretativo la define como:

El estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción de la misma. Su objetivo consiste en proporcionar elementos que sirvan para facilitar el juicio práctico en situaciones concretas y la validez de las teorías e hipótesis que genera no depende tanto de pruebas científicas de verdad, sino de su utilidad para ayudar a las personas a actuar de modo más inteligente y acertado. (p.88)

Para ilustrar lo expuesto anteriormente en la figura 4 se sintetiza el concepto, las características y el propósito de la investigación – acción propuesto por Elliott (2005).



Figura 4. Concepto Investigación-acción propuesto por Elliott.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, al implementar una práctica pedagógica orientada con los propósitos planteados en el proceso investigativo, se dará paso a explorar habilidades y fortalecer capacidades intelectuales para impregnar los diferentes campos del desarrollo humano y su actuar

en la sociedad. En este sentido, “las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas” (Elliot, 2005, p 25), lo cual requiere el desarrollo y ejecución de estrategias para el cambio educativo y social de la comunidad.

En síntesis, la investigación-acción “en el ámbito educativo refiere al estudio de situaciones problemáticas, susceptibles de cambio, al diagnóstico comprensivo de un problema desde los propios actores sociales para guiar la acción” (Sagastizabal & Perlo, 2006, p.53); aspectos que son analizados a lo largo del proceso investigativo, con el fin de que los participantes logren generar una conciencia de sí mismos y de su entorno, lo cual exige una capacidad de observación y reflexión constante por parte de la comunidad educativa hacia la acción, conllevando a procesos de transformación de las problemáticas propias del contexto.

De esta manera, este proyecto se aborda metodológicamente bajo el tipo investigación acción, al ser una investigación en educación, la cual busca el desarrollo de las capacidades de los participantes en su ejercicio diario, en situaciones concretas, complejas, mediante la comprensión y mejora de la práctica; además de esto, se aborda bajo una visión holística, reflexiva de la situación problema, dejando la enseñanza en individuos aislados dentro de ambientes institucionales y trascendiendo a una reflexión cooperativa sobre la base de situaciones comunes.

5.4 Modelo de investigación-acción

La investigación-acción no está constituida por un conjunto de criterios y principios teóricos sobre la práctica educativa, sino también por un marco metodológico que sugiere la realización de una serie de acciones de carácter cíclico, flexible e interactivo en todas sus fases (Murillo, 2011). Dicho proceso investigativo fue propuesto por Lewin como una espiral de ciclos

de investigación y acción reflexiva, constituido por las siguientes fases: planificación, acción y evaluación de la acción; este puede considerarse como un proceso que parte de una idea general fijada con anticipación, donde el reconocimiento consiste en descubrir hechos y cuya implementación es un proceso lineal (Elliot, 2005).

Asimismo, el modelo de Elliott se basa en una espiral de actividades, la cual toma como punto de partida el esquema cíclico de Lewin, donde se inicia con una idea general, sujeta a modificaciones y un análisis y descubrimiento de los hechos de manera continua, con el fin de mejorar la calidad de la acción. Para esta investigación se implementa el modelo de investigación-acción propuesto por Elliot (1993), ya que en este, la idea general puede estar sujeta a cambios durante el proceso investigativo, los cuales se analizan mediante una revisión constante en cada ciclo de la espiral, aportando una mejora en la comprensión de la situación de referencia; sumado a esto, el reconocimiento y revisión incluye el análisis y descubrimiento de los hechos, ayudando a aclarar la naturaleza del problema mediante la descripción de los hechos de la situación y la explicación de los mismos, indicando así posibilidades en beneficio de la acción.

Señalando que, esta investigación presenta un enfoque caracterizado por su naturaleza no participativa, dado que los agentes tomadores de decisiones son los investigadores, más no la comunidad educativa vinculada en el proceso; siendo además una investigación práctica, ya que los resultados y percepciones obtenidas durante el proceso investigativo, aportan tanto al conocimiento teórico en el campo social, como a la ejecución de mejoras prácticas durante y después del proceso de investigación.

A continuación, se muestra la espiral de actividades en investigación-acción propuesta por Elliott:

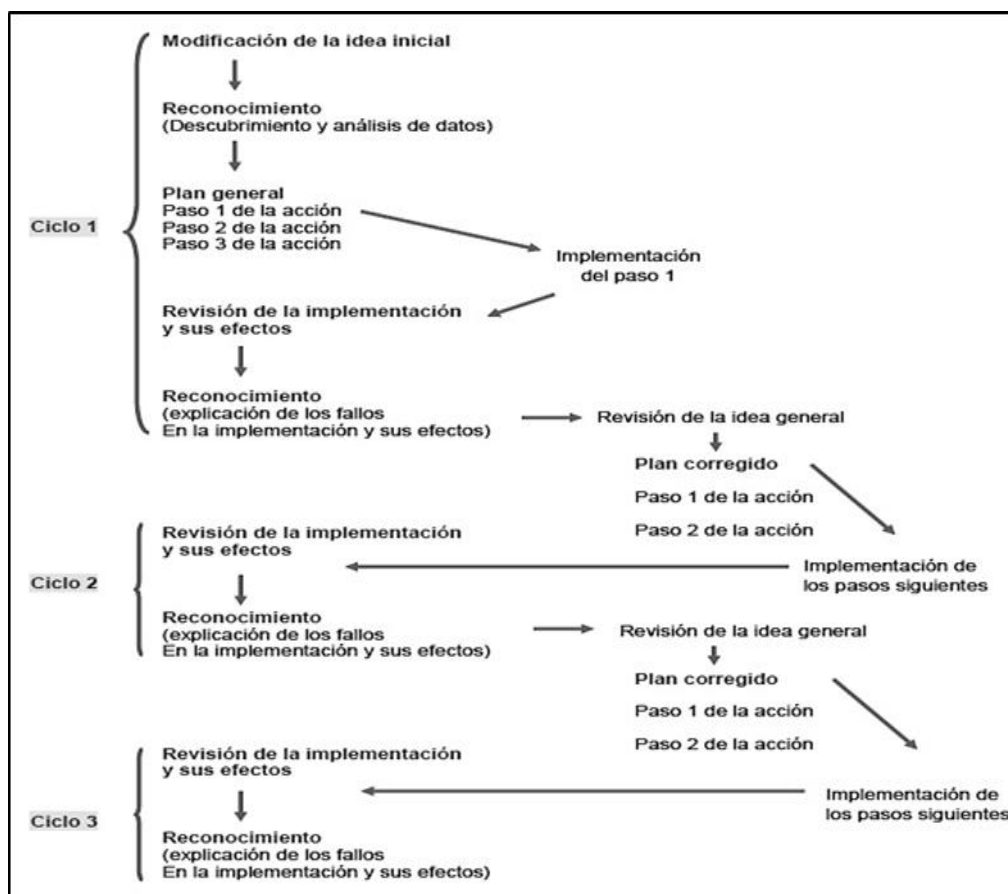


Figura 5. Espiral de actividades en investigación-acción propuesta por Elliott.
Fuente: Tomado y adaptado de Elliott (2005).

5.4.1 Ruta de Investigación.

Para Murillo (2011) las actividades implícitas en la investigación acción inician de la identificación y aclaración de la idea general, donde “los investigadores suelen partir de una idea general que se va delimitando a medida que el proceso avanza” (p.19), dicha idea se construye a partir de los siguientes criterios:

- La situación de referencia debe influir en el propio campo de acción
- Debemos querer cambiar o mejorar la situación de referencia.

- La ruta de investigación para este proyecto inicia en la idea general abordada en la espiral de actividades ciclo 1 (figura 6) con la pregunta de investigación: ¿Cuáles estrategias pueden proponerse para que impacten en los procesos formativos en educación ambiental de la comunidad educativa hacia la contextualización y resignificación del PRAE en la jornada de la tarde del Instituto Técnico Dámaso Zapata?

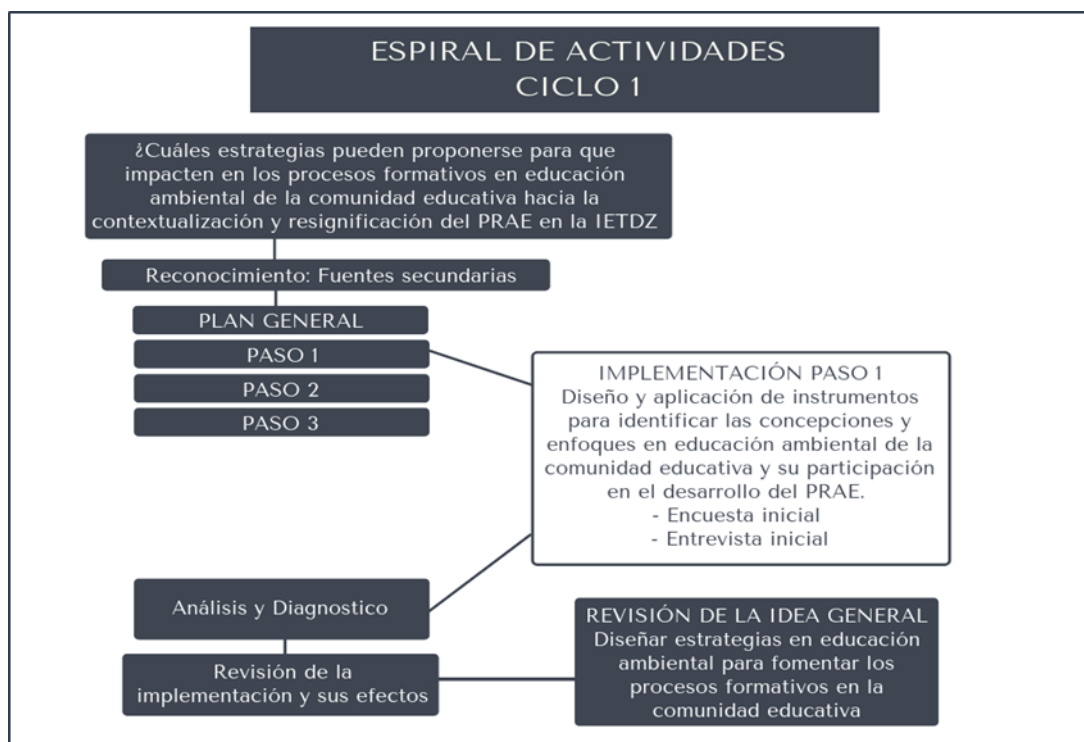


Figura 6. Espiral de actividades ciclo 1.

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se realizó el reconocimiento y la explicación de los hechos, mediante la consulta de fuentes secundarias sobre la información necesaria que vislumbra la naturaleza del problema a resolver, con el fin de aclarar la situación de referencia, lo cual indico las posibilidades de acción.

A partir de lo anterior, se estructuró el plan general, donde se realizó el modelo estratégico, siendo este “el elemento clave de toda investigación acción. La acción estratégica es una forma de deliberación que genera una clase de conocimiento que se manifiesta en un juicio sabio”. (Murillo, 2011, p. 20), esto se logró mediante la implementación del paso N°1, con el diseño y aplicación de instrumentos tales como: encuesta aplicada a estudiantes y padres de familia y entrevista semiestructurada con estudiantes, padres de familia, docentes y administrativos, con el fin de identificar las concepciones y enfoques en educación ambiental de la comunidad educativa y su participación en el desarrollo del PRAE.

La fase subsiguiente consistió en el diagnóstico, lo cual implicó la recolección y análisis de datos relacionados con la implementación del paso N°1, en busca de reflexionar sobre lo descubierto y aplicarlo a una acción concreta. Aquí, dicha reflexión marca el cierre del ciclo 1 con el replanteamiento de la idea general, en busca de mejorar la comprensión de la situación de referencia, para iniciar un nuevo ciclo. Esto “nos permite indagar en el significado de la realidad estudiada y alcanzar cierta abstracción o teorizando sobre la misma.” (Murillo, 2011. p. 23)

Continuando, el ciclo 2 (figura 7) inicia con la idea general: diseño de estrategias formativas en educación ambiental en pro de la comunidad educativa en el marco del PRAE, con la posterior implementación del paso N°2, el cual consistió en la definición y descripción de las estrategia a aplicar con la comunidad educativa; dichas estrategias se diseñaron a partir de la revisión de fuentes secundarias en diferentes investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional, la lectura del contexto y del análisis del diagnóstico realizado por la comunidad educativa, quienes aun cuando no toman decisiones en el diseño de las estrategias son partícipes indirectos en su formulación.

Las tácticas propuestas fueron evaluadas mediante los instrumentos de validación de pares, con el fin de implicar a otras personas en la elaboración de juicios para validar las estrategias diseñadas y, dependiendo de cada caso particular, se propuso una técnica para recolección de información específica.

Cabe resaltar, la revisión de la implementación y la posterior reflexión en el ciclo 2, permitió el establecimiento de las estrategias formativas de modo conceptual para, a partir de allí, hacer posible su aplicación de manera tal que la comunidad educativa pueda aprender de y con ellas; así se da paso al ciclo final de la espiral de actividades realizadas en esta investigación.

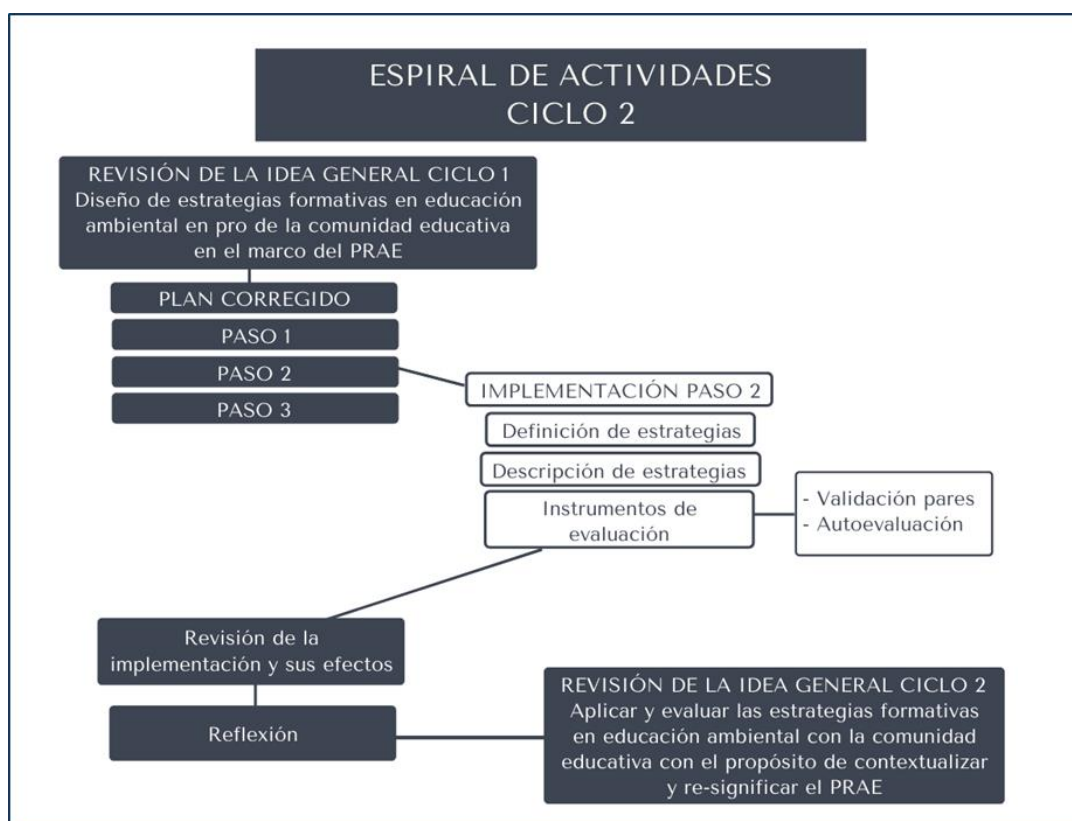


Figura 7. Espiral de actividades ciclo 2.

Fuente: Elaboración propia.

En el ciclo 3 (figura 8) se parte de la “aplicación y evaluación de las estrategias formativas en educación ambiental con la comunidad educativa, con el propósito de contextualizar y resignificar el PRAE dando lugar a la implementación del paso N.º3, el cual contó con diferentes fases, partiendo de la consecución de recursos para la aplicación de las estrategias y la subsiguiente aplicación de las mismas con los diferentes actores de la comunidad educativa, quienes participaron dentro de la investigación, dependiendo de los objetivos y de las estrategias aplicadas.

En esta fase se hace indispensable la observación y la recolección de información por medio de la aplicación de estrategias, con el fin de generar los datos necesarios para la posterior reflexión y explicación de lo ocurrido con la implementación, donde se pongan de manifiesto los efectos derivados de la acción. En este punto se utilizaron las técnicas de recolección de información tales como las actas de reunión, listas de chequeo, rubricas, perfiles, diarios de campo, fichas de trabajo y registro fotográfico. Evidencias e instrumentos de reflexión final que se implementaron en entrevistas semiestructuradas con distintos miembros de la comunidad educativa y, por último, se realizó el posterior análisis de la información, concluyendo con la reflexión que da fin a la espiral de esta investigación.

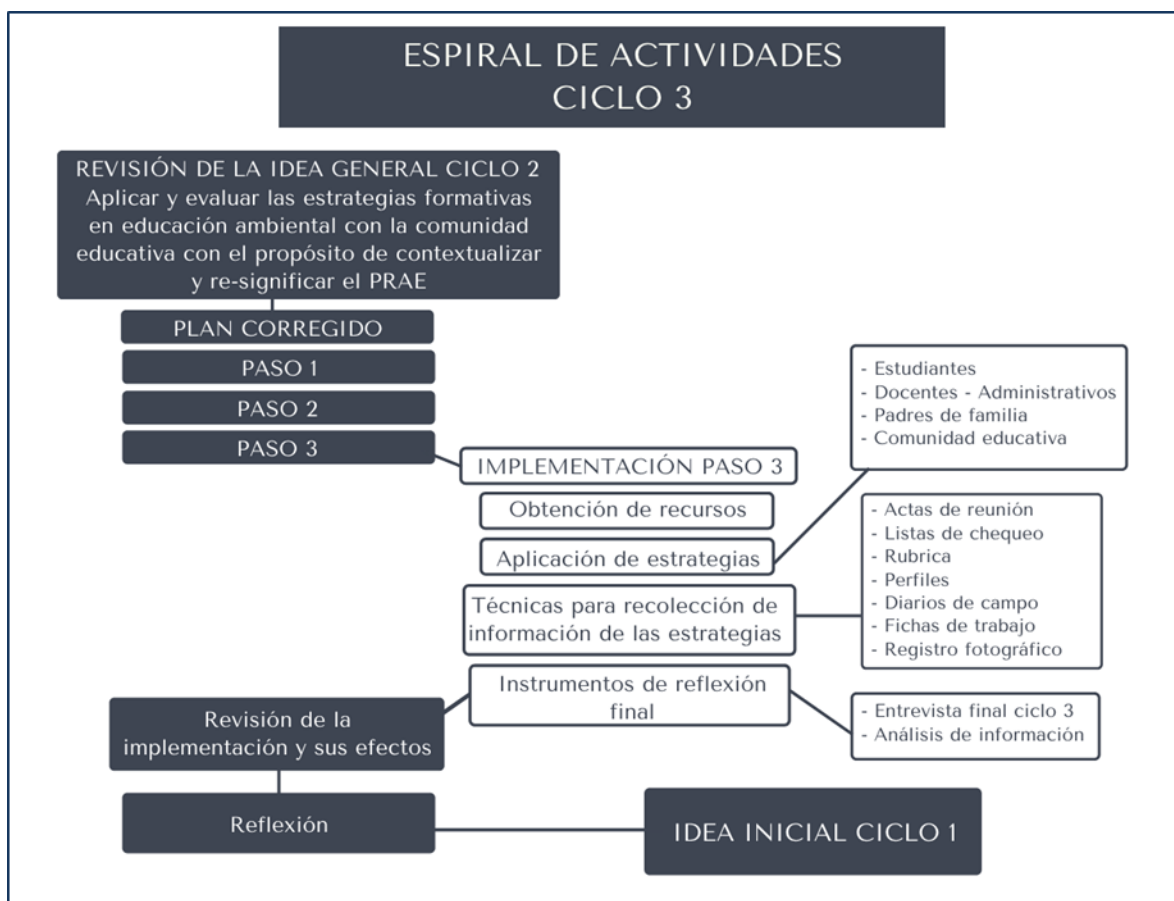


Figura 8. Espiral de actividades ciclo 3.

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Técnicas de recolección de información

Para la realización de las acciones en las fases de revisión y supervisión de la investigación, es necesario implementar diversos métodos con el objetivo de obtener las pruebas que validen la información generada en el proceso. En la siguiente tabla, se mencionan las técnicas empleadas en este proyecto, el objetivo de cada una y su descripción, según los ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, establecidos en el modelo de Elliott (2005).

5.5.1 Técnicas aplicadas - Ciclo 1.

La información necesaria para el planteamiento de la idea general se obtiene a través de la aplicación de instrumentos cualitativos como la entrevista semiestructurada, con el fin de clarificar las concepciones y enfoques de la educación ambiental; e instrumentos cuantitativos como la encuesta tipo escala Likert, para explorar las dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales frente a la EA de los participantes.

También, es de destacar que la elección del método puede realizarse sin considerar el paradigma como factor determinante para su elección, ya que no existe oposición entre los dos métodos y, en cambio, ambos pueden complementar el análisis de una realidad, sin que esto cambie el paradigma cuantitativo de la investigación, dado que la opción por un paradigma determinado no es exclusiva del método de investigación elegido (Pérez, 2004).

5.5.1.1 Entrevista semiestructurada. La entrevista se caracteriza “por ser más íntima, flexible y abierta. Esta se define como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Sampieri, 2010, p. 418). En este proyecto se empleó la entrevista semiestructurada, la cual “se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas)” (Sampieri, 2010, p. 418).

En este sentido, las preguntas son indirectas y buscan respuestas más profundas, tratando de descubrir una realidad desconocida por el entrevistador, pero manteniendo las condiciones para lograr interpretaciones subjetivas acordes con el objetivo de estudio, ya que se adapta al contexto y a las características del entrevistado.

Por tanto en la presente investigación, se implementó esta técnica en el ciclo uno de la espiral dirigida a estudiantes de los grados sexto y séptimo de la jornada de la tarde. Su propósito giró en torno a identificar concepciones y enfoques en educación ambiental y su participación e incidencia en el desarrollo del proyecto ambiental escolar PRAE (ver Apéndice 1).

Paralelamente, se aplicaron entrevistas a docentes de los grados sexto y séptimo de la institución, con el objetivo de reconocer corrientes en educación ambiental, su relación antropológica y su participación como eje transversal en el desarrollo del PRAE, desde su respectiva área de conocimiento (ver Apéndice 2).

Finalmente, se llevaron a cabo entrevistas con los padres de familia de los grados sexto y séptimo, durante el cierre del ciclo 1 de actividades metodológicas, cuyo propósito planteado estuvo enfocado en indagar sobre sus perspectivas en educación ambiental, concepciones y enfoques, además de su vinculación desde el rol desempeñado en la comunidad y apoyo en el proyecto ambiental escolar PRAE (ver Apéndice 3).

5.5.1.2 Encuesta. Con el fin de medir las actitudes relacionadas con comportamientos ambientales de los participantes, se empleó el método de escalamiento Likert, el cual:

Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externe su reacción, eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico donde “las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo”. (Sampieri, 2010, p.245)

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la encuesta como herramienta de recolección de información. se aplicó en el ciclo uno de la espiral de actividades metodológicas, a estudiantes de los grados sexto y séptimo, con el fin de conocer su percepción sobre aspectos

relacionados con la educación ambiental y para proponer estrategias formativas de mejoramiento y resignificación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). (ver Apéndice 4)

De la misma manera, este instrumento fue aplicado a padres de familia, con el propósito de explorar elementos sobre educación ambiental y su relación antropológica, para formular estrategias y fomentar procesos formativos en el desarrollo de los objetivos del proyecto PRAE. (ver Apéndice 5)

5.5.2 Técnicas aplicadas - Ciclo 2.

Por medio de la implementación de Estrategias formativas, se busca el desarrollo de procesos pedagógicos y de escenarios de aprendizaje capaces de apropiarse de los saberes y de las capacidades hacia la construcción del conocimiento, que inicia con la planificación estratégica de una estructura dinámica en el ámbito de la enseñanza y conlleva al despliegue de las habilidades en los participantes y la edificación de competencias en el campo epistemológico del aprendizaje.

Sin duda, es importante reconocer las ventajas de la apropiación y de la ejecución de este tipo de métodos, ya que favorecen la motivación, análisis y reflexión de los objetivos planteados; en consecuencia, esta investigación centra su desarrollo en el campo educativo y académico contemplado con la comunidad, tomando como referente las siguientes estrategias: (Figura 9).

Estrategias de enseñanza	Estrategias de aprendizaje	Estrategias de evaluación
Diálogo maestro-estudiante, según las necesidades del aprendiz. Didáctico	Procesos realizados de forma consciente para aprender y potenciar sus habilidades.	Procedimientos generados de la reflexión hacia el alcance de objetivos de enseñanza.

Figura 9. Estrategias formativas.

Fuente: Tomado y adaptado de Feo, 2009.

De la misma manera, los lineamientos para el óptimo desarrollo, la organización y la planificación de las estrategias se basa en la fundamentación, práctica y sensibilización mediante el trabajo colaborativo, en el cual los diferentes actores deben trabajar mancomunadamente en aras de un objetivo común. A su vez, es de considerarse las denominadas secuencias didácticas “determinadas como todos aquellos procedimientos instruccionales y deliberados realizados por el docente y el estudiante dentro de la estrategia, divididos en momentos y eventos instruccionales orientados al desarrollo de habilidades sociales, sobre la base en las reflexiones metacognitivas.” (Feo, 2009, p. 229)

5.5.3 Técnicas aplicadas - Ciclo 3.

Tabla 4. *Técnicas de recolección de información.*

Técnica	Objetivo	Descripción
Validación de pares	Valorar de manera crítica las técnicas utilizadas a fin de obtener calidad y factibilidad en su diseño y aplicación	En el desarrollo del ciclo dos se utilizó esta técnica, con el fin de definir y describir las estrategias formativas, aplicadas a la comunidad educativa
Actas de reunión	Consignar compromisos entre las partes y participación en una reunión o evento determinado.	Con el manejo de este documento escrito, en la implementación del ciclo tres, se buscó la participación y compromiso entre los agentes inmersos de esta investigación.
Rubrica/ listas de comprobación	Evaluar los desempeños propuestos mediante una matriz de criterios específicos.	Teniendo en cuenta la importancia del proceso en el avance, fortalezas y debilidades; se implementó esta técnica en el ciclo dos, permitiendo precisar los desempeños y aspectos a evaluar en cada una de las competencias trabajadas entre las partes involucradas.
Diarios de campo	Narrar las “observaciones, sentimientos, reacciones, interpretaciones, reflexiones, corazonadas, hipótesis y explicaciones” personales.	En la ejecución del ciclo tres, se hizo uso de diarios de campo como medio para describir detalladamente cada una de las estrategias formativas, generando reflexiones e hipótesis a lo largo del proceso investigativo.
Perfiles	Proporcionar una visión de una situación durante un periodo de tiempo.	Durante la realización del ciclo tres, esta técnica de recolección de información facilitó, visionar situaciones puntuales dadas en el proceso enseñanza – aprendizaje con la comunidad educativa.

Tabla 4. (Continuación)

Fichas de trabajo	Evidenciar los alcances logrados a lo largo de la investigación.	Para el desarrollo del ciclo tres, que incluye la aplicación y evaluación de las estrategias formativas, se contó con este método como mecanismo identificador y promotor de avances y fortalezas de la investigación.
Datos fotográficos	Captar aspectos visuales de una situación, los cuales pueden constituir una base para el diálogo con otros participantes de la situación sometida a investigación	A lo largo de la ejecución de los ciclos dos y tres, se tomaron evidencias con el fin de recoger y analizar información que conlleve a la reflexión de los entes participantes.

Fuente: Elaboración propia

6. Presentación y análisis de Resultados

En este apartado se exponen los ciclos que orientan el proceso de desarrollo, fundamentación y ejecución del proyecto de la siguiente manera:

- Ciclo 1: fase de categorización

En esta etapa se desarrolló el diseño y la aplicación de la entrevista semiestructurada y de la encuesta, como instrumentos de recolección de información, orientados a conocer concepciones, enfoques y creencias sobre Educación Ambiental de la comunidad educativa, buscando establecer un diagnóstico que permita plantear el diseño de procesos formativos que conlleven, desde el campo educativo, a la transformación en actitudes y valores de los agentes participantes de esta investigación.

- Ciclo 2 y 3: fase de Diseño y aplicación de estrategias formativas

En el desarrollo del proceso, se diseñaron estrategias desde el contexto educativo, que posteriormente fueron aplicadas entre los diferentes miembros de la comunidad, buscando su vinculación y participación activa. Para el análisis de las estrategias formativas en educación ambiental, se manejó una serie de instrumentos evaluativos, que permitieron identificar,

conceptualizar y reflexionar sobre las principales fortalezas y debilidades encontradas a lo largo de la presente investigación.

6.1 Análisis y resultados - Ciclo 1

6.1.1 Encuesta a la comunidad educativa.

Se diseñó una escala de 18 afirmaciones con cinco juicios establecidos o posibles respuestas las cuales fueron:

Tabla 5. *Juicios establecidos en las encuestas.*

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente/no sabe	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia

Para explorar elementos generales sobre educación ambiental y la relación antropológica del hombre frente al ambiente, las afirmaciones se plantearon enfocadas en las dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual, junto a cuestionamientos para analizar el papel del PRAE frente a la comunidad educativa. La cantidad de preguntas relacionadas a cada ítem o dimensión fueron:

Tabla 6. *Dimensiones abordadas en las encuestas.*

Ítem/Dimensión	Preguntas
Cognitivo (conocimientos)	1 – 2 – 3 - 5
Afectivo (relación antropológica)	7 – 8- 9 - 10
Conductual (sentido de responsabilidad ambiental)	11- 12- 14 – 15
PRAE	4 – 6- 17 – 18- 19 - 20

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1 Muestra. Las encuestas se aplicaron a 60 estudiantes y 60 padres de familia de los grados sexto y séptimo. A continuación, se presenta el objetivo, descripción y categorización utilizada en el diseño y ejecución del instrumento.

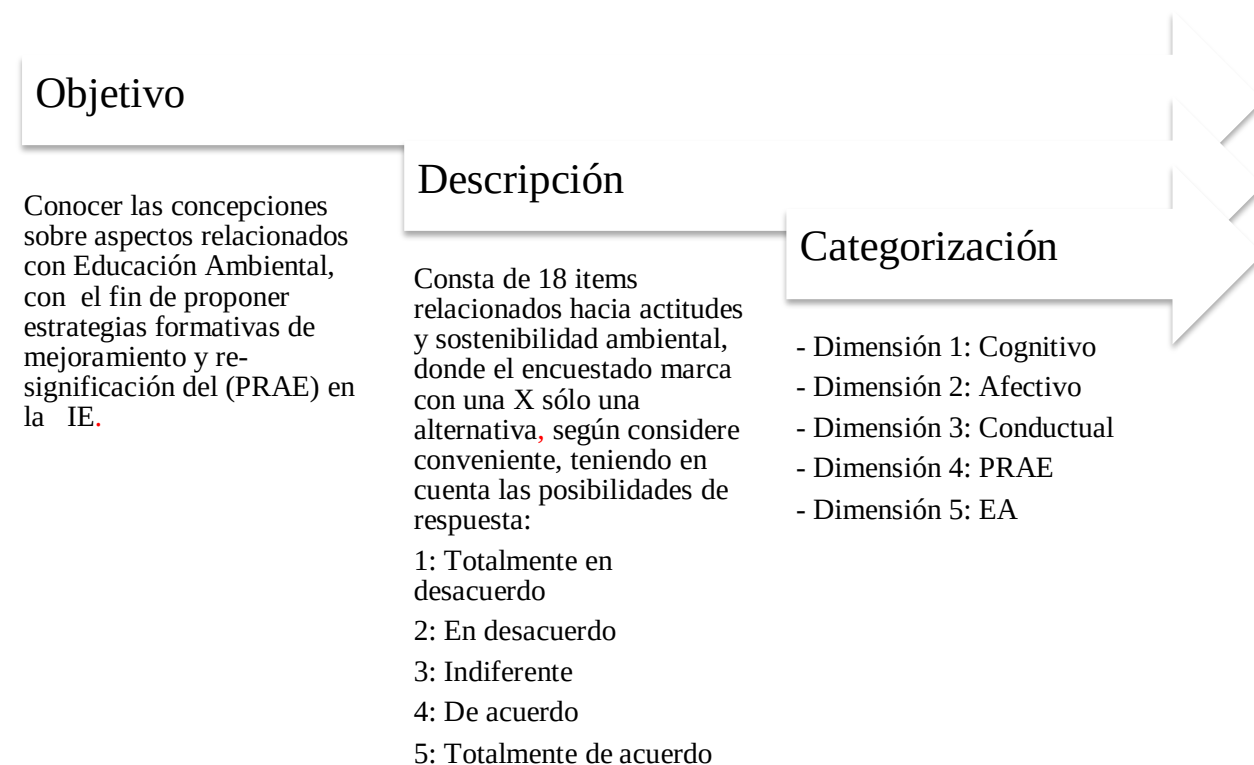


Figura 10. Diseño del instrumento.

Fuente: Elaboración propia.

6.1.1.2 Presentación y análisis de los resultados de encuesta a Padres de Familia.

Teniendo en cuenta el análisis y la tabulación de la información, se utilizó el programa de Excel, el cual permitió consolidar los datos y generar gráficos y tablas que detallan cada uno de los ítems propuestos, para así establecer los rangos que determinan el siguiente análisis descriptivo de cada una de las dimensiones propuestas (ver tabla 7 y 8).

Tabla 7. *Especificación por dimensiones, según ítems, a padres de familia.*

Dimensiones	Ítems	Total	Porcentaje
Cognitivo	1,2,3,5	4	33.3%
Afectivo	7,8,9,10	4	33.3%
Conductual	11,12,14,15	4	33.3%
Total de Ítems		12	99.9%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. *Niveles y rangos sobre educación ambiental a padres de familia.*

Niveles	Bajo	Medio	Alto
Cognitivo	[0-11]	[12-22]	[22-33]
Afectivo	[0-11]	[12-22]	[22-33]
Conductual	[0-11]	[12-22]	[22-33]
PRAE	[0-33]	[34-66]	[67-100]
Educación Ambiental	[0-33]	[34-66]	[67-100]

Fuente: Elaboración propia

Presentación y análisis de los resultados-encuesta a Padres de familia

Dimensión Cognitiva

Tabla 9. *Análisis dimensión cognitiva a padres de familia.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23- 33]	0	0%
Medio	[12-22]	37	62%
Bajo	[0-11]	23	38%
Total		60	100%

Fuente: Elaboración propia

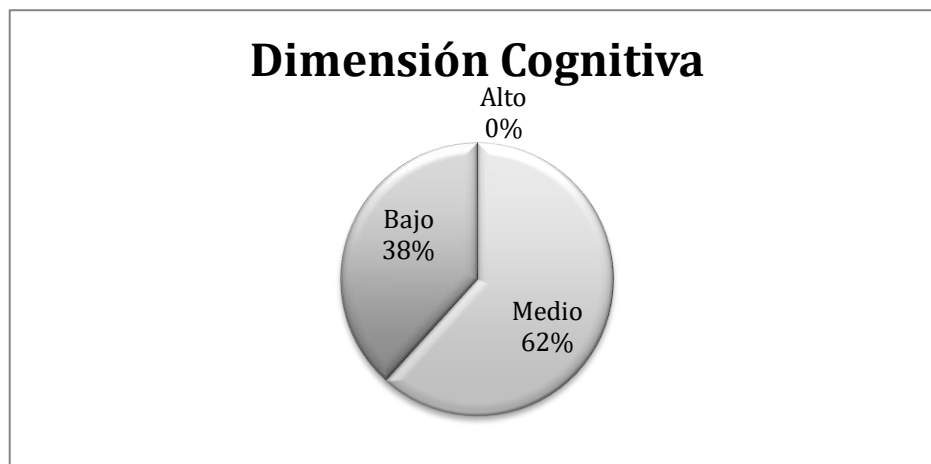


Figura 11. Dimensión cognitiva a padres de familia.

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados anteriores, la tabla 9 y figura 11 indican que 37 encuestados pertenecientes a padres de familia de los grados sexto y séptimo, que representan el 62% de la muestra, se encuentran en la dimensión cognitiva nivel medio; 23 personas, equivalentes al 38%, presentan que su educación ambiental en la dimensión cognitiva es baja y el 0%, es decir, ninguno de los encuestados, se localiza dentro del nivel alto en esta dimensión.

Dimensión Afectiva

Tabla 10. *Análisis dimensión afectiva a padres de familia.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23-33]	0	0%
Medio	[12-22]	42	70%
Bajo	[0-11]	18	30%
	Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

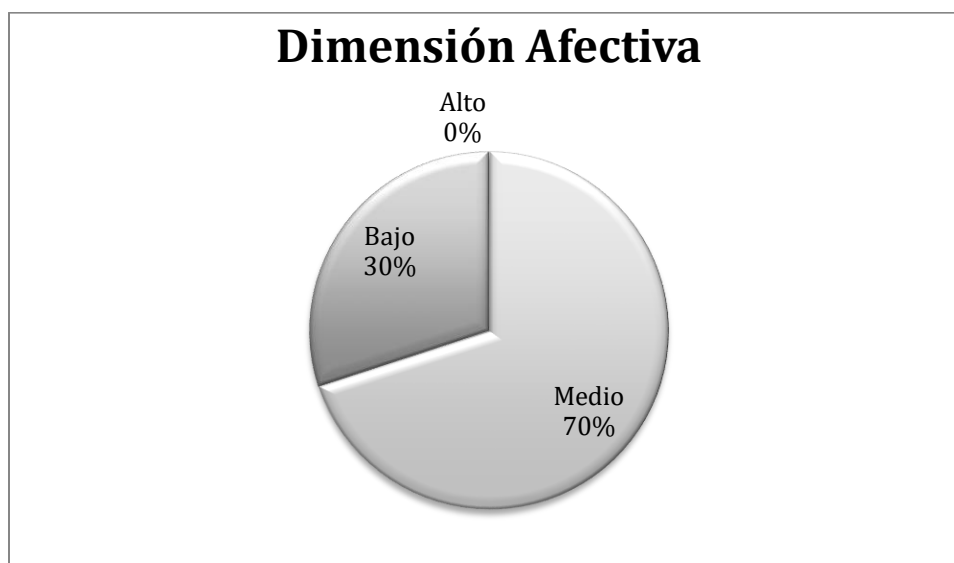


Figura 12. Dimensión afectiva a padres de familia.

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 10, figura 12 el 30% de los padres de familia, consideran que su educación ambiental en la dimensión afectiva es baja, mientras que 42 de los padres

encuestados, es decir, el 70%, en la dimensión ambiental afectiva, se sitúan en nivel medio. Es de resaltar que el 0% de los encuestados se encuentre en un nivel alto.

Dimensión Conductual

Tabla 11. *Análisis dimensión conductual a padres de familia.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23-33]	0	0%
Medio	[12- 22]	45	75%
Bajo	[0-11]	15	25%
	Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

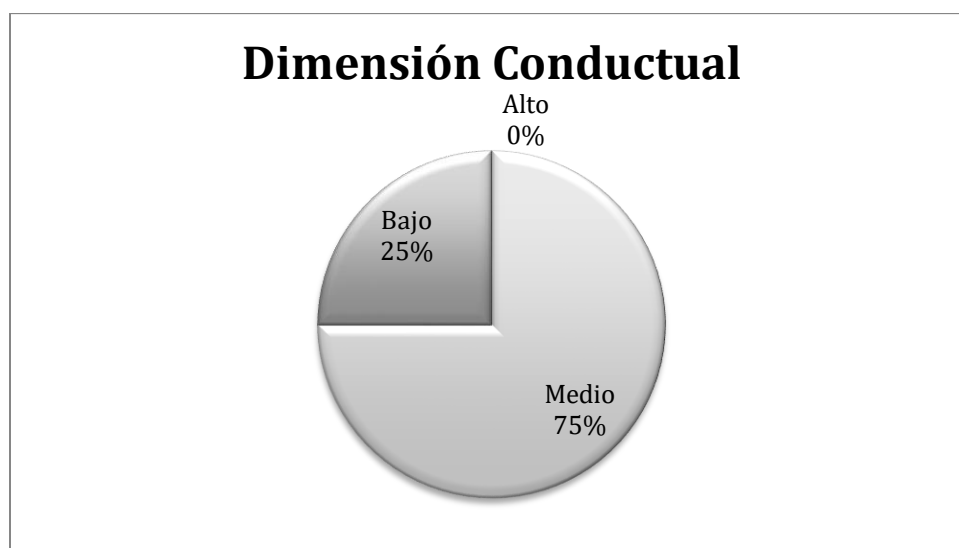


Figura 13. Dimensión conductual a padres de familia.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11, figura 13, se observa que 15 padres de familia, los cuales equivalen al 25% de la población encuestada, presentan una dimensión conductual en nivel bajo, el 75% de Padres encuestados se encuentran en nivel medio en la dimensión de educación ambiental conductual y en consecuencia ningún padre de familia se localiza en el nivel alto, evidenciando la importancia en fortalecer dichos aspectos en la comunidad.

Dimensión PRAE

Tabla 12. *Análisis dimensión PRAE a padres de familia.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	67-100	0	0%
Medio	34-66	33	45%
Bajo	0-33	27	55%
Total		60	100%

Fuente: Elaboración propia

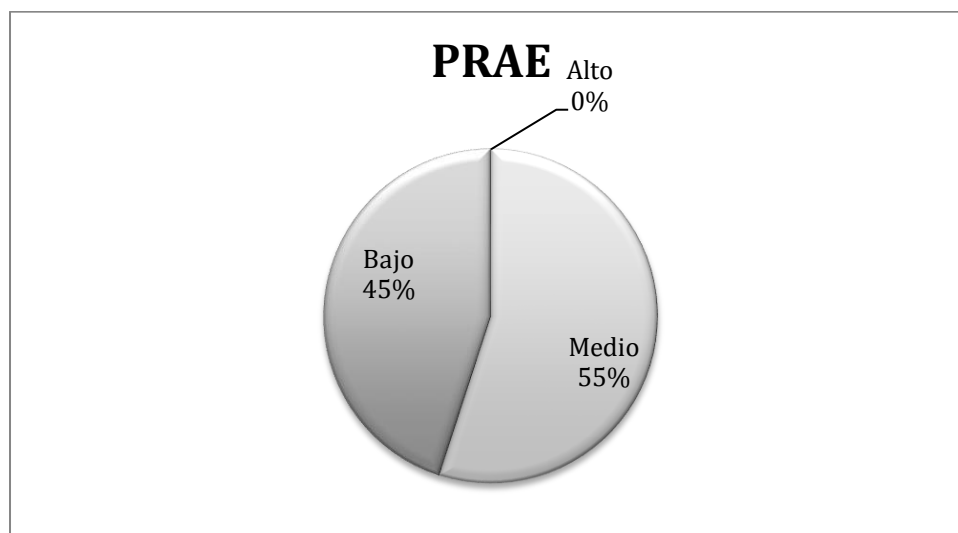


Figura 14. Dimensión conductual a padres de familia.

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos en la tabla 12, figura 14, de los 60 encuestados, 27 personas, es decir, un 45%, están en nivel bajo y 33 personas se encuentran en nivel medio, lo que equivale a un 55%. Asimismo, el 0% se encuentra en nivel alto.

Dimensión Educación Ambiental

Tabla 13. *Análisis Dimensión educación ambiental a padres de familia.*

Niveles	Rangos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	67-100	[0]	0%
Medio	34 - 66	[32]	57%
Bajo	0 - 33	[28]	43%
Total		60	100 %

Fuente: Elaboración propia

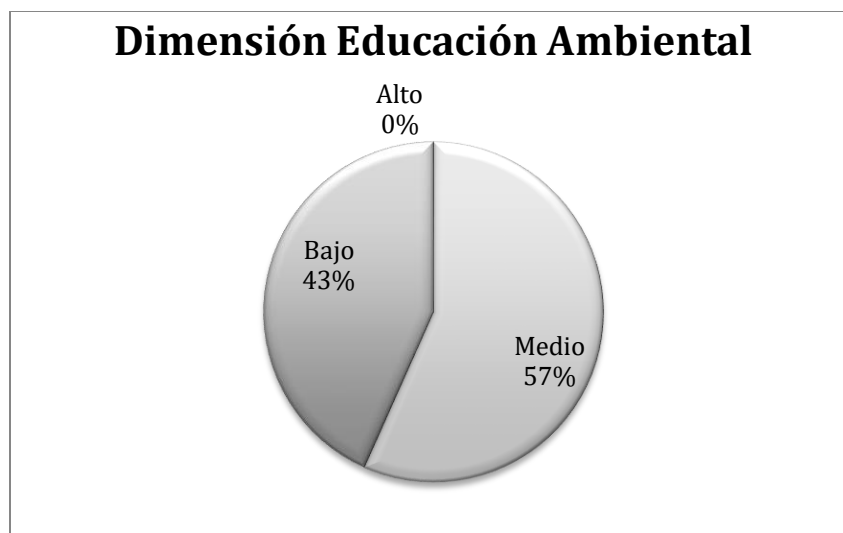


Figura 15. Dimensión educación ambiental a padres de familia.
Fuente: Elaboración propia.

La tabla 13, figura 15, muestra que el 43% de la muestra poblacional de padres de familia presentan un nivel bajo en la dimensión referente a Educación Ambiental; a su vez el 57%, se encuentran en el nivel medio y el 0% está en el nivel alto.

A partir los resultados arrojados en las encuestas aplicadas a los padres de familia y evaluados en las diferentes dimensiones, se encuentra, que los participantes responder de forma parcial y se ubican en alguna de las concepciones en educación ambiental, prevaleciendo la corriente naturalista.

Desde este punto de análisis, y aunque identifican algunos problemas que afectan la calidad de vida en el planeta como consumo, la sobrepoblación y la contaminación, se evidencia la necesidad de fomentar procesos encaminados a comprender y apreciar las relaciones entre los miembros de una misma comunidad, su cultura y cuidado con el medio que les rodea. De igual modo, en muchos de los casos la participación en su barrio o comunidad es mínima por lo cual se

realizan acciones individuales y de bajo impacto si se considera que en la actualidad se hace la invitación para fomentar el trabajo colaborativo desde el contexto particular del cual se haga parte.

También, es importante propiciar espacios que fortalezcan la práctica de valores ambientales desde el hogar y que trasciendan como estrategias hacia el colegio para que se propongan alternativas de solución que trabajen integralmente desde el PRAE como medio facilitador y promotor de cuidado y bienestar social.

Sin embargo y como se expone en los resultados la mayoría de los padres de familia no conocen ni han participado del proyecto ambiental educativo, en cambio sí observan las múltiples situaciones a mejorar como el manejo integral de residuos sólidos y el aprovechamiento de las diferentes zonas verdes que conforman la IE.

Finalmente, se perciben actitudes ambientales positivas, traducidas en pequeñas acciones que han dejado como hábitos a sus hijos como por ejemplo: No arrojar papeles en lugares inadecuados o el uso y conservación del agua, pero aun así se requiere implementar estrategias formativas que refuercen las dimensiones evaluadas y conlleven a una educación basada en el desarrollo de competencias significativas desde sus labores diarias y comprometan a cada ciudadano participante.

6.1.1.3 Resultados encuesta a estudiantes. Mediante análisis de la información se consolidaron los siguientes datos (ver tabla 14 y 15), donde se detalló cada ítem propuesto y se estableció los rangos para determinar el siguiente análisis descriptivo en cada dimensión.

Dimensión Cognitiva

Tabla 14. Especificación por dimensiones según ítems a estudiantes.

Dimensiones	Ítems	total	porcentaje
Cognitivo	1,2,3,5	4	33.3%
Afectivo	7,8,9,10	4	33.3%
Conductual	11,12,14,15	4	33.3%
	Total, Ítems	12	99.9%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Niveles y rangos sobre educación ambiental a estudiantes.

Niveles	Bajo	Medio	Alto
Cognitivo	[0-11]	[12-22]	[22-33]
Afectivo	[0-11]	[12-22]	[22-33]
Conductual	[0-11]	[12-22]	[22-33]
PRAE	[0-33]	[34-66]	[67-100]
Educación Ambiental	[0-33]	[34-66]	[67-100]

Fuente: Elaboración propia

Presentación y análisis de los resultados encuesta a estudiantes

Dimensión Cognitiva

Tabla 16. Análisis dimensión cognitiva a estudiantes.

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23 - 33]	0	0%
Medio	[12 - 22]	23	38%
Bajo	[0 - 11]	37	62%
	Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

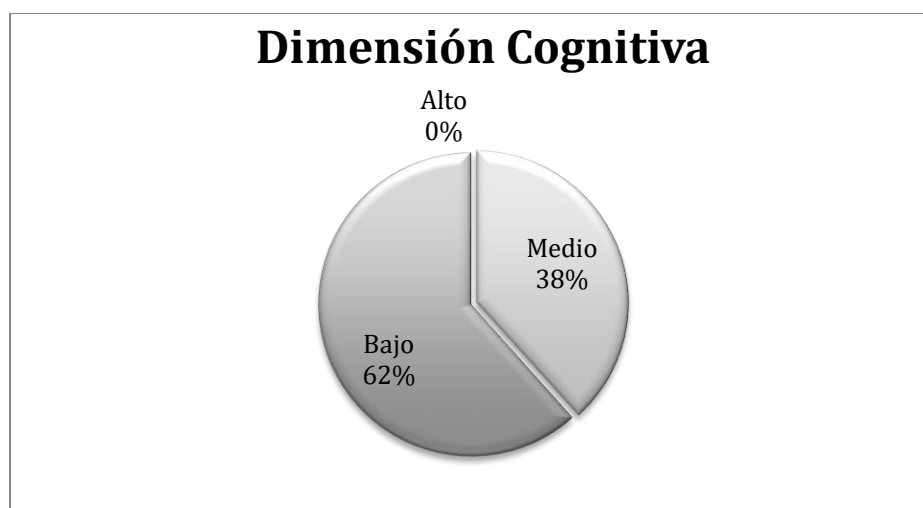


Figura 16. Dimensión cognitiva a estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados anteriores, la tabla 10 y figura 6 indican que 37 encuestados pertenecientes a los estudiantes de los grados sexto y séptimo, que representan el 62% de la muestra, se encuentran en la dimensión cognitiva - nivel bajo; mientras que, 23 personas, equivalentes al 38%, presentan que su educación ambiental en la dimensión cognitiva está en nivel medio y, el 0%, es decir, ninguno de los encuestados, se localiza en un nivel alto en esta dimensión.

Dimensión Afectiva

Tabla 17. *Análisis dimensión afectiva a estudiantes.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23 - 33]	40	67%
Medio	[12 - 22]	0	0%
Bajo	[0 - 11]	20	33%
Total		60	100%

Fuente: Elaboración propia

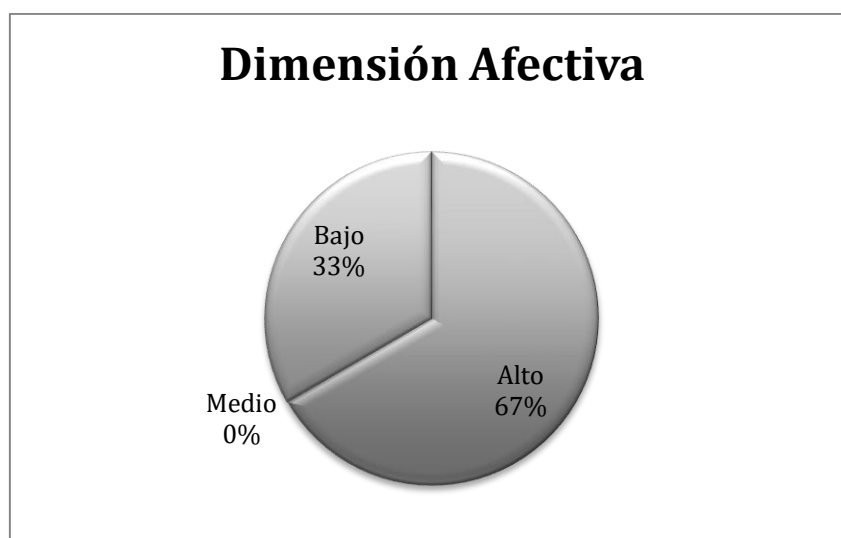


Figura 17. Dimensión afectiva a estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17 y figura 17, se evidencia que el 33% de los estudiantes encuestados, se ubican en nivel bajo dentro de la dimensión afectiva, 40 estudiantes en nivel alto correspondientes 67% de la muestra poblacional y 0% nivel medio.

Dimensión Conductual

Tabla 18. *Análisis dimensión conductual a estudiantes.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	[23-33]	0	0%
Medio	[12- 22]	21	35%
Bajo	[0-11]	39	65%
Total		60	100%

Fuente: Elaboración propia

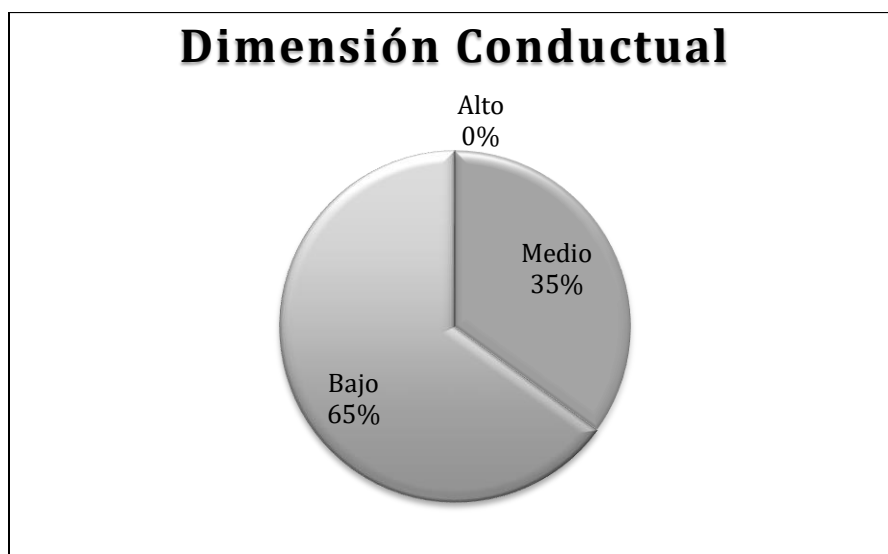


Figura 18. Dimensión conductual a estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

De igual modo en la tabla 18, figura 18, se puede evidenciar que 39 de los estudiantes de sexto y séptimo, se ubican en nivel bajo en la dimensión conductual, equivalentes al 65% de la muestra encuestada; el 35% de los estudiantes se encuentra en un nivel medio y el 0% se ubica en el nivel alto.

Dimensión PRAE

Tabla 19. *Análisis dimensión PRAE a estudiantes.*

Niveles	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	67-100	0	0%
Medio	34--66	33	55%
Bajo	0-33	27	45%
Total		60	100%

Fuente: Elaboración propia

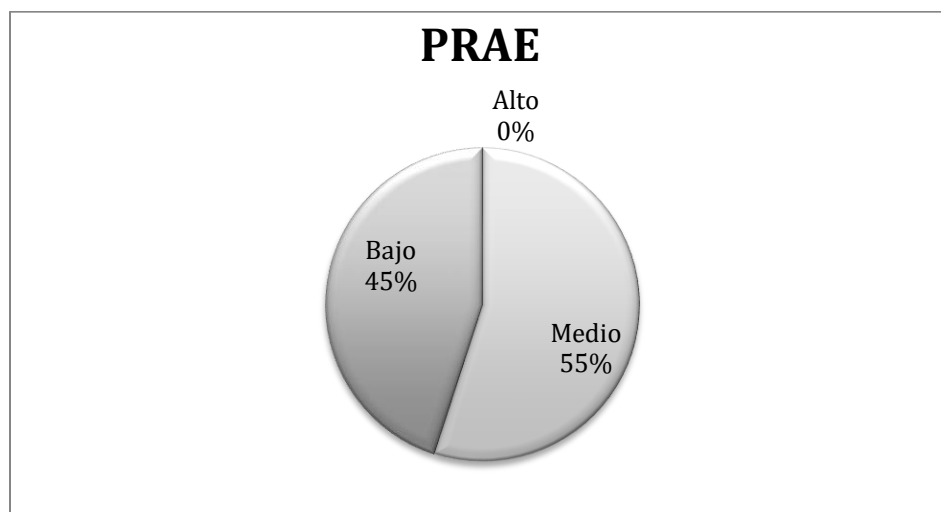


Figura 19. Dimensión PRAE a estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Como se evidencia en la tabla 19, figura 19, de los estudiantes encuestados 45% registran un nivel bajo en la dimensión PRAE, lo cual indica que 27 estudiantes de los 60 encuestados no conocen el PRAE de la institución, 45%, referente al nivel medio el 55%, equivalente a 33 estudiantes, se ubican en esta categoría y ninguno está en un nivel alto.

Dimensión Educación Ambiental

Tabla 20. *Análisis dimensión educación ambiental a estudiantes.*

Niveles	Rangos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Alto	67-100	[0]	0%
Medio	34-66	[28]	47%
Bajo	0-33	[32]	53%
Total		60	100 %

Fuente: Elaboración propia

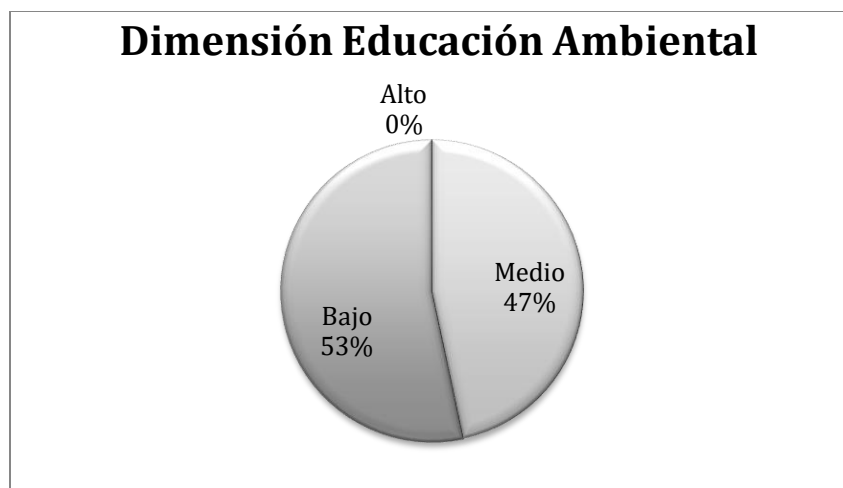


Figura 20. Dimensión educación ambiental a estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 20, figura 20, muestra que, de los 60 estudiantes encuestados, 32 estudiantes equivalentes al 53% de la población encuestada, se ubican en un nivel bajo, mientras que, 28 de los encuestados, con un 47%, se encuentran en el nivel medio y el 0% está en el nivel alto.

La población tomada como muestra, responde de forma espontánea, a partir de su experiencia habitual como estudiantes de la IE. Los educandos, identifican las problemáticas ambientales que afectan el establecimiento educativo, sin embargo consideran no hacen parte de la solución. Aunque en su gran mayoría han escuchado del deterioro ambiental del planeta y afirman no estar de acuerdo con la contaminación ambiental sus acciones no son coherentes, en la mayoría de los casos por el desconocimiento y la falta de reflexión ante el estudio minucioso de cada situación identificada.

Entre los resultados más sobresalientes, obtenidos a partir de la aplicación de este instrumento de recolección de información, es que no hay interdisciplinariedad entre las áreas que se imparten en el currículo institucional, por tanto la educación ambiental se relega al área de ciencias naturales, debilidad que se hace necesario trabajar y mejorar en esta investigación.

Otro de los aspectos más relevantes es la baja participación en la dimensión ambiental, acciones, estrategias y actividades que no cumplen con sus expectativas y tampoco los motivan aprender para brindar soluciones de manera conjunta por un mismo objetivo guiado al mejoramiento y conservación del medio natural.

En este sentido, tampoco encuentran coherencia entre la teoría y la práctica, ya que aunque reciben clases en torno a estos temas, no las aplican en su hogar y en su vida cotidiana, situación que evidencia la necesidad de implementar estrategias guiadas al aprendizaje significativo y así mismo, el aprovechamiento de las diferentes habilidades con las que cuentan este grupo de jóvenes.

En consecuencia, la mayoría de la población identifica el PRAE como proyecto institucional pero no ha participado ni conoce las acciones que pueden dar solución a las situaciones que afectan al contexto local y afianzan los saberes como ciudadanos comprometidos con las causas latentes en su comunidad.

6.1.2 Análisis de la entrevista a la comunidad educativa.

6.1.2.1 Recolección de información. La entrevista semiestructura es una de las técnicas aplicadas, donde para la presente investigación se eligieron 18 miembros de la comunidad educativa, entre estudiantes, docentes, directivos y padres de familia. de los grados sexto y séptimo de la institución (ver tabla 21). En efecto, esta estrategia se considera una herramienta adecuada, ya que permite acceder de forma natural, sencilla y espontánea a la información relevante, requerida para comprender e implementar las estrategias formativas necesarias hacia la contextualización y resignificación del PRAE en la institución educativa.

A continuación, para efectos de identificación y análisis de resultados, se codificaron como E1, E2, E3, E4, E5, E6, las entrevistas a estudiantes de los grados sexto y séptimo. E7, E8, E9,

E10, E11, E12, las entrevistas aplicadas a docentes y, como E13, E14, E15, E16, E17, E18, al instrumento aplicado a los padres de familia.

Tabla 21. *Organización de entrevistas semiestructuradas.*

Organización de Entrevistas Semiestructuradas

Entrevistas	Codificación	Participantes
Estudiantes Grado Sexto y Séptimo		
Entrevista 1	E1	1
Entrevista 2	E2	1
Entrevista 3	E3	1
Entrevista 4	E4	1
Entrevista 5	E5	1
Entrevista 6	E6	1
Docentes Grados Sexto y Séptimo		
Entrevista 7	E7	1
Entrevista 8	E8	1
Entrevista 9	E9	1
Entrevista 10	E10	1
Entrevista 11	E11	1
Entrevista 12	E12	1
Padres de Familia Grados Sexto y Séptimo		
Entrevista 7	E13	1
Entrevista 8	E14	1
Entrevista 9	E15	1
Entrevista 10	E16	1
Entrevista 11	E117	1
Entrevista 12	E18	1
Total	18	

Fuente: Elaboración propia

Análisis del contenido

La estructura de esta técnica cuenta con las siguientes categorías y subcategorías de análisis que permitieron la formulación de los cuestionamientos trabajados en los propósitos de esta investigación.

- Educación ambiental

Comprende el análisis de las diferentes concepciones y enfoques que asumen los participantes; se desarrolla en la subcategoría de corriente y relación antropológica para establecer intereses, actitudes y acciones hacia el medio ambiente y la comunidad.

- Proyecto ambiental escolar (PRAE)

Busca indagar sobre la importancia y participación en el proyecto ambiental escolar que maneja la institución como eje central, orientado al aprendizaje de la educación ambiental, el cual se fundamenta en la subcategoría aprendizaje orientado a proyectos, visualizando a la EA como eje transversal mediante la participación acción guiada a la integración de la comunidad educativa como estamento fundamental en el desarrollo de competencias.

6.1.2.2 Análisis y resultados - entrevista a estudiantes. Para el análisis, se tiene en cuenta la información producto del proceso de categorización (ver Apéndice 6):

- Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica:

Los estudiantes presentan una visión de la educación ambiental como una disciplina en la cual se realizan una serie de actividades individuales, por ejemplo, consideran a la EA “un área de recoger papeles, de sembrar plantas de echarles abono y de regales agua” **(E1)**. Por su parte, otro estudiante sostiene que “debemos cuidar el medio ambiente, porque poco a poco se va a ir deteriorando con tantos plásticos” **(E2)** y, en este sentido, uno de los participantes argumenta que es “proteger las plantas, del medio ambiente, de no tirar basura al piso, de no contaminar el planeta, de cuidarlo” **(E5)**.

Se observó que algunos de los participantes, ven la EA como “enseñarles a las personas la importancia que tiene el ambiente para nosotros” **(E6)** e “informar a los jóvenes, sobre el ambiente” **(E4)**.

Si bien es cierto, las actividades planteadas por los estudiantes son positivas y amigables con el medio, no repercuten en la acción significativa de la educación ambiental, donde es vital articular a la comunidad a través de la formación de valores y actitudes que transformen la realidad latente del contexto, evidenciando la concepción tradicionalista de los conceptos y de las actividades aplicadas en los educandos.

De las diferentes concepciones antropológicas que prevalecen entre los participantes, se evidencia una tendencia por la corriente naturalista. Por ejemplo, “la gente del mundo está contaminando los parques, y botan plantas, botan papeles a los árboles, ve que estamos en calentamiento global y siguen botando basura, quieren que sigan aumentando más la temperatura” **(E1)** y, asimismo, uno de los participantes aporta que “el ambiente es algo que debemos cuidar y respetar los humanos tenemos el deber de cuidar **(E3)**, “Porque es un futuro para nosotros” **(E6)**.

De Igual manera la corriente naturalista centra su aprendizaje en la relación con la naturaleza. En este sentido, los estudiantes tocan algún tema o problemática que afecta actualmente al planeta; sin embargo, carecen de una perspectiva que integre las diversas dimensiones del ser y, a mayor profundidad, establezca un vínculo estrecho entre naturaleza, ser humano y sociedad, lo cual indica un análisis de forma individual y que, desde la educación ambiental, invita al trabajo cooperativo entre los estamentos que conforman la comunidad.

En la categoría planteada sobre las acciones de cuidado desarrolladas diariamente, los estudiantes **(E1, E2, E3)** manifiestan posturas tales como:

“Recoger basura, cuidar las plantas más o menos una vez al día” (E1), “Sí en mi casa y en el colegio, a veces cuando la profesora hace campañas y en mi hogar cuando salgo al parque y allá hace muchas campañas de reciclaje” (E2) y “Reciclando, botando basura, guardando los restos de frutas y alimentos para hacer abono” (E3).

Estos aportes, son actividades que los participantes generalmente han desarrollado en la institución educativa o en sus hogares, con acompañamiento de docentes y familiares, como lo expone uno de los estudiantes con el siguiente argumento, “Planto árboles cuando voy a la finca de mi Nono” (E6).

Cabe resaltar que estas actividades son significativas en los estudiantes porque las han realizado en varias oportunidades; sin embargo, desde una perspectiva de análisis formativo, es fundamental fortalecer este tipo de prácticas con el desarrollo de procesos pedagógicos y didácticos que conduzcan a la apropiación de competencias laborales, donde se involucren las diferentes áreas del conocimiento y a todos los participantes del proceso enseñanza- aprendizaje.

- Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción.

Según se puede evidenciar, la mayoría de participantes identifica que la institución educativa cuenta con un proyecto ambiental escolar que está dirigido al cuidado y conservación del medio ambiente “Sí lo he escuchado, pero no lo he visto practicar aquí”(E5), pero no hay una participación que involucre directamente al educando, por lo cual se hace necesario contextualizar y resignificar los propósitos del PRAE, por medio de una pedagogía de carácter vinculante y con aprendizaje significativo.

Por su parte dentro de las debilidades con mayor incidencia se encuentra la falta de transversalidad entre las disciplinas, donde los estudiantes asocian los procesos de enseñanza

netamente al área de ciencias naturales y algunas áreas como inglés y lengua castellana y realizan las actividades propuestas por obtener una nota en la asignatura, tal y como es mencionado por los participantes: “En inglés estamos plantando árboles, como... algunos por nota, pero otros por el medio ambiente, con un cartel que dice que cuidemos las plantas; en biología estamos hablando sobre las plantas, la importancia e... intentando plantar un árbol” **(E5)**, “más que todo lo realizamos en biología, pero en otras áreas también, como en español y en matemáticas, nos sacan a veces a leer al aire libre, a recoger basura y reciclar” **(E2)**.

Estos aportes indican que hay vacíos en los procesos formativos y en el fortalecimiento de actitudes y valores, procesos que deben tratarse por medio de la educación ambiental, como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje y de la activación de sus habilidades y destrezas, desde los saberes interdisciplinarios ofrecidos por las diferentes áreas del conocimiento.

En conclusión, los estudiantes tienen ideas y/o propuestas que expresan claramente “me gustaría que todos los niños o niñas que quieran traigan maticas para sembrarlas allá en taller o en esta parte de atrás de la cancha que está muy muy acabado”, **(E1)**. Estas propuestas invitan a participar y promover practicas proambientales en la institución, lo que permite orientar los procesos formativos y tener en cuenta lo que los participantes manifiestan “Jornadas de aseo, actividades para reciclar, reciclando, botando basura, guardando los restos de frutas y alimentos para hacer abono, intentando implementar, más puntos ecológicos, **(E3)**).

Finalmente, los estudiantes, como protagonistas del proceso educativo, tienen iniciativas que pueden ser aprovechadas a lo largo del proceso, con elementos como la participación, motivación y despliegue de la creatividad, que permiten potencializar habilidades y destrezas hacia la formación en una sociedad que propenda por el cuidado y preservación de la naturaleza desde su entorno particular y cotidiano.

6.1.2.3 Análisis y resultados - entrevista a docentes. Análisis de la información obtenida, entrevista a docentes según categorías y subcategorías establecidas. (Ver Apéndice 7)

- Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica

Los docentes definen la educación ambiental como una tarea de todos y una serie de actividades a favor del medio ambiente. Por ejemplo, “las actividades que nosotros desarrollamos con el fin de cuidar el medio ambiente, y cuidar toda la naturaleza” **(E7)**, “Son todas aquellas actividades que a largo plazo conducen a los seres humanos a sensibilizarse por las necesidades, el cuidado del entorno, particularmente el entorno ambiental, el espacio que habitamos corrientemente” **(E12)**

En este sentido, la educación ambiental se encuentra enfocada como un activismo que se promueve entre estudiantes y docentes, pero que no constituye un proceso fundamental orientado a la búsqueda de caminos alternativos que posibiliten la construcción de una sociedad participativa y diversa. También se encuentran quienes definen la educación ambiental como “formación que puede adquirir una persona, para educarse en valores en cuanto a la conservación del medio ambiente, es decir, la preservación de nuestros recursos naturales” **(E8)**, Por otra parte, hay quienes toman la educación ambiental como una disciplina que significa “educación, formación, elaboración, planeación de nuestro medio ambiente” **(E9)**.

En este contexto, la Educación Ambiental se constituye, desde el punto de vista epistemológico. con aportes que son acertados desde el manejo de las disciplinas y sus directrices, pero que deben afianzarse con una visión práctica, que se fomente con acciones colectivas y donde se involucre a las personas en las realidades, prácticas y experiencias de los problemas del medio ambiente que se perciben en su entorno y contexto en general.

En su concepción antropológica, los docentes expresan “si veo un papelito en el suelo, que me estoy comiendo, un caramelito los guardo en mi bolso y llegó a mi casa a ubicarlo en la papelera de basura. (E9)”.

Ven la educación ambiental desde el egocentrismo, donde el hombre es el centro de sus propias creencias, acciones y opiniones por ejemplo “no tenemos otra casa si no está, no conocemos otra y no creo que de aquí a que me muera ya hayamos encontrado otro planeta que puede darnos mejores espacios que este o sea que toca cuidar este, no hay de otra” (E12).

También, hay aportes significativos, pues los participantes identifican elementos que buscan, por medio del contexto educativo, influir en la formación de los educandos, tal como lo define uno de los docentes “sí, porque el medio ambiente es lo que a futuro nos va a proporcionar bienestar para el ser humano” (E7).

Entre los aspectos a aprovechar están la voluntad de los docentes a participar de las propuestas, su sentido de pertenencia por la institución educativa y el reconocimiento de situaciones ambientales que se pueden mejorar, según lo evidenciado con opiniones como “no directamente pero sí... colabora uno con que el Instituto esté en todo momento... limpio, cuidar de las plantas” (E11).

- Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción

Frente a lo comentado por los docentes, el PRAE es un proyecto importante que se maneja a nivel institucional, así, según sus opiniones, los objetivos del proyecto ambiental “es que se vea reflejado en todas las áreas, y todas las áreas del conocimiento del ser humano” (E7). Otro de los docentes argumenta, “sensibilizar a los jóvenes sobre el buen manejo de los recursos naturales y de la forma de cuidarlo, eh también la parte de reciclar y saber manejar los desechos” (E10).

Se destaca la claridad de sus aportes en cuanto a los propósitos del PRAE, pues los docentes manejan una lectura del contexto a nivel local y regional, tal como lo expresan en opiniones como: “conciencia a los chicos del cuidado que debemos tener por lo que se está presentando hoy en día a nivel mundial y en nuestro propio país, en nuestra ciudad” **(E9)**.

Otro de los aspectos hace referencia a la pertinencia del PRAE “hacer uso de los medios tecnológicos para mostrarle a ellos el cuidado de las plantas, los recursos, por supuesto cada uno cada uno puede contribuir de alguna forma para que el proyecto se lleve a cabo” **(E8)**.

Los docentes evocan actividades desde cada área de desempeño y encuentran una relación con el proceso y direccionamiento del proyecto ambiental, sin embargo, se carece de la puesta en marcha de un plan operativo, organizado y estructurado donde se ejecute cada estrategia y se aplique de forma correspondiente, dejando de lado que solamente pertenece al área de ciencias naturales y educación ambiental y, por el contrario, corresponde a todos los miembros de la comunidad, como ciudadanos que buscan aportar al mejoramiento de situaciones ambientales que deterioran el medio ambiente.

Desde su formación académica y disciplinaria, los docentes participantes tienen claro el concepto de interdisciplinariedad y lo manejan de forma clara y convincente; por ejemplo “Pues generalmente el, el área de Educación Física motiva a los buenos hábitos y estilos de vida saludable, al cuidado del cuerpo con la ayuda de... en comunión con, con el mantenimiento de los espacios y los recursos de la institución” **(E10)**.

En este aspecto, se detecta la ausencia en la articulación de propósitos generales que se pueden desarrollar desde las diferentes áreas, en pro del fortalecimiento de la educación ambiental en la IE y el poco trabajo en equipo entre docentes, que se refleja en propuestas individuales, pero no incorpora los saberes y destrezas de los estudiantes y su visión integradora con la comunidad.

Al indagar por estrategias y propuestas, los participantes aportan desde su experiencia y observación actividades tales como: “recipientes que se han puesto para reciclar, donación de tapas, para el manejo de plásticos y jardines colgantes” (E7), hay quienes consideran la motivación como principio dinamizador para obtener objetivos concretos a largo plazo, con relación a este tipo de procesos “Motivar constantemente la aplicabilidad de los buenos hábitos eh... ambientales y de estilo de vida”(E10).

Uno de los participantes comparte las experiencias que vive a diario desde el aula de clase, pues fomenta acciones o conductas como “Permanecer el salón limpio, después de las horas de descanso pues no botar la basura al piso, buscar sus áreas adecuadas, cuidar del agua teniendo en cuenta, eh las... teniendo en cuenta de que no se desperdicie el agua, por ejemplo, uno le llama la atención al muchacho para que ellos no... no desperdicien el agua en el momento en que la están utilizando. haciendo carteleras, de pronto haciendo unas lecturas alusivas a ese tema y socializarlas con los muchachos, aunque uno trata de hacerlo dentro de su clase” (E11).

Los docentes tienen ideas, las reflejan en sus acciones diarias como formadores, sin embargo, se hace fundamental promover un trabajo interdisciplinario e integrador, donde se active la cooperación entre las partes, cada uno desde su rol, trabajando por un mismo fin. Se trata de entonces congregar las capacidades de los agentes participantes y unir esfuerzos hacia el desarrollo de un proyecto ambiental significativo.

6.1.2.4 Análisis y resultados - entrevista a padres de familia. Análisis de la información obtenida, entrevista a padres de familia según categorías y subcategorías establecidas. (ver Apéndice 8)

- Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica.

Los padres de familia se conciben como un pilar fundamental en los procesos de progreso y fortalecimiento de competencias a nivel formativo y de aprendizaje. Los comportamientos, actitudes, costumbres, creencias y concepciones tienen influencia desde el hogar, como centro inicial de crecimiento en el ser humano y desde las múltiples dimensiones que constituyen su relación con el mundo que le rodea.

Desde este punto de vista, los padres de familia definen la educación ambiental como “todo lo que tiene que ver con el medio ambiente de nuestro planeta” **(E16)**. Una perspectiva general que evoca conceptos básicos en educación ambiental, pero no procesos prácticos que se evidencien desde el diario vivir. Otro de los participantes piensa en la educación ambiental desde “una serie de reglas, parámetros que se dan para ayudar a cuidar el medio ambiente” **(E 14)**.

Estas perspectivas permiten identificar un enfoque habitual que reconoce elementos proporcionados desde las normas dadas por la sociedad y que exigen un cumplimiento por parte de los ciudadanos; sin embargo, se hace vital vincular estos agentes participantes del proceso educativo para visualizar la educación ambiental desde la acción, que permite integrar a la comunidad y comprender su dinámica para transformar su realidad.

En relación con su concepción antropológica, algunos participantes presentan una tendencia a trabajar desde su familia “sí, empezando por el hogar donde se debe reciclar no, no se puede salir a hacer protesta sin... sin empezar por casa” **(E 13)**, Sí, porque es de nuestros hijos **(E15)**, “es el pulmón para una persona el medio ambiente, pues es el pulmón del mundo” **(E16)**.

En este sentido, los padres de familia dan un valor significativo al cuidado y preservación del planeta y lo reconocen como fuente de vida para el bienestar de sus hijos y las futuras generaciones, lo cual permite reflexionar acerca de las estrategias que permiten fortalecer sus

perspectivas y que afianzan su conocimiento para orientar y establecer compromisos en comunidad.

Las acciones emprendidas para el cuidado del medio ambiente se manifiestan como intensiones en las cuales es necesario mejorar, por ejemplo: “en ocasiones nos quedamos cortos, siempre decimos que sí, que lo hacemos, que debemos cuidar el medio ambiente, pero en muchas ocasiones nos quedamos cortos en nuestras acciones” **(E16)**.

Es fundamental identificar este tipo de opiniones como el reconocimiento de discursos que carecen de hechos concretos y que sirven para reflexionar sobre la incidencia del ser humano y su formación hacia el desarrollo de actitudes responsables, en relación con la protección ambiental. Otra de las opiniones emitidas entre los participantes, como acciones de cuidado, se basan en el reciclaje, ahorro de energía y cuidado del agua, aspectos que concuerdan con la línea de acción ambiental que trabaja la IE y que favorecen la articulación que se propende entre las partes.

Asimismo, se encuentran perspectivas desde el contexto vivencial “en este momento vivo en la parte rural, no me pasa el servicio de aseo, entonces recicló y lo que tenga la basura que género en mi casa, la bajo a los contenedores. Trato de sembrar y de no contaminar las fuentes hídricas” **(E18)**. Estas acciones permiten reflexionar sobre la experiencia humana desde el contexto en el cual se desarrolla y la influencia recibida por parte de la dinámica habitual de vida.

Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción.

Los padres de familia, como participantes en los procesos educativos, son agentes constructores de actitudes y conocimientos en los educandos, en su opinión pocos conocen sobre el desarrollo del PRAE, “He oído poco” **(E14)**, “no lo conozco, pero si he oído hablar de él” **(E16)**,

He escuchado a la profesora de biología del grado de mi hijo, pero no le he puesto atención muy a fondo **(E18)**.

Bajo este análisis es evidente que, aunque el proyecto es manejado por la IE, no todos los participantes se encuentran vinculados, varios desconocen sus propósitos y no han compartido experiencias significativas que conlleven a la conformación, análisis e identificación de problemáticas que afectan a la IE y al contexto local que influye en el bienestar de todos.

Los PRAE, son proyectos que se caracterizan por promover la integración comunitaria, ya que las soluciones ante las problemáticas ambientales necesitan de la cooperación de todos los ciudadanos que organizados y apoyados, con planes operativos y estrategias formativas, permitirán la transformación social tan anhelada para salvaguardar la vida de todos los seres vivos.

A su vez, entre los participantes se encuentran los que por medio de sus hijos han orientado actividades como talleres y guías de trabajo, por ejemplo “mi hija me estuvo hablando de... del PRAE y se hizo y se hizo un taller sobre eso, incluso yo le colabore en su tarea” **(E13)**. Estas acciones son propuestas por algunos docentes del área de ciencias, situación que se refleja con frecuencia en el contexto educativo donde se plantean una serie de actividades, pero no se unen con una línea de investigación que facilite y trascienda con sus propósitos.

De este modo, su apoyo y participación en el PRAE es casi nula, tal como lo expresan en los siguientes argumentos: “Pues sí toma tiempo, no, porque mi tiempo es muy limitado, pero de pronto si requieren que... enviar o con los niños algún tipo de material pues lo puedo hacer o aporte de pronto, pues económico” **(E17)**.

Estas tendencias evidencian en la población el poco interés hacia el desarrollo de proyectos formativos, desconociendo que repercuten directamente en la calidad de vida de cada familia, no

reconocen el entorno como único centro de sostenibilidad, el cual necesita del trabajo comunitario y del emprendimiento de acciones favorables para el planeta.

Por el contrario, otros padres de familia muestran voluntad de recibir orientación adecuada frente al desarrollo en ámbitos de la educación ambiental, “trabajo en una empresa grande en un concesionario donde hay muchas maneras de las cuales podemos colaborar” **(E16)**, “No sé lo que me digan estaría dispuesta a colaborar en lo que yo pueda” **(E15)**.

Los testimonios anteriores son base fundamental para orientar el proyecto ambiental escolar, es decir, fomentar su contextualización y resignificación, en pilares guiados hacia el desarrollo de objetivos interinstitucionales, la continuidad de los procesos y la consolidación de líneas de acción en pro de una educación para un ambiente sostenible.

Entre las propuestas planteadas para apoyar el PRAE, hay una preferencia al reciclaje como actividad que más se plantea y ejecuta entre los padres de familia “uno trata siempre de que utilicen materiales que se pueden reciclar. De no malgastar, esas son cosas que tienen que ver también con ayudar el medio ambiente” **(E14)**.

Con base en lo anterior, en general los participantes manifiestan el deseo de participar activamente en el desarrollo del PRAE, porque les interesan el bienestar de sus hijos, por ejemplo “sí por qué no, igual mi hijo está estudiando aquí y es importante para él” **(E18)**, o como lo expone otra padre familia “sí, porque es algo muy importante, una parte muy importante no solo para la institución sino para todo, para toda la ciudad para todo el medio ambiente que está a nuestro alrededor **(E16)**.

Las entrevistas realizadas a los diferentes miembros de la comunidad permitieron identificar de manera clara sus posturas frente a la educación ambiental e indagar en el rol como ciudadano. Por consiguiente, son varios los retos a alcanzar, que giran en torno a la promoción de

estrategias formativas en educación ambiental, al desarrollo de competencias que integran y apoyan el fortalecimiento de habilidades y destrezas, desde el PRAE, la transversalidad curricular y la alianza con entidades promotoras del cuidado y preservación del medio ambiente.

Los diferentes actores que integran esta comunidad educativa, demuestran la disposición para establecer canales de reflexión guiados a la práctica de valores, porque se destaca el sentido de pertenencia institucional y su voluntad para promover un trabajo colaborativo dirigido a despertar un pensamiento crítico, enfocado en el conocimiento desde la acción constructivista del aprendizaje y por ende buscar la participación como clave para lograr el propósito de unir esfuerzos por el mejoramiento de problemáticas a nivel local y regional.

Según lo expresado, son varios los problemas observados por los participantes objeto de estudio, tales como: Disposición de residuos sólidos, falta de puntos ecológicos, aprovechamiento de material orgánico etc. Situaciones en las que las mismas partes proponen posibles alternativas de solución donde se infiere la creatividad, experiencia y múltiples habilidades de participar en el proceso y fomentar practicas amigables con el medio ambiente.

Los anteriores argumentos se convierten en bases para trabajar en el desarrollo de una propuesta metodológica, basada en las expectativas y necesidades observadas y diagnosticadas en el proceso y que cumplan con los retos de contribuir por una sociedad justa y equitativa que ame y reconozca la naturaleza como su hogar y medio de vida.

6.2 Análisis y resultados - Ciclo 2

6.2.1 Estrategias Formativas.

Tabla 22. *Propuesta de estrategias con los diferentes actores de la comunidad educativa bajo un modelo general basado en la fundamentación, práctica y sensibilización mediante el trabajo colaborativo.*

Público Objetivo	Tipo de Estrategia	Nombre de la Actividad	Objetivo	Técnica de evaluación
Estudiantes	Enseñanza Aprendizaje	Diagnóstico	Realizar el diagnóstico de la situación ambiental de la institución Informar generalidades del PRAE	Documentos
	Enseñanza Aprendizaje	Conformación del comité ambiental - grados sexto y séptimo	Articular el PRAE desde los grados sexto y séptimo	Actas Registro fotográfico
	Enseñanza Aprendizaje	Jornadas de embellecimiento de jardines	Fomentar la generación de conciencia sobre el cuidado del entorno y su biodiversidad	Diario de campo Registro fotográfico
	Enseñanza Aprendizaje	Elaboración del catálogo de flora	Dar a conocer la flora presente en la institución educativa y sensibilizar sobre el cuidado y protección de las zonas verdes	Documentos
	Enseñanza Aprendizaje	Jardines verticales	Fomentar la generación de conciencia sobre el cuidado del entorno y su biodiversidad Elaborar macetas con material reciclable	Lista de chequeo Registro fotográfico
	Enseñanza	Visita Museo UIS	Dar a conocer la biodiversidad de la región Sensibilizar sobre su cuidado y conservación	Rubrica Registro fotográfico
	Enseñanza Aprendizaje	Taller ecopedagógico	Sensibilizar a los estudiantes sobre la huella humana que dejamos en nuestro planeta y cómo ello afecta de manera negativa la calidad de vida de todos. Invitar a los participantes, a través del trabajo en equipo, a interiorizar, definir y poner en práctica los valores y principios de la Carta de la Tierra.	Perfil Documentos Registro fotográfico
	Enseñanza Aprendizaje	Siembratón	Generar conciencia sobre el cuidado del entorno y su biodiversidad	Diario de campo Registro fotográfico
	Enseñanza Aprendizaje	Jornada recolección y clasificación de residuos sólidos	Realizar la recolección y clasificación de residuos sólidos de la institución Sensibilizar sobre las consecuencias de la sobreproducción y manejo inadecuado de los mismos	Rubrica Documentos Registro fotográfico

Tabla 22. (Continuación)

Padres familia	de	Enseñanza	Carta de la tierra	Reflexionar acerca de la necesidad de actuar en armonía con el medio ambiente, a través del conocimiento de la Carta de La Tierra. Promover un marco ético de valores y principios para el desarrollo sostenible	Diario de campo Registro fotográfico
Docentes Administrativos		Evaluación	Reuniones docentes	Articular el PRAE desde las prácticas pedagógicas	Acta Registro fotográfico
		Evaluación	Conformación de comité ambiental Institucional	Articular el PRAE a nivel institucional	Acta Registro fotográfico
		Evaluación	Capacitaciones docentes líderes del PRAE SEB	Fortalecer los proyectos ambientales escolares ejecutados por las instituciones educativas de Bucaramanga	Rubrica Registro fotográfico
		Evaluación	Página Tic	Socializar la página del PRAE	Rubrica Registro fotográfico
Comunidad educativa		Enseñanza Aprendizaje	Día mundial del reciclaje	Vincular a la comunidad educativa en las actividades realizadas por el PRAE sobre gestión integral de residuos sólidos, mediante la participación en el Día Mundial Del Reciclaje con la elaboración de productos en material reciclable.	Perfil Registro fotográfico
		Enseñanza Aprendizaje	Izada de bandera	Vincular a la comunidad educativa en las actividades realizadas por el PRAE sobre gestión integral de residuos sólidos, mediante la izada de bandera con el tema Biodiversidad	Perfil Registro fotográfico
		Enseñanza Aprendizaje	Taller formación en comunidad	Integrar a la comunidad educativa en los procesos formativos en educación ambiental.	Perfil Registro fotográfico Documentos
		Enseñanza	Elaboración de composteras	Vincular a la comunidad educativa mediante la utilización del material orgánico producido en la institución, para la elaboración de compostaje.	Lista de chequeo Registro fotográfico Documentos

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo del Diseño de Estrategia Formativas para Estudiantes de Sexto y Séptimo
(ver Apéndice 9).

Objetivo: Aplicar estrategias formativas en educación ambiental, que vinculen a la comunidad educativa y permitan conocer, preservar y mejorar el entorno de la institución.

Datos Generales

Nivel educativo: Básica Secundaria

Grupo: Estudiantes 6° y 7°

Asignaturas: Ciencias naturales y educación ambiental

Tabla 23. *Ejemplo de estrategias formativas con estudiantes.*

Nombre de la estrategia:	Enseñanza para la sensibilización de la comunidad educativa.	
Contexto:	comunidad educativa de los grados sexto y séptimo, jornada de la tarde, de la Institución educativa Técnico Dámaso Zapata.	
Temas	Objetivo:	Sustentación
-Valores ambientales	Determinar la situación ambiental de la institución educativa	Teórica bajo los
- Manejo integral de residuos sólidos	Integrar a la comunidad educativa de la I.E.D.Z en los procesos formativos en educación ambiental.	principios de
- Biodiversidad	Generar conocimiento y conciencia sobre la diversidad arbórea de la institución y su importancia.	aprendizaje
	- Fomentar la generación de conciencia sobre el cuidado del entorno y su biodiversidad	propuestos por
	- Implementar estrategias pedagógicas que permitan dar solución al inadecuado manejo de residuos sólidos en la institución.	Ausubel, se ofrecen
	- Formular preguntas y procedimientos, adecuados, buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante.	el marco para el
Contenidos /competencias	- Comunicar, escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimientos.	diseño de
Cognitivo	- Identificar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.	herramientas
Procedimentales	- Participar activamente en el desarrollo de estrategias pedagógicas vinculadas a la problemática ambiental de la institución	metacognitivas que
Actitudinal	- Promover el trabajo colaborativo y la capacidad para interactuar con el entorno, asumiendo compromisos y posturas que favorezcan al planeta.	permiten conocer la
Secuencia Didáctica	Recursos y Medios	organización de la
	- Visuales: video beam	estructura cognitiva
	- Audiovisuales: videos	del educando, lo
	- Impresos: lecturas y folletos informativos.	cual permitirá una
	- Multisensoriales: Docentes, directivos, plantas, abono.	mejor orientación
		de la labor
		educativa, como
		construcción de sus
		propios saberes,
		partiendo de su
		propia realidad.
		Estrategia de
		Evaluación
		Valoración
		cualitativa

Tabla 23. (Continuación)

		-	Documentos: fichas de trabajo									
Fase 1: Desarrollo de Actividad Diagnóstico y Nivelación												
Momento de inicio	-	Activación de presaberes										
¡Preguntémonos!	-	Contextualización por medio de la guía de trabajo denominada diagnóstico y nivelación										
Momento de Desarrollo	Trabajo Colaborativo											
¡Exploremos!	Recorrido por las instalaciones del colegio durante 20 min con el fin de observar los problemas medioambientales, identificando si dichas problemáticas pueden llegar a afectar la salud o la convivencia y analizando posibles soluciones para mejorar la situación.											
¡Produzcamos!	Ejemplo de la guía a trabajar:											
Situación en el colegio y sus alrededores												
<table><tr><td>Descripción de la situación</td><td>Como esto afecta a la comunidad</td><td>Posibles alternativas para mejorar la situación</td><td>Evidencia de la problemática (dibujo o foto)</td></tr><tr><td colspan="4"></td></tr></table>					Descripción de la situación	Como esto afecta a la comunidad	Posibles alternativas para mejorar la situación	Evidencia de la problemática (dibujo o foto)				
Descripción de la situación	Como esto afecta a la comunidad	Posibles alternativas para mejorar la situación	Evidencia de la problemática (dibujo o foto)									
Momento de cierre	-	Desarrollar una reflexión sobre la situación medioambiental del entorno, en cada uno de los hogares y en compañía de las familias.										
¡Apliquemos!	-	Elaborar una lista de aspectos positivos observados en la institución, los cuales fortalecen o ayudan el medio ambiente y a la sana convivencia.										
Efectos Esperados	Obtenidos	-	Alta motivación en la participación de la actividad									
		-	Identificación de situaciones ambientales que afectan la institución educativa									
		-	Generación de conciencia sobre el cuidado y la conservación de las instalaciones que conforman la institución.									

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo del Diseño de Estrategia Formativas para Padres de Familia (ver Apéndice 10).

Datos Generales**Nivel educativo:** Básica Secundaria**Grupo:** Padres de familia de 6° y 7°**Asignaturas:** Ciencias naturales y educación ambiental

Tabla 24. *Ejemplo de estrategias formativas con padres de familia.*

Nombre de la estrategia: Enseñanza para la fundamentación de la comunidad educativa.	Contexto: comunidad educativa de los grados sexto y séptimo, jornada de la tarde Institución, de la Institución educativa Dámaso Zapata.	
Temas Valores ambientales La Tierra es nuestro hogar Prácticas ambientales	Objetivo: Reflexionar acerca de la necesidad de actuar en armonía con el medio ambiente, a través del conocimiento de la Carta de La Tierra. Promover un marco ético de valores y principios para el desarrollo sostenible.	Sustentación teórica El medio como un todo, es fundamental en los procesos educativos que se deseen emprender, ya que evocan los componentes del mismo entorno y tienen relaciones
Contenidos /competencias	integrar conocimientos, actitudes y acciones en favor del a comunidad educativa Identificar las necesidades de mi entorno cercano (casa, barrio, colegio, familia). Generar en las comunidades sentido de pertenencia global y de responsabilidad compartida para el bienestar de las futuras generaciones.	complejas, de manera que forman un sistema. Por este motivo, no pueden ser analizados de forma individual, sino como un conjunto o un sistema. En este sentido, la corriente holística, desde su enfoque, presenta las características del momento, del lugar y de la propia persona; de modo que favorezca la adaptación de las necesidades del contexto y permite reflexionar desde diferentes ópticas del conocimiento.
Cognitivo	Tomar decisiones encaminadas al bienestar de planeta y su defensa Comprender el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.	
Procedimentales	Analizar distintas situaciones que afectan el medio ambiente para definir alternativas e implementar soluciones acertadas y oportunas	
Actitudinal	Identificar actitudes, valores y comportamientos que requieren de compromisos de cambio y mejoramiento.	
Secuencia Didáctica	Recursos y Medios Impresos: Lectura, imágenes, folleto informativo. Multisensoriales: Docentes, padres de familia.	Estrategia de Evaluación Valoración cualitativa
Fase 1 Desarrollo de Actividad - Taller Formativo - Carta de la Tierra		
Momento de inicio ¡Preguntémonos!	- Activación de presaberes Saludo inicial y reflexión, por medio de una charla introductoria y el análisis de situaciones problema que generalmente se presentan en el contexto y afectan al medio ambiente. Buscando la participación de los padres de familia, se formularon los siguientes cuestionamientos: ¿Cuáles son las situaciones que con mayor frecuencia observa que afectan el medio ambiente? ¿Qué acciones se pueden emprender desde el hogar, barrio y comunidad para mitigar las problemáticas que afectan actualmente el planeta? Desde sus labores diarias ¿cómo puede contribuir para mejorar las situaciones que hoy amenazan al medio ambiente?	Diario de campo

Tabla 24. (Continuación)

Momento de Desarrollo ¡Exploreemos!	Con ayuda de varias imágenes ilustrativas relacionadas con el deterioro y cuidado del planeta, se permitió emprender un ejercicio de análisis y reflexión, ya que al observar	Registro fotográfico
¡Produzcamos!	detalladamente las situaciones, se generó un espacio para pensar, proponer acciones y adquirir compromisos frente al cuidado y preservación de la madre Tierra. Presentación de la carta de la tierra por parte del facilitador; diseminación de la Carta de la Tierra en físico y lectura de sus principios con participación activa de los padres de familia.	Lista de asistencia
Momento de Cierre ¡Apliquemos!	Emprendimiento de acciones de mejoramiento desde el hogar, compromisos personales y colectivos, por el bienestar de las nuevas generaciones.	
Momento de Evaluación	Diario de campo, lista de asistencia y registro fotográfico	
Efectos Obtenidos Esperados	Identificar las concepciones y enfoques en educación ambiental, en un grupo de padres de familia de los grados sexto y séptimo, para convocarlos, organizarlos y promover sus ideas en pro de los beneficios colectivos, buscando su vinculación como agentes de cambio mediante acciones.	
Observaciones		

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo del Diseño de Estrategia Formativas para Docentes – Administrativos (ver Apéndice 11)

Datos Generales

Nivel educativo: Básica Secundaria

Grupo: Docentes y administrativos de la institución educativa

Asignaturas: Ciencias naturales y educación ambiental

Tabla 25. *Ejemplo de estrategias formativas con docentes – administrativos.*

Tabla 23: Ejemplo de estrategias formativas con docentes administrativos.		
Nombre de la estrategia: Enseñanza para la práctica y fundamentación de la comunidad educativa.	Contexto: comunidad educativa de los grados sexto y séptimo, jornada de la tarde de la Institución educativa Dámaso Zapata.	
Temas Practica Pedagógica Transversalidad curricular Desarrollo Sostenible Consumo Responsable Manejo de residuos sólidos	Objetivo: - Desarrollar procesos formativos a través del proceso enseñanza aprendizaje en la comunidad educativa. - Incorporar las diferentes áreas del conocimiento en el desarrollo y contextualización del PRAE. - Incorporar el uso de las TIC en el proceso enseñanza- aprendizaje, - Capacidad para innovar y generar conocimiento a través de procesos de investigación e indagación en el aula y diversos escenarios de aprendizaje. - Identificar o enunciar fenómenos ambientales y biológicos, con una mirada crítica y reflexiva, que involucre el contexto en el cual se presentan, así como la formulación de estrategias para su abordaje	El cambio de metodología es radical, puesto que va a permitir enseñar procesos relacionados con las Ciencias, Lengua o matemáticas, según sea el caso, etc., utilizando diferentes aproximaciones, ya sea mediante representaciones, mapas mentales, trabajo en equipo, contacto con la naturaleza, etc., y siempre aplicando técnicas metacognitivas, es decir, reflexionando y pensando sobre cada una de las acciones emprendidas para el mejoramiento de la calidad educativa
Contenidos /competencias		
Cognitivo	- Comprender el origen de los principales hechos en el campo de la biología y la educación ambiental, sus implicaciones y niveles de aproximación.	
Procedimentales	- Innovar a través de la formulación de estrategias metodológicas coherentes con el contexto, necesidades y motivaciones de los miembros de la comunidad educativa.	
Actitudinal	- Promover valores que fortalezcan las habilidades y destrezas de la comunidad inmersa en el proceso enseñanza- aprendizaje.	
Secuencia Didáctica	Recursos - Visuales (video beam) - Auditivos (reproductores) - Audiovisuales (videos) - Multisensoriales (comunidad educativa, secretaria de educación) - Tecnológicos (Diseño de página TIC https://users.wix.com/)	Estrategia de Evaluación Valoración cualitativa
Fase 1 Reuniones Docentes y Articulación PRAE		
Momento de inicio ¡Preguntémonos!	- Activación de presaberes - Articular el PRAE desde las practicas pedagógicas - La semana institucional propuesta en el calendario escolar, ha permitido generar espacios para evaluar el proyecto ambiental escolar y participar con los docentes del área de ciencias naturales, en la planificación de las acciones para el año lectivo.	- Acta de reunión

Tabla 25. (Continuación)

Momento Desarrollo ¡Exploremos! ¡Produzcamos!	de	- Trabajo colaborativo - Presentación en Power Point de la participación y avances del proyecto PRAE - Por medio de grupos de trabajo, los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental de la IE han realizado una evaluación de los logros avances, fortalezas y debilidades obtenidas hasta la fecha. - Conversatorio reflexivo, lectura del contexto y priorización de situaciones ambientales que afectan a la institución.	-	Registro fotográfico
Momento de Cierre ¡Apliquemos!		- Construcción del plan operativo por periodos, con la integración de las diferentes áreas del conocimiento y alianza con directivos – administrativos. - Gestión con entidades promotoras del cuidado y preservación del medio. - Establecimiento de compromisos y divulgación de la información por grupos de líderes y coordinaciones que conforman la institución educativa.	-	Plan operativo
Momento Evaluación	de	- Reconocimiento del PRAE como proyecto transversal que direcciona la educación ambiental en el contexto		
Efectos Esperados	Obtenidos	- Dinamizar una cultura ambiental en la comunidad educativa. - Institucionalizar el proyecto ambiental escolar y su articulación entre las áreas interdisciplinarias		

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo del Diseño de Estrategia Formativas para Comunidad Educativa. (ver Apéndice 12).

Datos Generales**Nivel educativo:** Básica Secundaria**Grupo:** Estudiantes 6° y 7°

Asignaturas: Ciencias naturales y educación ambiental, Educación artística, lengua castellana

Tabla 26. *Ejemplo de estrategias formativas con comunidad educativa.*

Nombre de la Estrategia: Enseñanza para Sensibilización, Práctica y Fundamentación	Contexto: comunidad educativa de los grados sexto y séptimo, jornada de la tarde, de la Institución educativa Técnico Dámaso Zapata.	
Temas Biodiversidad Cuidado y conservación de los Ecosistemas Gestión integral de residuos sólidos	Objetivos: - Vincular a la comunidad educativa en el desarrollo del PRAE y la adecuada gestión integral de residuos sólidos. - Participar en el Día Mundial del Reciclaje con la elaboración de productos en material reutilizable. - Implementar estrategias pedagógicas que permitan generar habilidades proambientales en los diferentes miembros que conforman la comunidad educativa. - Aplicar un taller formativo en arte, ciencia y tecnología a la comunidad educativa. - Proponer una técnica de compostaje para el manejo adecuado de residuos orgánicos en la institución educativa del Instituto.	
Contenidos /competencias	- Contribuir, de manera constructiva a la convivencia en el medio escolar, comunidad, barrio o vereda.	
Cognitivo	- Reconocer los seres vivos y el medio ambiente como recurso único e irreplicable que merece respeto y consideración.	
Procedimentales	- Desarrollar habilidades ciudadanas y científicas que permitan la solución a problemas ambientales en el contexto escolar	
Actitudinal	- Promover el trabajo colaborativo y la capacidad para interactuar con el entorno, asumiendo compromisos y posturas que favorezcan al planeta. - Demostrar actitudes a favor del medio ambiente y del bienestar de los seres vivos.	
Secuencia Didáctica	Recursos y Medios Recursos - Visuales (video beam) - Auditivos (reproductores) - Audiovisuales (videos) - Multisensoriales (comunidad educativa, practicantes UTS) - Tecnológicos (https://www.canva.com/)	Estrategia de Evaluación Valoración cualitativa
Fase 1: Participación de la Comunidad Educativa en el Día Mundial del Reciclaje		
Momento de inicio ¡Preguntémonos!	- Contextualización de la estrategia formativa - Orientación y gestión con las directrices establecidas por parte la Secretaria de Educación Municipal. - Divulgación de la propuesta e invitación a padres de familia y comunidad en general.	- Registro fotográfico
Momento de Desarrollo ¡Exploremos!	- Trabajo interdisciplinar en la elaboración de trajes y manualidades reciclables, orientaciones y parámetros. - Compromiso de acompañamiento entre docentes, estudiantes y padres de familia a la Universidad Industrial De Santander, como punto de encuentro para el desarrollo del evento que vinculó demás instituciones como la Universidad de Santander - UDES, Fundación Sanar, entre otras instituciones.	- Diario de campo
¡Produzcamos!	- Preparación de estudiantes para intervenir con el tema sobre cuidado y preservación del Páramo de Santurbán. - Acompañamiento de padres de familia para la construcción del material a gran escala, trabajo cooperativo en casa.	

Tabla 26. (Continuación)

Momento de cierre ¡Apliquemos!	- Presentación de la comunidad educativa en las instalaciones de la Universidad Industrial de Santander. - Entrevistas a los diferentes miembros de la comunidad sobre las experiencias realizadas en el marco del desarrollo del proyecto ambiental. - Participación lúdica- didáctica en juegos y actividades relacionadas al cuidado y la preservación del medio ambiente y el Páramo de Santurbán.
Efectos Esperados	Obtenidos - Motivar a la comunidad educativa en los procesos formativos que implementa la institución educativa. - Proyectar a la sociedad herramientas que pueden favorecer el bienestar social, comunitario y ambiental de los contextos locales y nacionales.

Fuente: Elaboración propia

6.3 Análisis y resultados - Ciclo 3

6.3.1 Análisis de los instrumentos de evaluación a estudiantes.

A continuación se presenta el análisis de los instrumentos evaluativos aplicados con estudiantes:

6.3.1.1 Estrategia 1. Diagnóstico de la situación ambiental del contexto. Evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Diagnóstico de la situación ambiental del contexto (ver Apéndice 13).

Con el desarrollo de esta estrategia formativa se permitió identificar y reflexionar sobre las problemáticas medioambientales presentes en la institución y las relacionadas al contexto de los estudiantes, donde a partir de la competencia de indagación y trabajo colaborativo, los estudiantes describieron las situaciones que causaban en ellos algún tipo de afectación y las posibles alternativas para mejorar dichas situaciones, convirtiendo a los estudiantes en actores partícipes en el planteamiento de las problemáticas medioambientales del contexto, integrando a la comunidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje.



INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DÁMASO ZAPATA
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
GUÍA No 1 2019

Nombre _____ Grado: _____ fecha _____ 2019

ESTANDAR: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

DESEMPEÑOS:
 -Diagnostica y detecta el nivel de conocimientos en Ciencias Naturales, correspondientes a Básica Primaria y desarrolla competencias para la construcción de su proyecto de vida

-Desarrollo mi proyecto de vida a través del cuidado y respeto por mi cuerpo, por la sana convivencia con mis semejantes y el respeto y cuidado de la naturaleza

DIAGNÓSTICO Y NIVELACIÓN

1. CONTEXTUALIZACIÓN

A través de la presente guía se pretende dar a conocer los proyectos que se van a desarrollar en el área de Ciencias naturales durante el presente año

La situación



Últimamente no resulta extraño leer o escuchar en la calle, en el colegio o en los medios de comunicación, que estamos en crisis. Desde este contexto, en el que estamos inmersos/as, cuesta entender su verdadero alcance y sus dimensiones. Podemos hablar de crisis política, energética, ecológica, social, de cuidados o crisis alimentaria pero lo importante, desde nuestra perspectiva, es saber cómo afecta a nuestra vida cotidiana y qué alternativas podemos plantear para transformar esta situación comprometiéndonos con la transformación de actitudes y comportamientos en pro del respeto y la conservación de la naturaleza y nuestro entorno. Para esto en nuestra Institución desarrollamos los siguientes proyectos:

1. Proyecto ambiental escolar (PRAE) "Hagamos de nuestro colegio un jardín".
2. Proyecto de educación sexual y construcción de ciudadanía (PESCC). Proyecto ecológico
3. Proyecto de vida.

Reseña histórica de nuestra institución: El Instituto inició clases el 13 de abril de 1888, con el nombre de Fundación de la Escuela de Artes y Oficios de Santander y en 1941 se cambió por el de Instituto Industrial "Dámaso Zapata" creándose el bachillerato técnico, actualmente es administrado por la secretaría de educación y el rector es el licenciado José Joaquín Ciaros. Nuestro colegio tiene una extensión aproximada de 5 hectáreas donde se encuentran 150 árboles en su mayoría **añes**, especie originaria de Brasil de aproximadamente 10 metros de altura.

1. Proyecto ambiental escolar (PRAE): "HAGAMOS DE NUESTRO COLEGIO UN JARDÍN"

PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales del entorno.

Mediante el Decreto 1860 de 1994 que reglamenta la Ley 115 y el decreto 1743 que establece el Proyecto Ambiental Escolar, el colegio asume el PRAE a nivel institucional como un proceso de formación integral de los niños, niñas y adolescentes para desarrollar una identidad, como ciudadanos responsables, de la sostenibilidad de su ambiente.

La política nacional de educación ambiental define como valores ecológicos los siguientes: Igualdad, responsabilidad, tolerancia, justicia social, solidaridad, respeto y participación.

Un término para tener en cuenta es Ecología que se refiere al estudio de los seres vivos y la forma como actúan entre sí y con el medio ambiente. A través de esta ciencia se pretende que los estudiantes aprendan a respetar el equilibrio natural de los ecosistemas, el valor de la vida y a identificar los productos y las acciones que contaminan o alteran el equilibrio natural y todos los procesos vitales.

Educar en Valores ecológicos: Una URGENTE NECESIDAD

Debemos ser conscientes de que nuestro planeta es uno solo y de que los efectos negativos de los desequilibrios nos terminan afectando a todos por eso todos tenemos la responsabilidad de promover los VALORES HUMANOS que fomenten la solidaridad, la apertura y la tolerancia hacia los demás.

El amor por la naturaleza es un valor que debe inculcarse desde el hogar porque la solución a los graves problemas del mundo actual se halla en la EDUCACIÓN AMBIENTAL



SITUACIÓN AMBIENTAL: DIAGNÓSTICO

Haciendo una lectura de la realidad ambiental del Instituto hemos podido detectar que este sector es vulnerable a la contaminación atmosférica y auditiva debido a la gran circulación de vehículos. Otro agente contaminante es el mal manejo de basuras generado por la ubicación de ventas ambulantes de comestibles y objetos que contaminan el sector evidenciando falta de cultura por preservar y conservar el medio ambiente. Dentro de la institución, pasillos, patios, escaleras, aulas de clase, canchas hay inadecuado manejo de residuos sólidos, y un deterioro en las zonas verdes.

Por estas razones se ve la necesidad de implementar este proyecto el cual pretende aplicar y desarrollar diferentes estrategias pedagógicas con los estudiantes, para generar: conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, evitando los impactos negativos en el ambiente y mejorando la calidad de vida de los integrantes de la comunidad educativa

Para el año 2019 el proyecto se enfoca en los siguientes **ejes temáticos**:

- Conciencia ambiental: cuidado y preservación del medio ambiente y del contexto del cual hace parte: campañas ecológicas, celebración del calendario ecológico, jornadas de aseo.
- Basura cero: Reciclaje, puntos ecológicos, compostaje.

- Embellecimiento: Jardines verticales, rotulación de especies vegetales, **siembrón**, mantenimiento de zonas verdes.

- Sentido de pertenencia: La aplicación de las normas de convivencia ambiental y ecología humana

HORA DE ACTUAR



TRABAJO COLABORATIVO:
En grupos de tres estudiantes realicen la siguiente actividad

1. En grupo desarrollen una reflexión sobre la situación medioambiental de su entorno, en cada uno de sus hogares y en el colegio y sus alrededores. Para esto realizarán un recorrido por las instalaciones del colegio durante 20 minutos con el fin de observar los problemas medioambientales, identificando si dichas problemáticas pueden llegar a afectar la salud o la convivencia y analizando posibles soluciones para mejorar la situación.

Situación en el hogar y sus alrededores			
Descripción de la situación	Como esto afecta a la comunidad	Posibles alternativas para mejorar la situación	Evidencia de la problemática (dibujo o foto)

Situación en el colegio y sus alrededores			
Descripción de la situación	Como esto afecta a la comunidad	Posibles alternativas para mejorar la situación	Evidencia de la problemática (dibujo o foto)

2. Elabora una lista con los aspectos positivos que observas en la institución, los cuales fortalecen o ayudan el medio ambiente y la sana convivencia.

Recuerden que del 4 al 8 de febrero se estará recolectando el material para reciclaje (Papel blanco, cuadernos).

Fechas importantes en el calendario ecológica para celebrar: Abril 22: día Internacional de la Tierra, abril 29: día nacional del árbol y mayo 22: día internacional de la biodiversidad

Figura 21. Guía de diagnóstico de la situación ambiental del contexto.
 Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.2 Estrategia 2. Conformación del comité ambiental 6º y 7º. Acta de reunión, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Comité ambiental 6º y 7º (ver Apéndice 14).

La conformación del comité ecológico ambiental en los grados sexto y séptimo de la IE, es una de las estrategias formativas mas importantes y relevantes, que fueron ejecutadas en esta investigación, ya que favoreció la participación de estudiantes líderes, capaces de aprender, proponer y llevar a sus demás compañeros la información necesaria, enfocada en la sensibilización y práctica de valores ambientales, con el objetivo de promover acciones de cambio y de dejar de lado el individualismo, como se venía percibiendo la educación ambiental, tanto en el hogar como en la institución educativa.

Ciertamente, los estudiantes se mostraron activos e identificaron problemáticas presentes en la institución, reconociendo entre ellos las situaciones que amenazan al medio ambiente según el contexto, ya sea desde su casa, barrio o ciudad. En este sentido y a partir de la orientación dada, se observó la reflexión como punto de partida de la huella humana dejada en el planeta y el reconocimiento de todas las áreas interdisciplinarias, como conjunto fundamental en el aporte a la formación integral del ser humano, desde la corriente holística en educación ambiental.

Como consecuencia, con la aplicación de esta estrategia formativa se promovió el desarrollo de habilidades y destrezas en el educando, fomentando el trabajo colaborativo y el despliegue de creatividad conllevando a la reflexión y el compromiso desde el quehacer diario en el fomento de conciencia ambiental y la contribución de procesos pro ambientales, a través del sentido de pertenecía generado y la integración de la comunidad educativa.

diversos espacios y tareas fue necesario el acompañamiento y direccionamiento de los practicantes de las UTS y los docentes, para un desarrollo óptimo de la actividad.

Sin duda, este tipo de estrategias genera un interés en los educandos, pues al tener contacto directo con la deshierba, siembra, aplicación de abono y riego, comprendían la importancia de tener presentes los valores de responsabilidad con la naturaleza, sobre su cuidado permanente y, en la relación de unión y amor que se traduce en el mantenimiento de las zonas verdes de la institución.

De igual modo, durante el desarrollo de la actividad entendieron cómo los malos hábitos de los estudiantes, en cuanto a la disposición inadecuada de residuos sólidos, afecta las zonas verdes de la institución, manifestando que ellos mismos deben mejorar sus prácticas, con acciones como depositar los residuos en las canecas para tal fin; Al mismo tiempo, evidenciaron la falta de canecas en áreas aledañas a las zonas verdes y el problema en el manejo de residuos sólidos en la institución.

Por otro lado, cada educando posee actitudes, presaberes y prácticas particulares que les permite ser parte activa de su proceso de formación, dependiendo de sus intereses y capacidades. Por tanto, el realizar actividades teórico - prácticas les posibilita que el conocimiento llegue a una mayor cantidad de estudiantes; esto se evidenció durante la fase de reflexión, donde se observó cómo el aprendizaje que se da desde el contexto y de forma vivencial, les permite a los participantes de la actividad encontrar aplicaciones prácticas del conocimiento, relacionando los valores medioambientales con sus situaciones cotidianas.

A modo de cierre manifestaban la importancia en practicar los valores desde el hogar, como paso fundamental en la apropiación de estos y cómo el cuidar y limpiar las zonas verdes, les genera un espacio agradable para ellos dentro de la institución.

Cabe resaltar, que durante la jornada de embellecimiento se observó cómo aquellos estudiantes que no estaban vinculados a la actividad arrojaban residuos en las zonas verdes, sin prestar atención a sus compañeros, los cuales estaban limpiando el área, generando molestia en los participantes. Esto lleva a pensar que si bien estas actividades repercuten en la generación de conciencia ambiental de los participantes, es necesario socializar y vincular a la totalidad de la comunidad educativa para que tenga un efecto mayor a largo plazo y no se convierta en una actividad puntual, carente de significado para los no participantes.



Figura 23. Jornadas de embellecimiento de jardines.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.4 Estrategia 4. Catálogo de flora arbórea representativa de la Institución Educativa Técnico. Dámaso. Zapata (IETDZ). Evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Catálogo de flora arbórea representativa de la Institución I.E.T.D.Z (ver Apéndice 16).

Dentro del plantel se encuentran amplias áreas verdes y espacios destinados a la recreación y libre esparcimiento de la comunidad educativa, variedad de árboles, arbustos y herbáceas adornan los jardines a lo largo y ancho de la institución. Teniendo en cuenta dicha variedad, se consideró que la caracterización de la flora arbórea del colegio era de gran importancia para fines educativos, pues a través de su identificación taxonómica y del conocimiento de aspectos ecológicos, se logran fortalecer valores ambientales en la comunidad educativa, lo que aportó a la generación de una conciencia ciudadana en los estudiantes responsables con el medio ambiente.

Como estrategia formativa, la elaboración del catálogo contó con la participación de docentes del área de ciencias naturales en la caracterización de las especies y con la vinculación de estudiantes, donde ellos elaboraron los dibujos representativos de las especies presentes en la institución. Es así como mediante la competencia de indagación, los estudiantes se acercaron al conocimiento sobre la importancia del cuidado y preservación de las plantas presentes en la institución, generando compromiso sobre el cuidado de la flora arbórea.

A su vez, es importante resaltar que este estudio puede servir como una herramienta indispensable a las entidades pertinentes, en futuros planes de ampliación, reforestación y/o recuperación de zonas verdes que están contemplados dentro del PRAE institucional llamado: Hagamos de nuestro colegio un jardín, ya que el desconocimiento de la flora ha llevado a malas prácticas de reforestación, utilizando especies introducidas o foráneas, no aptas.

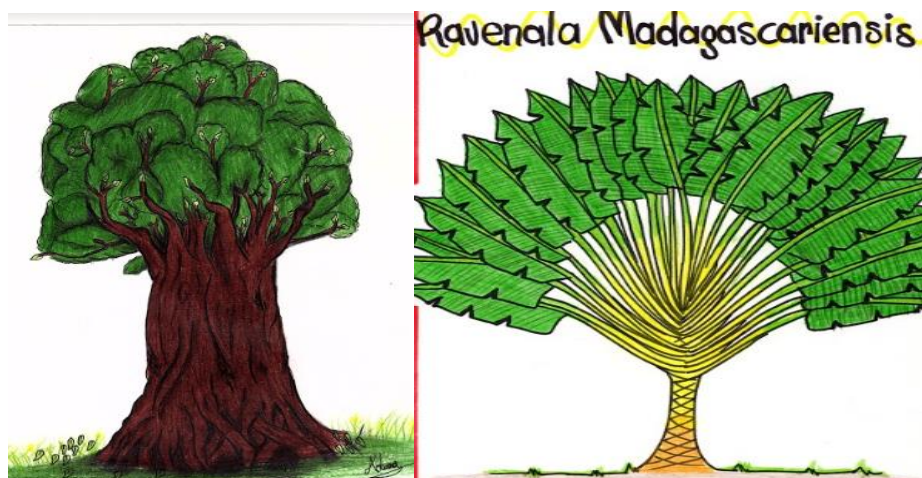


Figura 24. Catálogo de flora arbórea representativa de la Institución Educativa T. D. Z..
Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.5 Estrategia 5. Elaboración de jardines verticales. Lista de chequeo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Elaboración de jardines verticales (ver Apéndice 17)

Tabla 27. Lista de chequeo. Elaboración de jardines verticales.



Lista de Chequeo
Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (IETDZ)

Lista de Chequeo Evidencias de Desempeño en el Desarrollo y Ejecución de la Estrategia Formativa Denominada
Elaboración de Jardines Verticales

Objetivo: **Concientizar sobre el cuidado del entorno y su biodiversidad**

Población: **Grados sexto y séptimo**

N°	Variables Indicadores	Cumple		Observaciones
		Si	No	
1	Para los participantes son claras las metas y objetivos de aprendizaje que plantea la estrategia.	X		Los estudiantes se mostraron motivados por la actividad, fue evidente por sus comentarios que les gustó la estrategia y que terminada cada sesión de trabajo, se acercaron a los docentes para preguntar ¿cuándo seguimos con la construcción de los jardines? ¿Qué tamaño de botellas se puede traer? ¿Se pueden elaborar otros en otras partes del colegio? Además, en las clases, se les escucha comentar que prefieren estar en práctica y no en el salón

Tabla 27. (Continuación)

2	Cuenta con los recursos necesarios para ejecutar la estrategia formativa y su impacto es el esperado.	X	La institución cuenta con los recursos necesarios, sin embargo, se percibe cambio ya que los estudiantes prefieren variar la técnica a la hora realizar los cortes a la botella y a los orificios perforados en su base, lo cual sorprende por ingenio y recursividad
3	Las orientaciones dadas para el desarrollo de esta estrategia son claras y pertinentes.	X	Se observa que la mayoría de los estudiantes entendieron las orientaciones y las aplican, preguntando oportunamente, sin embargo, se evidencia que un pequeño grupo de estudiantes no pone atención y no sabe qué hacer, por hablar con otros compañeros, situación que se repite en varias sesiones y donde se les invita reflexionar. Asimismo, a lo largo del proceso se nota el cambio de actitud frente al desarrollo de la estrategia.
4	En el proceso de elaboración de los jardines verticales se evidenció el aporte de ideas y opiniones por parte de los agentes participantes que enriquecieron el proceso de enseñanza –aprendizaje.	X	En el proceso se evidencio participación y motivación por parte de los estudiantes, quienes reconocen el esfuerzo por el trabajo y su contribución con el medio ambiente. Cabe mencionar, que al iniciar el proceso, varios estudiantes emitieron opiniones desde su experiencia cotidiana, como traer plantas que cultivan sus abuelos o sus padres, o contar que en otros lugares también han visto los jardines verticales, o la búsqueda y enseñanza de videos que aparecen en las redes sociales, donde asesoran la construcción de los jardines con otras técnicas de decoración y en diversos espacios. Estas acciones enriquecen el proceso y permiten inferir el interés de algunos estudiantes que se preocupan por participar y cuidar el ambiente. Además nació la propuesta de elaborar a largo plazo más jardines verticales en diferentes zonas de la institución, pues consideran que cuenta con una amplia infraestructura y que son necesarios para embellecer las diferentes áreas de la institución, en la que aseguran sentirse bien y donde incluso han estudiado varios de sus familiares.
5	La estrategia formativa presenta relevancia y relación con los Estándares Básicos de Competencias en ciencias naturales, propuestos por el MEN.	X	Al diseñar la estrategia se hizo una indagación que permitió la articulación con los Estándares Básicos de Competencia propuestos para los grados sexto y séptimo, en el desarrollo de competencias sobre el cuidado y preservación de su entorno específicamente: - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. - Sustento mis respuestas con diversos argumentos. - Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
6	El tiempo para la elaboración de los jardines verticales fue pertinente y adecuado.	X	Los tiempos fueron dados según se gestionó con los coordinadores académicos de cada uno de los grados y, con el apoyo de docentes que participan en la estrategia formativa en EA. Sin embargo, el cronograma de trabajo se modifico en varias ocasiones debido a actividades que la institución realizó; los estudiantes manifestaron en repetidas ocasiones que una o dos horas a la semana era muy poco tiempo para desarrollar la actividad y que además debían adelantarse luego con sus demás docentes, evidenciando en el transcurso del proceso, que generar los espacios es un proceso dispendioso y que requiere del compromiso de todos los participantes.

Tabla 27. (Continuación)

7	La estrategia formativa despertó motivación y expectativa en el grupo de estudiantes inmersos en el proceso.	X	En el desarrollo del proceso, la estrategia formativa fue tomada con aceptación y motivación, generando expectativa y curiosidad por el diseño y el montaje de los jardines verticales. A los estudiantes inmersos en la estrategia se les solicita colaboración con traer algunas plantas, esto se hace en consenso con los padres de familia y además estos, reciben la propuesta con agrado, trayendo plantas y esperando el proceso de siembra, que dejó en evidencia cómo algunos, hasta el momento, desconocen la forma de sembrar y cultivar una planta, mientras que otros ya saben, por experiencias previas, cómo cuidar de estas. Se evidencia la motivación cuando entre ellos conversan de salir del aula de clase, sembrar su planta y verla crecer.
8	La implementación de la estrategia en la elaboración de jardines verticales se articula con los objetivos y fines del proyecto ambiental escolar PRAE que maneja la IE	X	La estrategia se planteó desde la articulación directa con el desarrollo del PRAE, lo cual indica su relación y direccionalidad como proyecto central, que promueve cultura en educación ambiental. Uno de los componentes del proyecto ambiental escolar y que se reflejó es la participación activa de la comunidad en general, para este caso, los principales actores fueron los estudiantes, quienes involucraron a sus padres y maestros en la aplicación de la estrategia.
9	La metodología aplicada contribuye a construir saberes desde la práctica, dejando de lado el modelo tradicional educativo.	X	Se sale de lo comúnmente aplicado cuando los educandos reconocen que en la práctica no se aburren como cuando están el aula de clase y cuando ellos mismos se comprometen a comportarse juiciosos si salen y participan en la construcción de los jardines. Se evidencia cuando uno a uno asume un rol dentro del proceso, es decir, uno limpia, otros toman medidas, otros cortan y así sucesivamente, porque entre ellos se exaltan sus habilidades y las promueven. Es de mencionar que en este punto, los docentes son orientadores y no hay necesidad de imponer ningún tipo de actividad.
10	Con la ejecución de esta estrategia en educación ambiental se generó un espacio para compartir experiencias y reflexionar sobre las situaciones que afectan a la IE.	X	Una de las fortalezas al trabajar en la realización de los jardines verticales, es que posibilitó la creación de espacios que conllevaron a la reflexión continua como medio facilitador capaz de compartir ideas, tales como el reconocimiento por parte de los educandos que botan residuos y que consideran que no deben recogerlos, ya que para eso están las personas de servicios generales. Además, comentan cómo en sus hogares no se tratan ninguno de estos temas y que no creen que afecte el planeta. En la elaboración de los jardines se involucra el conocimiento y se buscó reflexionar sobre la huella generada producto de las acciones provocadas por el actuar diario. Además de formar compromiso en actitudes positivas desde el hogar y desde el colegio.

Fuente: Elaboración propia

Con el desarrollo de esta estrategia formativa se permitió analizar y realizar acciones proambientales orientadas al cuidado y al mantenimiento de las zonas verdes de la Institución Educativa. De igual manera, entre las principales fortalezas se encuentra que logró integrar a la comunidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje, con un manejo de roles entre los participantes, que pudieron aportar en el diseño y montaje de los jardines verticales, facilitando el desarrollo de competencias en las áreas de desempeño; además de la práctica de acciones conjuntas y articuladas hacia la motivación, reflexión, cuidado y mantenimiento de los jardines, como medio de resignificación en el cambio de actitudes y acciones de conservación.

Se recomienda, como una estrategia práctica, que permita explorar las múltiples habilidades de los educandos, donde para su realización es necesario realizar una lectura previa del contexto y de la población a orientar. También se requiere de la gestión y participación de la comunidad educativa en cada una de fases de desarrollo y, fundamentalmente, de una evaluación con criterios claros y preestablecidos que se desarrolle de forma continua entre las partes.



Figura 25. Elaboración de jardines verticales.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.6 Estrategia 6. Visita Museo Historia Natural, Universidad Industrial de Santander. Rúbrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Visita Museo Historia Natural, Universidad Industrial de Santander (ver Apéndice 18)

Esta salida pedagógica brinda la posibilidad de reflexionar sobre la biodiversidad de la región, utilizando la visita al Museo de Historia Natural como principal ventaja de articulación, en un hilo conductor que ofrece un espacio de aprendizaje en el que se problematizan situaciones cotidianas que afectan el medio ambiente y afianzan los procesos de pensamiento hacia la conservación, cuidado y preservación del planeta. En este sentido, se permiten forjar elementos donde la enseñanza se integre con las demás áreas del conocimiento y surge un abanico de estrategias que mitigan las problemáticas que se hacen latentes en la IE.

Con el desarrollo de esta estrategia se logró vincular a la comunidad, interactuar con el conocimiento y motivar a los participantes en propuestas a desarrollar dentro del establecimiento educativo. Así mismo, se generó la propuesta, por parte de los estudiantes, de visitar otras dependencias de la universidad, las cuales brindan el apoyo necesario para generar amor por las ciencias, la vida y el conocimiento.



Figura 26. Visita Museo Historia Natural, Universidad Industrial de Santander.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.7 Estrategia 7. Taller Eco-pedagógico. Perfil, evidencia de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Taller eco-pedagógico (ver Apéndice 19)

Tabla 28. *Perfil, Taller Eco-pedagógico.*



Perfil
Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (IETDZ)

Perfil de Desempeño en el Desarrollo y Ejecución de la Estrategia Formativa Denominada Taller Eco-Pedagógico
Objetivo: Aplicar estrategias formativas en educación ambiental con la comunidad educativa de la I.E.T.D.Z Población: Grados sexto y séptimo Recursos Se ha definido un mínimo de criterios y condiciones para la implementación de la actividad, que incluye lo siguiente: Tema: Huella ecológica del hombre y Carta de la tierra Lugar del evento: Salón de audiovisuales y cancha de la I.E Participantes: Estudiantes de los grados sexto y séptimo Materiales: - proyector digital - pantalla, pizarrón, marcadores - hojas de papel reciclado - colores - cinta - ovillo de tela. Material audiovisual, videos: - Video: La huella ecológica del hombre - La carta de la tierra para niños

Tabla 28. (Continuación)

Fase 1	Duración	Ejercicio	Objetivo	Observación
Introducción en la integración	5 minutos	Contextualización de la Actividad	Sensibilizar a los estudiantes sobre la huella humana que dejamos en nuestro planeta y cómo ello afecta de manera negativa la calidad de vida de todos.	El desplazamiento y organización de los estudiantes fue un proceso lento, se presento dificultad por indisciplina en los grupos donde los respectivos docentes encargados no realizaron el acompañamiento.
Video “La Huella ecológica del hombre”	15 minutos	Visualización del video		
Reflexión	10 minutos	Reflexión. Discusión.		
Expresión creativa	10 minutos	Dibujo sobre el tema: cómo percibe al mundo actual y cómo le gustaría verlo.		

datos que mayor impacto les género.

En el momento de expresión creativa, la mayoría de los estudiantes manifestó interés en la realización del dibujo, plasmando de manera concreta se percepción del mundo actual, el cual en su totalidad fue descrito como un mundo con grandes problemas medioambientales y sociales. Respecto al mundo como les gustaría verlo, la totalidad de los dibujos mostraba el interés de todos por mejorar las condiciones actuales del planeta. Algunos estudiantes manifestaron no saber dibujar, perdiendo interés en la actividad, para motivarlos a realizar la actividad se les dio la opción de describirlo mediante un texto continuo.

Fase 2	Duración	Ejercicio	Objetivo	Observación
Preámbulo de la Carta de la Tierra	5 minutos	Presentación por el facilitador. Diseminación de la Carta de la Tierra en físico y lectura de sus principios.	Pedir a cada participante que haga uno o varios compromisos personales sobre el cuidado y protección ambiental. Invitar a los participantes, a través del trabajo en equipo, a interiorizar, definir y poner en práctica los valores y principios de la Carta de la Tierra.	Para captar nuevamente su atención y continuar con la fase 2, se realizó el preámbulo de la carta de la Tierra, poniendo de manifiesto lo observado en el video “La huella ecológica del hombre” y lo plasmado en los dibujos y, mencionando la importancia de la carta de la Tierra como una guía de valores y compromisos, por medio de los cuales se lograría llegar al planeta que a ellos les gustaría ver. Para vincular a los estudiante de manera participativa, se pidió al azar que colaboraran con la lectura de la carta de la Tierra. Al finalizar se realizó una reflexión sobre cómo, por medio de nuestro actuar diario y mediante actos cotidianos que parecen pequeños, se puede transformar de manera positiva nuestro entorno ambiental y social. Se observó cómo el video “La carta de la Tierra para niños”, reforzó lo tratado durante la lectura, donde al ser narrado

por niños, llega de manera más directa a los estudiantes.

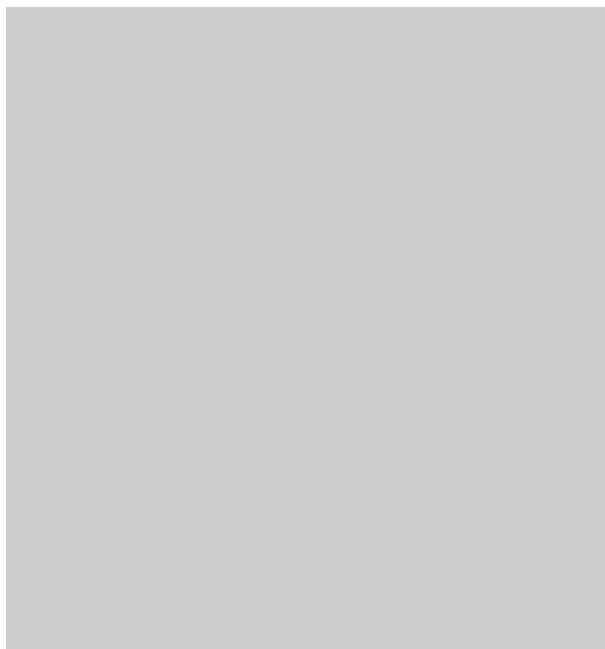
Durante la actividad lúdica “El ovillo” se dificultó la formación del círculo, dado que el espacio era reducido y la cantidad de estudiantes era un factor limitante. Los estudiantes manifestaron interés en su participación, donde se escucharon compromisos que involucraban pequeños cambios cotidianos, como depositar los residuos en las canecas dispuestas para tal fin, hasta compromisos de tipo comunitario, donde expresaban la transmisión de la información recibida a sus familias, para ayudar a mejorar los comportamientos en cuanto al medio ambiente.

Al cierre de la actividad se resalta cómo este tipo de metodologías motivan a los estudiantes a escuchar y participar.

Video “La carta de la Tierra”	5 minutos	Visualización del video
Actividad lúdica, juego “El ovillo”		Paso 1: Se ubica todo el grupo formando un círculo. El tutor/a comienza lanzando el ovillo a alguien, sin soltar la punta. Al tiempo que le lanza el ovillo, manifiesta un compromiso personal en torno al cuidado del medio ambiente. Paso 2: Quien recibe el ovillo agarra el hilo y, diciendo un compromiso personal que de este momento en adelante quiera adquirir sobre el cuidado del medio ambiente, se lo

lanza a otro compañero. Y así sucesivamente, siempre sin soltar el hilo, para que se vaya formando una red.

Paso 3: Después de que se manifiesten los compromisos por parte de cada participante, se reflexiona sobre el compromiso individual y grupal sobre el cuidado del medio ambiente, manifestado en la red formada por el trabajo en equipo.



Fuente: Elaboración propia

Al desarrollar esta estrategia formativa se promovió la integración de los grupos participantes, desde una dinámica pensada para despertar la creatividad, el pensamiento crítico y la reflexión. La principal fortaleza se evidenció al involucrar a cada uno de los estudiantes en las actividades propuestas, allí ellos se convirtieron en protagonistas y líderes de cada una de las fases planteadas y ejecutadas respectivamente.

De esta manera, con la puesta en marcha de este taller, la comunidad pudo tener la oportunidad de comprender situaciones ambientales que afectan al medio ambiente, desde las acciones que, como personas, se ejecutan e impactan al planeta y generan su deterioro. Asimismo, con la incorporación de actividades recreativas, cada miembro de la comunidad pudo expresar su compromiso hacia la madre Tierra y meditar sobre la huella ecológica producida por los seres humanos.

A modo de cierre, resultó interesante escuchar las opiniones entre las partes, sus propuestas de cambio a favor de la naturaleza y el reconocimiento de una responsabilidad compartida como

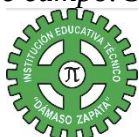
ciudadanos y seres vivos invitados a generar una responsabilidad compartida como ciudadanos y seres vivos invitados a generar una transformación con sentido social y cultural.



Figura 27. Taller Eco-pedagógico.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.8 Estrategia 8. Siembratón. Diario de campo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Siembratón (ver Apéndice 20)

Tabla 29. Diario de campo. Siembratón.



Diario de Campo
Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (IETDZ)

Diario de Campo en el Desarrollo y Ejecución de la Estrategia Formativa Denominada “Siembratón”	
Investigador/Observador	Sandra Liliana Parra Ortega, Sandra Rocío Cáceres
Tema	Conservación y cuidado del medio ambiente
Objetivo/pregunta	Generar conciencia sobre la importancia de la conservación y cuidado de la flora presente en la institución educativa, donde por medio de la siembra se promueve el trabajo en equipo y la capacidad para interactuar con el entorno, asumiendo compromisos y acciones que favorezcan al planeta.
Lugar-espacio	Zonas verdes de la institución educativa ubicadas en el corredor entre el teatro y los talleres de mecánica
Población participante	Estudiantes del grado sexto pertenecientes a 10 cursos (6-01 a 6-10)
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación

Tabla 29. (Continuación)

Los estudiantes del grado sexto se desplazaron por cursos al área de jardines, ubicada en el corredor entre el teatro y talleres, para realizar la siembra de 130 plantas, las cuales fueron donadas por la CDMB.

La dinámica transcurrió de la siguiente manera:

Fase 1: cada curso se ubicó en el corredor junto con los docentes encargados de la actividad, se realizó una reflexión inicial entre los docentes y estudiantes, donde se señalaron las ventajas de sembrar plantas para nuestro ecosistema, la importancia de su cuidado y las funciones que debían cumplir como padrinos de las plantas, donde se mencionó que estas plantas iban a crecer al mismo tiempo que crecería el proceso formativo de los estudiantes, por tanto, el compromiso del grupo debía partir del cuidado de su planta para que, al momento de su graduación, puedan sentir que cada uno dejaba su huella ambiental positiva en la institución.

Fase 2: posteriormente se organizaron grupos de tres estudiantes, los cuales serían los padrinos de cada planta, se ubicaron frente a la planta señalada y se les orientó sobre cómo realizar el proceso de siembra.

Con el fin de que cada participante se vinculara en la actividad, se asignaron tareas donde: un estudiante depositaba y sostenía la planta en el agujero dispuesto para la siembra y arreglaba sus raíces, mientras que dos estudiantes se encargaban de poner abono de manera que se cubrieran las raíces hasta llenar el agujero; en este momento se les indicó que, a medida que iban haciendo esto, aplanaran con los dedos, sin comprimir ni presionar demasiado. Posteriormente regaban para humedecer la tierra.

Fase 3: al finalizar la actividad, los estudiantes generaron su compromiso personal en el cuidado y mantenimiento de la planta.

Esto se repitió hasta completar 10 cursos del grado sexto.

Analizando lo registrado en el diario de campo y con base en la experiencia vivida durante la *Siembratón*, se logró observar cierto grado de interés en el tema, por parte de los estudiantes, el cual fue aumentando a medida que se introducían en la práctica.

Se observó un buen trabajo en equipo donde cada uno desempeñó su rol de manera satisfactoria. Cabe mencionar que, aunque algunos estudiantes no presentaban buena disposición para participar en la actividad, con el transcurrir de la misma se animaron a colaborar en el proceso de siembra.

Fue gratificante observar, en la parte de cierre, La forma en que ellos generaban sus compromisos personales y planteaban en grupo cómo iban a realizar el proceso de mantenimiento de la planta, entendiendo a la misma como otro ser vivo que necesita cuidado y protección.

Mediante el ejercicio, ellos asociaban que esta actividad se relacionaba con su proceso formativo a largo plazo, ya que manifestaban cómo querían ver su planta a futuro, haciéndolos proyectarse como miembros de la institución, por tanto, se generó un sentido de pertenencia con la misma.

Con esta estrategia se pudo observar que las actividades prácticas llaman la atención de una gran parte de los estudiantes, donde cada uno, dependiendo de sus intereses, se vinculaba en mayor o menor grado a cada fase del proceso, pero participando en algún momento de la actividad.

Aun cuando la actividad, en términos generales, presentó una buena organización, se observó desorden con dos de los cursos en la fase inicial, debido a que los docentes encargados de ellos no manifestaron intención en colaborar con la realización de la actividad, sino que, por el contrario se mantuvieron aislados del proceso.

Fuente: Elaboración Propia

La estrategia formativa denominada *Siembratón* permitió generar, en los estudiantes participantes, conciencia ambiental sobre el cuidado de su entorno natural y sentido de pertenencia por la institución educativa, llevándolos a proyectarse a futuro mediante el compromiso de cuidado y preservación de la planta asignada. Este tipo de actividades vivenciales, vinculantes y con

participación activa de los educandos, permiten captar el interés y generar una responsabilidad social, contribuyendo de manera constructiva en el mejoramiento de la convivencia escolar, al generar trabajo colaborativo con los demás participantes, afianzando lazos de compañerismo y compromiso con su entorno natural, al ser procesos que requieren el acompañamiento continuo y el compromiso diario sobre el cuidado de las plantas sembradas en la institución.

Es de mencionar, el interés de los estudiantes en la continuidad de los procesos, donde posterior a la siembra se generaban compromisos personales entre los educandos, manifestando acciones a desarrollar para el cuidado de sus plantas y de las zonas verdes de la institución. La anterior estrategia posibilitó la práctica de valores como la responsabilidad, respeto y amor por los recursos naturales, desde el contexto educativo, de igual manera se fortalecen las competencias de indagación y trabajo en equipo, buscando despertar el interés por la investigación como proceso capaz de aportar en la transformación ambiental.



Figura 28. Siembratón.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.9 Estrategia 9. Jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos. Rúbrica, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos (ver Apéndice 21)

Tabla 30. Rúbrica, jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.



Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (IETDZ)

Rúbrica Evaluativa Como Evidencia de Desempeño en el Desarrollo y Ejecución de la Estrategia Formativa Denominada					
Jornada de Recolección y Clasificación de Residuos Sólidos					
Propósito Implementar estrategias pedagógicas que permitan dar solución al inadecuado manejo de residuos sólidos en la institución.					
Población: 6° y 7°					
Evaluación del proceso formativo					
Criterio	Escala				
	1	2	3	4	5
Criterio	I	P			
	n	o			
	s	c		E	E
	a	o	L	fi	x
	ti	a	i	c	c
	s	p	m	i	e
	f	r	it	e	l
	a	o	a	n	e
	c	p	d	t	n
	t	i	o	e	t
Observaciones	o	a			e
	r	d			
	i	o			
	o				
Organización			X		La actividad contó con la participación de varios grados de sexto y séptimo de la institución educativa, distribuidos por sectores y zonas de la institución. Se observó que los estudiantes pusieron atención a las orientaciones sobre el recorrido y observación de las zonas demarcadas, queriendo trabajar en equipos distribuidos previamente y con un tiempo determinado en dos ciclos de aplicación: antes del descanso y después del descanso escolar asignado en horario de clases, durante una semana de trabajo académico. Es de resaltar que los estudiantes se mostraron activos, alegres y expectantes, lo que se evidencio en la salida, pues pusieron atención a todas las indicaciones.

Tabla 30. (Continuación)

Claridad en los objetivos de aprendizaje	X	Los objetivos propuestos en el desarrollo de las estrategias fueron alcanzados y esto se evidencia en la integración y divulgación a la comunidad educativa, los estudiantes, como actores principales, se mostraron motivados por la salida y el recorrido planteado. Al realizar la explicación de la actividad y la forma para ejecutar la separación de los residuos, los estudiantes fueron receptivos, lo que se pudo notar en la participación y el aporte del material necesario para la implementación de las fases del proceso. Entre los comentarios más relevantes se encuentran: - Yo sí quiero limpiar el colegio - Díganos profe ¿qué hay que hacer? - Yo una vez hice esto en el parque que queda frente a mi casa. - Profesora, por los lados del árbol del duende hay muchísima basura Estos comentarios justifican los aportes y el interés de los educandos en el proceso. También es importante resaltar que los docentes y directivos recibieron los avances y resultados del proceso, donde se recibió apoyo, orientaciones y aportes que contribuyeron a alcanzar el propósito establecido.
Metodología	X	La metodología implementada se centró en el desarrollo de habilidades del educando, donde la teoría y la práctica se complementan, teniendo en cuenta que se propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de los estudiantes. Una vez dada las orientaciones y los ejemplos pertinentes para clasificar los residuos, se permitió generar un espacio para resolver dudas como: ¿Qué colores de las bolsas utilizamos? ¿Si nos hacen falta sacos para recolectar los residuos, qué hacemos? ¿En cuánto tiempo volvemos al salón? ¿En dónde dejamos la que recogemos? Una vez realizada esta fase, los grupos de desplazaron, realizando la recolección de los residuos y observando detalladamente las zonas verdes de la institución. Los grupos de trabajo fueron funcionales, se cumplió con cada uno de los recorridos planeados y a medida que se ejecutó la actividad, los días siguientes los estudiantes permanecieron con el interés de continuar con la actividad.

Tabla 30. (Continuación)

Aplicación Y funcionalidad de la estrategia	X La puesta en marcha de esta estrategia formativa permitió la fundamentación sobre el manejo integral de residuos sólidos, su clasificación y reutilización, considerando las consecuencias de la sobreproducción y manejo inadecuado de los mismos. En este sentido, se pudo realizar un análisis sobre la cantidad y tipo de residuos generados dentro de la institución y el destino actual de los mismos. Su funcionalidad se centró en generar propuestas sobre cómo disminuir la cantidad y cómo mejorar su disposición dentro de la institución. La aplicación de esta estrategia contó con la participación directa de los estudiantes que observaron el antes y el después de cada hora de descanso, cómo se encontraban las zonas verdes y cómo terminaban producto del mal uso de los puntos ecológicos. Las principales manifestaciones dadas por los estudiantes es que su trabajo se veía poco valorado porque, más tardaban en recoger que otros compañeros en volver a ensuciar. En este sentido, manifestaron la sorpresa de la cantidad de residuos que se generan y del que no eran conscientes hasta el momento.
Tiempo de desarrollo	X Se dispuso de dos semanas para realizar la caracterización, en este tiempo los grupos exploraron la zona que se iba a intervenir, para luego realizar la recolección y clasificación de residuos sólidos dentro de las instalaciones de la institución, en horas asignadas para su respectiva observación. Es decir, una hora antes de salir al descanso y una hora después. Se considera que el tiempo es limitado y que es necesario realizar esta actividad con mayor proyección, para hacer partícipes a más grupos y llevar un proceso más riguroso y con mayores avances.
Socialización y reflexión de las actividades	X En la aplicación de la estrategia formativa, la socialización es fundamental. ya que incide en despertar el sentido de pertenencia y la reflexión sobre la generación de residuos sólidos. por su inadecuada disposición dentro de la institución. Los grupos participantes. al involucrarse en los procesos. se convierten en agentes de cambio y entre ellos nacen propuestas que se pueden aplicar significativamente como: - Se pueden hacer puntos ecológicos con baldes y colocar más, para que no boten tanta basura. - Lo que se puede hacer es multar a los que se la pasan botando residuos. - Hacer más campañas como estas y con los niños de primaria para que entre todos sea más fácil.

Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de estrategias favorecen la reflexión y análisis del entorno, fortalecen la observación de las situaciones que afectan al contexto escolar y permiten mejorar la situación en cuanto a la gestión de residuos sólidos dentro de la institución educativa.

Con la realización de este tipo de prácticas, los estudiantes pudieron apropiarse de las situaciones latentes que se presentan en el colegio y que en muchos de los casos no son identificadas y trabajadas adecuadamente. También fue relevante divulgar los resultados obtenidos de estas prácticas, con la comunidad educativa, ya que se produjeron alternativas de solución conjuntas, lo cual favoreció la articulación entre los agentes del proceso educativo.

El tiempo de desarrollo para esta actividad es fundamental, porque permite hacer un seguimiento exhaustivo del proceso. Se requiere, además, del apoyo comunitario en general, para alcanzar los propósitos establecidos y con los cuales se pudo reflexionar en el aula de clase junto a los grupos participantes, que expresaron sus opiniones y experiencias, a partir de la observación y recolección realizada.



Figura 29. Jornada de recolección y clasificación de residuos sólidos.
Fuente: Elaboración propia.

Con la implementación de las estrategias formativas presentadas anteriormente, se permitió generar espacios en la comunidad educativa, que han conllevado a dinamizar y promover practicas amigables con el medio ambiente. Esto partiendo de situaciones analizadas en el contexto y orientadas entre los agentes participantes, que en la actualidad se mantienen como parte de un proceso altamente participativo y propositivo, que ha logrado el desarrollo de competencias a nivel cognitivo, procedimental y actitudinal; articulado al proyecto ambiental escolar y que integra a las diferentes áreas del conocimiento que se han involucrado de manera voluntaria y autónoma.

Así mismo, se destaca el compromiso establecido y enfocado en la práctica de valores, que visiona continuar fomentando el aprendizaje significativo a través de la investigación, como instrumento dinamizador del aprendizaje y medio funcional de motivación entre los educandos hacia el desarrollo del conocimiento, la práctica y el gusto por la ciencia, su entorno, el cuidado y preservación del planeta.

Entre las fortalezas más destacadas, con la ejecución de cada una de estas estrategias, se encuentra el fortalecimiento de la corriente holística en educación ambiental, ya que la puesta en marcha de cada una de las acciones, activo la curiosidad por resolver situaciones desde las diversas dimensiones que conforman al ser humano, integrando las múltiples habilidades de los participantes, quienes encontraron la posibilidad de debatir, cuestionar y proponer soluciones, llegando a encontrar el sentido de pertenencia institucional; como principio de valoración y contribución con el mejoramiento del plantel educativo y visionando las causas y consecuencias del deterioro ambiental en la región y el contexto nacional como internacional.

6.3.2 Análisis de los instrumentos de evaluación a padres de familia.

A continuación se presenta el análisis de los instrumentos evaluativos aplicados a padres de familia:

6.3.2.1 Estrategia 10. Taller Formativo - Carta de la Tierra. Diario de campo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Taller formativo - Carta de la Tierra (ver Apéndice 22)

Los espacios que promueven la reflexión y análisis de temas diferentes a los académicos con los padres de familia resultan ser limitados por las ocupaciones del día a día, por tanto, vincular a este sector de la comunidad educativa resulta un reto complejo para las instituciones educativas.

En la fase inicial del taller formativo *Carta de la Tierra* se observaron algunos padres de familia carentes de interés en la actividad, pues estaban haciendo otras cosas como revisar el celular o mirar el reloj. Por tanto, para captar la atención y con el fin de lograr la interacción entre los participantes, se formularon cuestionamientos sobre problemáticas medioambientales; de igual manera, durante el conversatorio se evidenció que aun cuando tienen el conocimiento de cómo pueden aportar desde el hogar para mitigar dichas problemáticas, esto no se traduce en acciones que ejecuten en su vida diaria, mostrando incoherencia entre su pensar y su actuar.

Ciertamente, es aquí donde La Carta de la Tierra, como herramienta formativa, cobra relevancia, ya que fue de interés para este sector de la comunidad educativa, dado que asocian el marco ético de valores y principios para el desarrollo sostenible en ella expuestos, con la vida cotidiana, involucrando a los participantes a actuar y hacer uso de los principios en las elecciones que hacen en su diario vivir, fomentando así la sostenibilidad ambiental.

Para concluir, este tipo de estrategias formativas que vinculan a los padres de familia resultan ser provechosas, ya que al encontrarse en el contexto educativo de sus hijos, ellos entienden la importancia de los procesos formativos en la transformación y generación de conciencia ambiental de los educandos y se apropian del papel fundamental que, como primeros formadores, deben ejercer desde el hogar en dicha transformación.



Figura 30. Taller Formativo - Carta de la Tierra.
Fuente: Elaboración propia.

El trabajo con los padres de familia busca identificar las diferentes concepciones en educación ambiental, procurando establecer un trabajo colaborativo entre las partes. En este punto, se propendió que las familias reflexionaran sobre la huella humana dejada en el planeta y apoyaran a sus hijos conociendo las múltiples estrategias de las cuales hicieron parte desde la implementación del proyecto PRAE.

Asimismo, se aprovecharon y generaron espacios contando con la colaboración de directivos docentes y se identificó la recepción ante la información y la puesta en escena de situaciones que afectan el contexto local. Las familias reconocen el valor del aprendizaje y

manifestaron que sus hijos les comentaban de cada una de las acciones que desde la institución se promovieron y participaron conjuntamente.

Esta investigación, también encuentra como aspecto a mejorar una mayor vinculación de este ente primordial, entendido como pilar vital en el desarrollo y bienestar de la comunidad. Así mismo, se hace necesario activar otros espacios, que institucionalizados puedan alcanzar objetivos comunes hacia una educación ambiental enfocada en la práctica y el desarrollo del humano con sentido holístico, donde los padres también propongan y motiven a sus hijos a contribuir con tan noble labor de ser frutos de la madre tierra y de este modo se fortalezcan procesos de investigación a gran escala y con impacto en la sociedad actual.

6.3.3 Análisis de los instrumentos de evaluación a Docentes - Administrativos.

A continuación se presenta el análisis de los instrumentos evaluativos aplicados a Docentes - Administrativos:

6.3.3.1 Estrategia 11. Reunión Área de Ciencias Naturales. Acta de reunión n°1, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Acta de reunión, área de ciencias naturales (ver Apéndice 23).

Identificación de problemáticas ambientales en la IE.

Los espacios que promuevan la reflexión, análisis y lectura del contexto del cual se hace parte, desde su aprovechamiento y orientación, son herramientas valiosas para identificar enfoques, concepciones y creencias entre los participantes del proceso educativo. El desarrollo de esta estrategia formativa, promovida entre los docentes de la IE, permitió determinar la existencia de un un sentido de pertenencia por parte del equipo de trabajo, hacia el colegio, así como

identificar situaciones ambientales que afectan las zonas que conforman el establecimiento educativo.

Este espacio generó la participación y el liderazgo de la mayoría de los docentes del área de ciencias naturales, que reconocen el proyecto ambiental escolar como un centro de fortalecimiento hacia la educación ambiental y, centran su desarrollo, en el eje de embellecimiento y ornato, lo cual debe fortalecerse con otros pilares tales como: conciencia ambiental, basura cero, reciclaje, puntos ecológicos y compostaje.

A su vez, las propuestas para el diseño del plan operativo a ejecutar durante el año escolar, evidencian vacíos en la transversalización del proyecto entre las demás disciplinas del conocimiento, la gestión con diversas entidades a nivel local y regional y la carencia de compromisos entre los diferentes miembros que conforman a la comunidad educativa. Sumado a esto, una de las principales debilidades arrojadas con la aplicación de esta estrategia, es la falta de comunicación entre las partes, donde el activismo prevalece y se hace necesario formular una metodología de tipo pedagógico y didáctico, que mejore y fortalezca los procesos guiados a promover la calidad de vida como principio fundamental de la educación ambiental.

A pesar de que varios docentes toman el desarrollo del PRAE como un requisito dentro de las funciones como orientadores y que no han notado cambios significativos con el enfoque trabajado hasta el momento, se observa la inquietud por la carencia de procesos formativos entre los educandos, padres de familia, docentes y administrativos, lo cual permitió el establecimiento de compromisos entre el equipo docente y su voluntad de participación en el proceso.



Figura 31. Reunión Área de Ciencias Naturales.
Fuente: Elaboración propia.

Es de destacar como resultado de la implementación de las estrategias con docentes, la apertura e instauración de espacios de análisis, reflexión y toma de decisiones, a partir de la identificación de fortalezas y oportunidades de mejora sobre educación ambiental dentro de la Institución y de los problemas ambientales presentes en el contexto, donde el trabajo entre docentes y administrativos generó una sinergia en pro de fomentar la educación ambiental a través del PRAE en la escuela, como un componente necesario para los ciudadanos del futuro.

Es así, como el conocer y comprender las realidades socioambientales de la Institución, suscitó en el cuerpo docente y administrativo participante un compromiso de trabajo transversal y colaborativo, donde a partir de las propuestas y gestión realizada se logró implementar las diferentes estrategias formativas planteadas, generándose espacios y recursos para la ejecución y continuidad del proyecto.

Entre las fortalezas producto de la implementación de las estrategias, se destaca la vinculación en el desarrollo del proyecto ambiental escolar de diferentes áreas del saber desde una perspectiva integradora del conocimiento y la articulación con entidades externas, bajo una mirada

holista, desarrollando un conocimiento orgánico del mundo y un actuar participativo y colaborativo en y con el ambiente. Asimismo, la visualización del PRAE a nivel institucional logro generar en gran parte del cuerpo docente, conocimiento de los objetivos del PRAE e interés en cada estrategia, abriendo espacio para la vinculación de participantes que se encontraban al margen del proyecto.

6.3.3.2 Estrategia 12. Reunión Comité Institucional PRAE. Acta de reunión n°2, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Acta de reunión n°2. comité institucional – PRAE (ver Apéndice 24).

Avance de estrategias formativas en educación ambiental– Institución Educativa Técnico Dámaso Zapata (IETDZ).

La aplicación de esta estrategia formativa permitió evaluar el proceso de fortalecimiento entre los principales miembros que conforman a la comunidad educativa, el desarrollo de las acciones orientadas hasta el momento y el planteamiento de nuevas estrategias con la articulación y vinculación de entidades externas, como las Unidades Tecnológicas de Santander y sus estudiantes.

Cabe mencionar, el compromiso de directivos, docentes y estudiantes que, en su calidad de representantes, exponen un balance entre la coordinación y ejecución de los procesos formativos, donde en los más relevantes se encuentra la participación de la institución en eventos que promueven la educación ambiental, como el Día Mundial del Reciclaje, la semana de la bicicleta y la aplicación de la lúdica y el juego como mecanismos, entre la población estudiantil, para aprender sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

A su vez, entre las principales ventajas logradas hasta el momento se encuentra el direccionamiento del PRAE, con un cambio en su contextualización, donde la pertinencia y sus objetivos se conocen y buscan impactar a los diferentes miembros de la comunidad educativa y donde los docentes y estudiantes desean vincularse con mayor frecuencia y dinamismo, lo cual se percibe positivamente en el entorno de la institución educativa.

Sin duda, uno de los avances mas importantes es el apoyo por parte del equipo de docente, directivo y de las Unidades Tecnológicas de Santander, para el desarrollo del proyecto de compostaje en la institución, propuesta que nace desde la iniciativa de aprovechar el material vegetal proporcionado por el establecimiento educativo y que busca integrar a la comunidad educativa en la transversalización y acciones de cuidado y mejoramiento.



Figura 32. Reunión Comité Institucional PRAE.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.3.3 Estrategia 13. Capacitaciones docentes líderes del PRAE. Rúbrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Capacitaciones docentes líderes del PRAE - Secretaría de Educacion de Bucaramanga (SEB) (ver Apéndice 25).

Los docentes recibieron con agrado y motivación este tipo de capacitaciones porque somos formadores en constante actualización, para contribuir desde el quehacer diario a las futuras generaciones del país. Una de las principales ventajas es que la educación ambiental es tenida en cuenta por los entes gubernamentales y es compromiso de cada institución retroalimentar los saberes adquiridos, buscando articular el conocimiento con los diferentes actos comunitarios. Se requiere institucionalizar jornadas de encuentro donde se repliquen las estrategias formativas aprendidas y se realice un proceso evaluativo detallado, para establecer las principales fortalezas y debilidades que conlleven a mejorar los propósitos del proyecto ambiental escolar PRAE.



Figura 33. Capacitaciones docentes líderes del PRAE.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.3.4 Estrategia 14. Página TIC. Rúbrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: página TIC. (ver Apéndice 26).

El desarrollo y ejecución de esta estrategia formativa, se fundamentó en la utilización de elementos basados en la articulación del área de tecnología e informática, como una herramienta facilitadora del proceso y medio por el cual se logró mantener y divulgar la información, análisis y promoción de cada una las estrategias planteadas y llevas acabo en la comunidad con la implementación del PRAE.

El alcance más significativo giro en torno, a socializar la herramienta con la comunidad de la institución; tanto en estudiantes, docentes y padres de familia, quienes recibieron con agrado la implementación de este tipo de tecnologías, ya que responden a los retos actuales en el manejo de las TICs, como mecanismos de innovación y exploración de saberes que generan espacios en la participación de los miembros que conforman el establecimiento educativo y permiten involucrar el proceso de enseñanza – aprendizaje desde una perspectiva integradora del conocimiento y constructivista del aprendizaje .

6.3.4 Análisis de los instrumentos de evaluación a Comunidad Educativa.

A continuación se presenta el análisis de los instrumentos evaluativos aplicados a la Comunidad Educativa:



Figura 34. Página TIC.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.1 Estrategia 15. Celebración Día Mundial Del Reciclaje. Rúbrica evaluativa, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Celebración día mundial del reciclaje (ver Apéndice 27).

Buscando proyección a la comunidad y con el objetivo de incentivar a varias familias de los grados sexto y séptimo, se determinó participar en la celebración del Día Mundial del Reciclaje, realizado en las instalaciones de la Universidad Industrial de Santander (UIS); en este evento, los estudiantes fueron acompañados por sus padres y docentes, quienes iban en representación de la IE, igualmente se generó la posibilidad de compartir la experiencia, como integrantes del PRAE, con otras instituciones de la ciudad vinculadas a esta actividad.

Los logros más destacados se centraron en el desarrollo de habilidades comunicativas, la práctica de valores como la responsabilidad, el compromiso y el respeto, además, del trabajo en

equipo en las funciones dadas previamente, con el objetivo de presentar al público asistente las vivencias adquiridas a lo largo del proceso del cual han hecho parte.

Sumado a esto, el apoyo por parte de directivos y docentes fue satisfactorio y oportuno y así mismo se destacó la gestión con entidades como la Secretaria de Educación del municipio, porque posibilitó canales de comunicación, con el fin de unir esfuerzos por una educación con desarrollo comunitario, ambiental y sostenible.



Figura 35. Taller Formativo en Educación Ambiental: Celebración Día Mundial Del Reciclaje.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.2 Estrategia 16. Izada de Bandera “Biodiversidad.” Perfil, evidencia de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: izada de bandera “Biodiversidad” (ver Apéndice 28).

La izada de bandera, como estrategia formativa, se desarrolló con la ayuda de la integración de los actores educativos y de los grados sexto y séptimo, esta se ejecutó por medio de la coordinación entre docentes, estudiantes, padres de familia, directivos y con el apoyo de la Policía

Ambiental y la Fundación Sanar. Cada uno de los protagonistas involucrados unieron esfuerzos para cumplir con el objetivo propuesto.

Teniendo en cuenta los ejes temáticos de biodiversidad, reciclaje y el medio ambiente, el proceso de motivación y construcción de modelos gigantes en material reciclable, se propuso con gran aceptación entre estudiantes y padres de familia, quienes trabajaron mancomunadamente en su elaboración y donde la creatividad fue la protagonista del proceso que vinculó a las áreas de dibujo técnico, lengua castellana, ciencias naturales y matemáticas, proceso encaminado a fortalecer la transversalidad curricular.

Esta estrategia, contribuyó en la intervención directa de la comunidad, que permitió la reflexión pedagógica y sus proyecciones en la transformación de la institución educativa con el fin de adquirir conocimientos y saberes desde la práctica y con el apoyo de acciones lúdicas, didácticas y participativas que se evidenciaron en el desarrollo de cada una de las fases diseñadas e implementadas.

Como conclusión, la intervención de la Policía Ambiental y La Fundación Sanar potencializó el componente interinstitucional, acompañado de un ejercicio de cultura ambiental que influyó en toda la comunidad educativa, a fin de que los miembros de la colectividad transformen sus concepciones y creencias, desde la participación, construcción y análisis de la dimensión ambiental.



Figura 36. Izada de Bandera – Biodiversidad.
Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.3 Estrategia 17. Taller formativo en educación ambiental: arte, ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente. Perfil, evidencia de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Taller formativo en educación ambiental “arte, ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente” (ver Apéndice 29).

El taller formativo en educación ambiental contribuyó a integrar a la comunidad educativa y a compartir experiencias entre estudiantes, directivos, padres de familia, docentes, practicantes de las UTS y profesionales de la CDMB, con un solo fin que fue aportar al cuidado y preservación del medio ambiente, desde diversos ámbitos de desarrollo y formación, tales como: el hogar, la IE, el barrio, la ciudad y el país.

A través de su desarrollo se implementaron diversas actividades como el análisis de imágenes, lecturas reflexivas, experiencias vivenciales de la cooperativa recicladora, proyectos en procesos por parte del centro educativo y la donación de material de apoyo por parte de la CDMB.

Sin lugar a duda, fue una experiencia de formación significativa, que reflejó la unión entre las partes, la transversalidad curricular y el análisis de diversos contextos que se ven afectados por situaciones a las cuales se le puede aportar con acciones de cuidado y conjuntamente se elaboraron propuestas de mejoramiento para el fortalecimiento desde el PRAE, como proyecto integral del Instituto Técnico Dámaso Zapata.

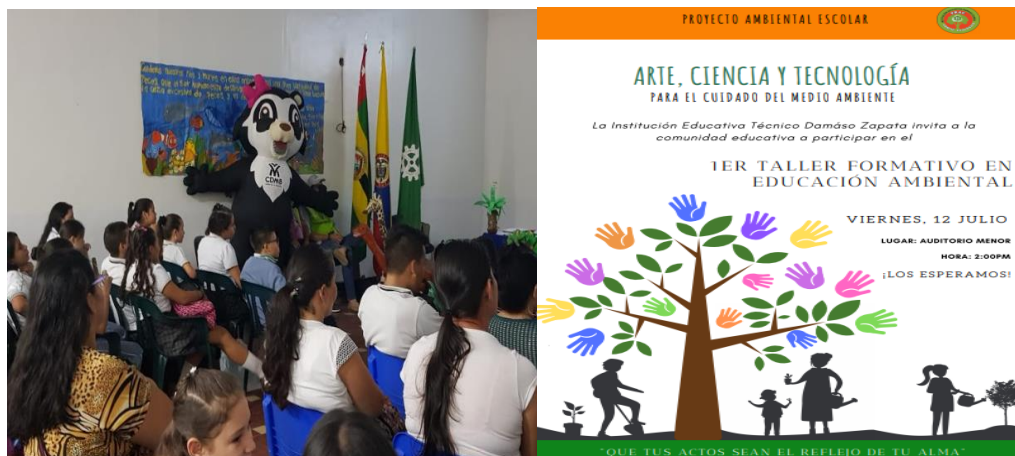


Figura 37. Taller formativo en educación ambiental: arte, ciencia y tecnología para el cuidado del medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia.

6.3.4.4 Estrategia 18. Elaboración de Compostaje. Lista de chequeo, evidencias de desempeño en el desarrollo y ejecución de la estrategia formativa denominada: Elaboración de compostaje (ver Apéndice 30)

Analizando las amplias zonas verdes con las cuales cuenta el colegio, se buscó aprovechar el material vegetal que se produce por medio de la elaboración de compostaje, iniciativa propuesta por estudiantes y docentes de la IE, como soluciones y acciones de cuidado a favor del medio ambiente. Está estrategia que se fundamentó en el diseño de un plan de trabajo estructurado y la gestión de alianzas entre instituciones de educación superior como las UTS y la CDMB, que aportaron su experiencia, conocimiento y capacidad de trabajo, para alcanzar las metas

establecidas en torno a la integración de la comunidad educativa, como pilar fundamental que contribuye a la contextualización del proyecto ambiental escolar.

Asimismo, fue posible trabajar con los diferentes miembros de la comunidad y generar su apoyo en la transversalidad curricular. Estas acciones ayudaron a reconocer la biodiversidad con la cual cuenta el establecimiento educativo, su preservación y mejoramiento en la calidad de vida y una concepción de desarrollo sostenible entendida como una relación entre medio ambiente, naturaleza y sociedad.



Figura 38. Elaboración de Compostaje.

Fuente: Elaboración propia.

Sobre las estrategias formativas implementadas con la comunidad educativa, cabe destacar la vinculación en los procesos formativos de los diferentes actores participantes, de manera activa, articulada, creativa e integral, donde trabajaron en torno a la educación ambiental como una misión compartida, elaborando propuestas para el mejoramiento de diversas situaciones medioambientales a través del PRAE y respondiendo a las necesidades y retos del contexto, generando así relaciones sinérgicas y dinámicas entre la sociedad y su entorno.

De igual forma, el trabajo colaborativo entre padres de familia, estudiantes, docentes, administrativos y agentes externos posibilitó espacios de reflexión donde se vincularon diversos presaberes con el nuevo conocimiento, fomentando una concepción, el despertar de la conciencia

y pensamiento crítico sobre educación ambiental; esto repercutió en la generación de actitudes y comportamientos positivos hacia el entorno natural y hacia la institución educativa.

Lo anterior posibilitó la construcción de una amplia practica de valores como el respeto, responsabilidad, cuidado y protección por los recursos naturales desde el contexto educativo, buscando despertar el interés por la investigación y el trabajo colaborativo a través del PRAE como proceso capaz de transformar la realidad local.

6.3.5 Análisis y resultados de la entrevista final - Ciclo 3.

6.3.5.1 Recolección de información. Para interpretar la información se estableció el código (EF) que significa entrevista final, así: EF1, EF2, EF3, EF4, entrevista a estudiantes de los grados sexto y séptimo y EF5, EF6, EF7, EF8, entrevista aplicada a docentes y, EF9, EF10, EF11, EF12, instrumento aplicado a padres de familia.

Tabla 31. *Organización entrevista semiestructurada final.*

Organización de Entrevistas Semiestructuradas Finales		
Entrevistas	Codificación	Participantes
Estudiantes grado sexto y séptimo		
Entrevista 1	EF1	1
Entrevista 2	EF2	1
Entrevista 3	EF3	1
Entrevista 4	EF4	1
Docentes grados sexto y séptimo		
Entrevista 5	EF5	1
Entrevista 6	EF6	1
Entrevista 7	EF7	1
Entrevista 8	EF8	1
Padres de familia grados sexto y séptimo		
Entrevista 9	EF9	1
Entrevista 10	EF10	1
Entrevista 11	EF11	1
Entrevista 12	EF12	1
Total		12

Fuente: Elaboración propia

Análisis del contenido

En la fundamentación del proceso se definieron las categorías de educación ambiental y proyecto ambiental escolar, como pilares de desarrollo e investigación, por tal razón se orientó el planteamiento y formulación de las siguientes subcategorías

- Educación ambiental

Comprende el análisis de las diferentes concepciones y enfoques que asumen los participantes y se desarrolla en la subcategoría de corriente y relación antropológica, para establecer intereses, actitudes y acciones hacia el medio ambiente y la comunidad.

- Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)

Indaga sobre la importancia y participación en el proyecto ambiental escolar que maneja la institución como eje central, orientado al aprendizaje de la educación ambiental y, se fundamenta en la subcategoría aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción, guiada a la integración de la comunidad educativa como estamento fundamental en el desarrollo de competencias.

6.3.5.2 Análisis y resultados - entrevista II a Estudiantes. Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica.

Los estudiantes involucrados han tenido la oportunidad de participar en diferentes estrategias formativas, donde han desarrollado habilidades de forma activa y práctica; el estudiante (EF1) considera la EA como un proceso de aprendizaje “nos han enseñado cómo reciclar, nos han llevado a proyectos de compostaje para ver cómo se hace, para ver cómo se dice, cómo se debe comprobar que si está bien o está mal.”

Muy seguramente son de los proyectos más significativos entre los cuales ha podido iniciar un proceso de enseñanza aprendizaje, con la ventaja de trabajar en acciones planificadas, concretas y prácticas, propias del contexto escolar y, según las necesidades identificadas, como el inadecuado manejo de los residuos sólidos o el aprovechamiento del material vegetal propiciado por las amplias zonas verdes con las cuales cuenta la IE.

En cuanto a su concepción antropológica, este estudiante la define como “hacer conciencia sobre el medio ambiente” (EF1), por medio de actividades significativas como el reciclaje. Este argumento evidencia que el educando identifica un principio fundamental de la EA, como es la reflexión a través de la conciencia ambiental en el desarrollo de valores y actitudes positivas con el medio natural.

Asimismo, los estudiantes, presentan con claridad las acciones de cuidado, con las cuales el IE ha fomentado la preservación y cuidado de la naturaleza. Por ejemplo: “con unos compañeros recogía empaques de alimentos y fue inmenso recoger tantos en empaques a la vez uno se siente feliz y también se siente triste por la razón de que tenga que recoger tanto y pues que hayan cosas empaques de galletas, que estén ahí en el piso y que hayan tantos, pero recoger es como una balanza de que estás feliz pero estás triste, por estar triste de que haya tanta gente, que no le importa botar basura sino que la bota y dice ese empaque después la señora del aseo, después lo recojo, porque uno tiene que contribuir no es solamente botar el empaque decir que después lo van a recoger los del PRAE” (EF2).

Los dicho anteriormente hacen parte las opiniones dadas después de la aplicación de la estrategia formativa sobre la caracterización de residuos sólidos, implementada en la IE, donde el estudiante observa, interviene y participa del proceso y le permite inferir la importancia de

contribuir con acciones de cuidado y trabajo cooperativo hacia el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general.

- Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción.

En este aspecto, los estudiantes identifican el PRAE como proyecto insignia encargado de la educación ambiental en el colegio, cuentan cómo se han hecho partícipes “en las guías que nos han enviado para poder ver cómo estamos de conocimiento en el medio ambiente (EF1)”

Teniendo en cuenta los anteriores aportes, los estudiantes han asumido la oportunidad de fortalecer sus saberes con el desarrollo de estrategias formativas que fortalecen sus destrezas y que, además, refuerzan su conocimiento al transformar paradigmas.

Se destaca también, la siguiente opinión: “uno las hace una vez y luego queda enlazado con eso y quiere volver hacer eso y volver a contribuir con material reciclable. Entonces quiero seguir haciendo esto para que ya no se pueda perder esas cosas (EF2)”

En efecto, una de las principales fortalezas en esta investigación es el trabajo por proyectos que, organizados desde la base pedagógica, permite mantener la motivación en los miembros de la comunidad y afianza el gusto por aprender, entendido desde el sentido de pertenecía por la IE y la integración de entidades que, desde la gestión realizada, contribuyen con la mitigación de las problemáticas que aquejan el contexto local.

En cuanto a la categoría transversal, los estudiantes identifican algunas áreas en las cuales se orientan procesos con el firme propósito de educar en principios y bases guiadas en la EA, principalmente en inglés, matemáticas, ética y lengua castellana, por ejemplo: En matemáticas que el profesor nos dejó una hora para poder realizar la guía sobre el medio ambiente (EF3), “sí, en

inglés nos han mandado hacer proyectos cómo podemos reciclar, cómo podemos mejorar el medio ambiente, en ética también nos han mandado, cuando nos mandan las historias de contaminación y cómo podemos solucionar esos problemas, cómo podemos hacer para que la gente escuche mejor esas políticas y cómo podemos tratar de no usar tanto plástico en el colegio”(**EF1**).

Con relación a estos testimonios, se ha podido avanzar en propuestas que trascienden en una misma finalidad y apoyo entre las diferentes áreas del conocimiento, quienes han recibido las propuestas con agrado y permitiendo compartir temáticas que se refuerzan y resultan altamente significativas entre las partes, por ejemplo: “en ética, nos han enseñado o nos han puesto varias guías sobre los ríos islas de plástico, que nosotros mismos hemos creado con toneladas de plástico, que no lo debemos volver hacer porque están acabando con miles de especies; en Religión, Dios nos ha puesto en este mundo para cuidarlo y no para destruirlo” (**EF4**)

Cabe resaltar que, como todo proceso, es necesario fortalecer estas alianzas y continuar motivando a otras áreas del conocimiento para que se integren a los objetivos trazados en pro del bienestar comunitario y de los diferentes miembros que conforman la IE y, por los cuales es posible obtener cambios a favor del desarrollo sostenible del medio ambiente, desde el aporte de las diversas dimensiones que constituyen los saberes epistemológicos necesarios, para transformar las necesidades detectadas las situaciones latentes que se presentan en el contexto local.

En relación con las diferentes formas de participación, los estudiantes destacan las más significativas a lo largo del desarrollo y ejecución de las diversas propuestas formativas. “sí, sí, bastante, por ejemplo, una vez nos llevaron a el taller de audiovisuales e hicimos un taller medioambiental, también he ido a varias reuniones del comité ecológico y salidas a la UIS. También hace muy poco hicimos un taller sobre las causas de todos los problemas que tienen que ver con el cuidado del medio ambiente y el cuidado de la Tierra” (**EF3**).

En la misma línea manifiestan: “Con el compostaje, que nos han enseñado cómo hacerlo cómo cuidar y regar las plantas, con mis compañeros de clase hemos visto que nosotros no debemos botar las basuras y nos han hecho actividades donde tenemos un lazo y debemos decir compromisos que los debemos cumplir, para poder sostener nuestro planeta y no se dañe” **(EF4)**.

La implementación de las diversas herramientas pedagógicas, acompañadas de acciones desde la práctica, pudieron promover en los estudiantes un pensamiento crítico y autónomo, donde el trabajo en equipo se convirtió en el facilitador del desarrollo de competencias a favor del conocimiento necesario, en función de la toma de decisiones favorables y consientes con el medio ambiente, su protección y mantenimiento.

Los resultados obtenidos por medio de este instrumento de recolección de información conllevaron a conocer y detallar las ventajas de la aplicación de metodologías innovadoras diseñadas e implementadas bajo una pedagogía integradora que conllevo a los educandos hacer artífices de su propio conocimiento desde la orientación de los maestros como mediadores y donde sobresalió la toma de decisiones, las alternativas de solución y el gusto por el aprendizaje.

Finalmente, se puede concluir, cómo la potencialización de diversas destrezas como la creatividad y la participación desde las habilidades comunicativas, lograron promover espacios en la comunidad y conocer las necesidades que aquejan a la institución. Entre los hallazgos y fortalezas se destaca el trabajo colaborativo y el desarrollo de un aprendizaje significativo basado en la evaluación como mecanismo de análisis, reflexión y compromiso entre las partes inmersas en el proceso.

6.3.5.3 *Análisis y resultados - entrevista II a Docentes. Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica.*

En el transcurso de esta investigación y como parte del proceso de intervención educativa, los docentes se han venido integrado, con el objetivo de buscar la unidad entre la comunidad, unos más activos que otros, teniendo en cuenta la población tomada como objeto de estudio y contemplando, como factor a favor, el sentido de pertenencia por la IE.

Del mismo modo, los docentes participantes tienen claridad en que la institución ha venido proponiendo y ejecutando estrategias positivas en la EA. Por ejemplo: “la institución está trabajando en una planeación hecha para este año 2019, se enfoca en los ejes temáticos, conciencia ambiental, basura cero, embellecimiento y ornato, sentido de pertenencia para mí parecer algo se ha hecho en cada uno de los ejes temáticos” (EF5).

Según lo anterior, el docente conoce el plan operativo a desarrollar en el presente año lectivo y cada uno de sus ejes temáticos, planteados como directrices para promover una educación ambiental de carácter vinculante entre los diferentes miembros que conforman a la comunidad educativa.

Asimismo, los maestros identifican una concepción antropológica mucho más clara, después de aplicada la estrategia formativa, “Sí, porque nos ayuda a trabajar mancomunadamente entre todos por un mismo objetivo de conciencia ambiental” (EF5); “estrategias, tal vez los hemos sacado un poco más del aula, creo que no nos hemos quedado solamente en lo que es tablero, tiza, en la clase magistral, si no que hemos logrado en cierta forma vincularnos más a la parte externa de los salones. Nos falta proyectarnos un poco más hacia, hacia fuera de la institución, ya tenemos, pues... por ahí una propuesta de lograr prestar el servicio social con algunos estudiantes, pensando

en zonas verdes externas a la institución, estamos mirando la posibilidad de que este año, a partir del año entrante logremos estas actividades, pienso que es una buena estrategia” (EF7).

Cabe mencionar, la importancia de tener en cuenta que, entre las principales fortalezas obtenidas en esta investigación, se destaca la vinculación de los docentes de las diferentes jornadas académicas, su disposición para trabajar en equipo en las actividades pedagógicas y didácticas contempladas en el desarrollo de las actividades y, su ejecución en acciones de cuidado donde convergen ideas, estrategias y propuestas significativas permitiendo el planteamiento de ejes temáticos centrales como: conciencia ambiental, basura cero, embellecimiento - ornato y sentido de pertenencia.

En el mismo sentido se menciona la siguiente opinión de uno de los docentes: “porque nos generan conciencia a los estudiantes a la comunidad educativa porque educar y formar hábitos y valores y porque además de hacer las cosas aprendiendo de una manera lúdica, fortalece su formación y el compromiso con el trabajo ambiental” (EF8).

Los docentes que se han vinculado a este proceso aportaron sus conocimientos y destrezas de manera significativa al trabajo comunitario, primordialmente a la formación de valores y hábitos a favor de la educación ambiental, desde la orientación de prácticas formativas, lúdicas y recreativas, que permitieron potencializar la corriente holística en EA de la comunidad educativa, y propiciar así habilidades hacia la contextualización y resignificación del proyecto ambiental escolar.

Igualmente, es de resaltar, las propuestas creativas y participativas en la implementación de cada una de las estrategias aplicadas donde se destacó la interdisciplinariedad entre las áreas a partir del PRAE como proyecto insignia del establecimiento educativo. Los docentes involucrados reconocieron la importancia de establecer la educación ambiental desde todas áreas que conforman

el currículo institucional y proyectar el desarrollo de diversas temáticas con relación a la formación de ciudadanos consientes, ambientalistas y conocedores de la realidad que rodea el planeta tierra.

En consideración a lo anterior, esta investigación propone continuar con estos procesos formativos entre las partes involucradas generando nuevas líneas de investigación que refuercen los logros obtenidos y tracen nuevas metas de calidad y bienestar para la comunidad institucional, acompañado de la gestión y aportes de líderes que propendan por un mismo fin.

6.3.5.4 Análisis y resultados- entrevista a padres de familia. Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción.

Los docentes reconocen la importancia y fundamentación en el marco del desarrollo y ejecución del proyecto ambiental escolar PRAE. Por esto, sobresalen por sus ideas claras e innovadoras; además de los amplios conocimientos desde cada una de las áreas que orientan. Sin embargo, se buscó promover procesos en el trabajo interdisciplinario, en equipo con proyección a la comunidad, con un mismo objetivo guiado a implementar estrategias formativas en cada uno de los miembros del contexto educativo.

Debido a lo anterior los docentes expresan que: “Creo que este año ha estado muy impulsado de los profesores de ciencias naturales de los grados sexto han participado muchísimo con los comités que tienen por salón, que está con los líderes que tiene cada salón y el trabajo que ellos vienen haciendo a nivel como coordinaciones, pero también es generar conciencia” (EF6)

A su vez manifiestan: “Me parece que ha sido un trabajo excelente porque se ha sensibilizado a la comunidad educativa, se ha transversalizado el proyecto del PRAE a través de los actores del proceso educativo, vinculando a todos los profesores de las diferentes áreas, al personal de servicio, a generar también en ellos conciencia ambiental y pertenencia. Poco a poco

se han visto resultados tales como la separación de 100 kilos de botellas PET, 250 kilo de tapas plásticas, material se organiza y se recolecta para también la producción de abonos y elaboración del proyecto de compostaje” (EF8).

No cabe duda, que los docentes han participado y reconocen la importancia de la EA en el contexto educativo. Por otro lado, es importante establecer que, aunque sobresalen docentes líderes de las diferentes áreas, como en todo proceso se hace necesario dar continuidad a este tipo de estrategias, donde prevalezca la unidad, la reflexión y se incentive a que estos procesos formativos perduren en el tiempo, permitiendo involucrar a más docentes y a personas que trabajen en el mejoramiento de las diferentes situaciones que se presentan a nivel local y regional.

Por su parte, sobre pertinencia del PRAE, los profesores manifiestan: “como es un proyecto que está en desarrollo debe seguir fortaleciendo los diferentes ejes que nos hemos planteado en el año escolar 2019 a través de la conciencia ambiental de la formación de hábitos a través de basura cero y a través del sentido de pertenencia cuando los estudiantes sienten que él ha hecho un trabajo sabe que le pertenece y que tiene que cuidarla” (EF8)

La anterior postura, permite afianzar la necesidad de continuar un proceso de monitoreo constante, con una evaluación de carácter formativo y con la participación en diferentes eventos, propuestas y estrategias, donde se generen espacios propicios para encontrar hallazgos en torno a las principales fortalezas y debilidades de las metodologías formuladas y ejecutadas.

Por tanto, el componente transversal se posiciona como una herramienta primordial que favorece el despliegue de acciones conjuntas y apropiadas, según la siguiente afirmación: “Bueno en sociales nos hemos vinculado con la parte del manejo de los salones, el cuidado del aula, el manejo del cuidado de los jardines, hemos tratado de trabajar en las actividades de reciclaje” (EF6).

De igual modo manifiestan “bueno, como soy docente del área de ciencias naturales hemos fortalecido el plan a traer primero del desarrollo de guías con fundamentación en ecología, la separación de residuos sólidos, la ejecución de una izada de bandera en la cual exaltamos los valores como la biodiversidad, las especies, también a través de las campañas de aseo y separación de residuos, la gestión de contenedores y de material de abono a través de carteleras y a través de la conformación del comité ecológico del grado sexto y fortalecimiento también con el grado séptimo **(EF8)**

Sin duda, los docentes se han vinculado al proyecto transversal PRAE mostrando, por medio de distintas estrategias, la posibilidad de reorientar la dinámica tradicional y generando nuevas líneas de investigación, involucrando a los diferentes miembros de la comunidad educativa, donde la participación, gestión y articulación son factores que se exteriorizan y hacen parte del proceso enseñanza- aprendizaje en educación ambiental.

En este aspecto uno de los docentes menciona sobre el PRAE de la IE “Mucho mejor que el año pasado, pienso yo. Hemos dado más pasitos... sí, o pasos más grandecitos. el año pasado tuvimos un buen PRAE gracias a ustedes dos, un buen PRAE... y este año creo que aprendimos de ustedes bastante, y a partir de ese aprendizaje que hicimos de ustedes creo que hemos fortalecido el PRAE. ¡Nos falta...! claro! y la gracia es que nos falte, que siempre nos falte algo, en el momento en que seamos perfectos se acabó la magia y hay que estar mejorando todos los días” **(EF7).**

La anterior intervención exalta la labor ejercida en la ejecución de la metodología aplicada y propone seguir fortaleciendo ejes temáticos del proyecto PRAE, Así como invita a la mejora continua con una visión proyectiva, que contemple la ciencia desde una postura inacabada, donde

es posible indagar y explorar en el mundo de la vida, en el cual la educación ambiental se afianza como una de las ramas significativas y fundamentales de estudio y preservación.

Ciertamente, se resalta en los docentes, aquellas estrategias que se centraron en: “Bueno, el colegio es bastante grande, para el manejo se divide por sectores y cada coordinación de cada una de ellas se trata de hacerlo mejor” (EF5), “como director de grupo, es de motivar a mis estudiantes los cuales se trabajado de 6-1, 6-7 motivándolos con el cuidado de los jardines, motivándolos con el cuidado de los jardines cuando se hizo la campaña de recoger las plantas, de los abonos, del cuidado de la parte que hicieron los estudiantes para alimentar las aves y de tener el salón limpio” (EF6).

En efecto, cada una de las estrategias contribuye y aporta a que, a través de las recomendaciones, se pueda consolidar el PRAE como proyecto integral en la comunidad beneficiada, en una institución que busca brindar educación a niños, niñas y jóvenes en valores y actitudes amigables con el medio ambiente.

“Recomendaciones... la vinculación de más personas a lo mismo, la vinculación de personas que tengan conciencia, no que se vinculen por vincularse, porque no tiene sentido; que realmente tomen conciencia de lo que debemos hacer, que sean conscientes de lo que queremos lograr... que tengan metas claras en la parte ambiental, que entiendan que el medio ambiente es parte de nuestra felicidad diaria. Si yo llego a una zona donde está limpio, está ordenado, está bonito, yo me alegro, y yo soy parte de eso. Si solamente lo veo como un árbol más y no entiendo de que ese árbol me está dando a mi parte de mi vida... Estoy fallando, entonces lograr vincular personas pienso que es muy importante” (EF3).

En conclusión, es imprescindible reconocer el valor del maestro como eje central para llegar a las metas trazadas y que, sumado al trabajo colaborativo y transversal, se traduce en el

producto ideal que invita a mejorar la calidad de la educación ambiental y trasciende en medios como el PRAE, vínculo esencial y promotor del desarrollo de competencias comunicativas y con aproximación al conocimiento científico de la educación en Colombia.

- Educación ambiental, subcategoría, corriente y relación antropológica.

Conseguir la integración de la comunidad educativa requiere abordar los diferentes estamentos que la conforman y la convierte en pilares vitales para el alcance de una educación, con altos estándares de calidad en las múltiples dimensiones que integran al ser humano desde su actuar. Esta relación conlleva a impactar el proceso de enseñanza con acciones educativas y responsabilidades compartidas, que crean la posibilidad de instituir compromisos en escenarios que requieren la potencialidad en múltiples destrezas, por medio de las cuales pueden tener contacto el educando, sus docentes y padres de familia.

De hecho, es así como los padres de familia se encuentran inmersos en el desarrollo del proceso educativo y son protagonistas a la hora de emprender caminos en proyectos y metodologías que buscan resignificar las principales problemáticas existentes en materia de la educación ambiental y que están presentes en la IE. En la corriente basada en EA, los padres de familia señalan el proyecto ambiental como centro de enseñanza, por ejemplo: “Sí señora con un proyecto del PRAE que se trata de concientizar a los alumnos del cuidado del medio ambiente” **(EF9)**.

Entre las principales ventajas de formación se destaca el acompañamiento entre las partes, por medio de la aplicación de cada una de las estrategias formativas. “Sí con temas relacionados acerca del reciclaje y el cuidado del medio ambiente” **(EF10)**. Los padres participantes conocen los tópicos que actualmente se trabajan por la IE y se muestran positivos en colaborar y acercarse a trabajar, en pro del bienestar de sus familias y del medio ambiente en general.

Uno de los padres de familia opina: “Sí he observado el fortalecimiento de la educación ambiental, en actividades que se están realizando con nuestros hijos y con nosotros mismos. En reuniones, talleres, actividades en casa y en compañía de los niños y siembra de árboles en las que hemos participado también” **(EF11)**.

En lo anteriormente expuesto, se evidencia que varias de las estrategias han permeado en los agentes participantes y tienen incidencia en el hogar, como medio formador de hábitos y costumbres. También es visible que se unen a estas iniciativas un mayor número de familias, para que en este sentido se trascienda en los objetivos planteados por la presente investigación.

Paralelamente, en cuanto a la concepción antropológica, el grupo de padres de familia expresa: “hacia que tenemos que crear conciencia, es nuestro mundo, tenemos que cuidarla y proporcionarle al futuro un mecanismo de vida y hay que cuidarle a las futuras generaciones” **(EF10)**. De esta manera, se refleja el compromiso y la participación de los padres, en actividades que se plantean desde el colegio y que van a repercutir con mayor significado entre los miembros de la comunidad.

En concordancia con la categoría de análisis sobre acciones de cuidado, se presentan aportes “Si, se ha generado conciencia y a la vez se han vuelto multiplicadores del buen uso y reciclaje de la materia” **(EF10)**; “Sí, ellos viven más atentos, cuentan lo que aprenden, pienso yo porque se sienten motivados, con las salidas y tener contacto con otras personas y profesionales, hasta con obras de teatro les encanta y quieren seguir participando, lo cual me motiva a mí también para apoyarlos” **(EF11)**.

Las anteriores opiniones contribuyen a reflexionar sobre las estrategias pedagógicas implementadas y con metodologías prácticas e innovadoras que permiten mantener la motivación, creatividad y exploración, en búsqueda de canales de comunicación pertinentes, donde se

coordinen esfuerzos por la preservación, biodiversidad, manejo integral de residuos sólidos y labores que afianzan el PRAE, con resultados en su fortalecimiento, avance y contextualización.

Las acciones que más se resaltan, según los padres de familia participantes, son: “con este proyecto se concientiza en el hogar de tener más cuidado con los residuos” **(EF9)**; “Sí, en nuestra vida familiar hemos aplicado la técnica correcta para separar los residuos, espacios para hacer lecturas desde el colegio recomendadas y desde la empresa donde trabajo también porque colabore para ayudar a conseguir árboles que se sembraron en la institución”. **(EF11)**

Según lo anterior, los canales de comunicación establecidos han producido que los hogares incluyan en sus temas de conversación la educación ambiental y de gestión, con las labores diarias que se realizan normalmente y que, como gran fortaleza, sobresalgan la participación activa y la unidad entre los miembros de la comunidad, lo cual beneficia al medio ambiente y contribuye en la solución a situaciones actuales.

- Proyecto ambiental escolar (PRAE), aprendizaje orientado a proyectos, EA como eje transversal y participación acción.

A partir de la implementación de las estrategias formativas, los padres participantes conocen el fundamento y desarrollo del PRAE, además de su importancia y funcionalidad “Sí el PRAE que es de concientizar a los alumnos para que ellos realicen sus respectivos clasificación de residuos” **(EF9)**. En Esta respuesta permite reflexionar respecto a que el padre de familia tiene claridad del proyecto ambiental y de la línea de trabajo seleccionada para el año lectivo 2019.

Frente a lo anteriormente expuesto, manifiestan “Sí, este proyecto es el PRAE, los niños nos cuentan de las actividades que realizan en las clases, de las salidas al museo de la UIS, de las

jornadas de limpieza en las zonas verdes y del proyecto de compostaje donde han podido aprender el proceso y consultar las ventajas de su aplicación”. **(EF11)**.

Por tanto, se puede identificar que existen canales de comunicación entre padres e hijos y con ello la adquisición de compromisos, no por obligación, sino por convicción, de mejorar paso a paso en los diferentes escenarios de los que hacen parte como miembros de una sociedad que necesita cambios, pensando en las futuras generaciones.

En esta línea de análisis, es importante reconocer que los participantes se han involucrado y apoyan el proyecto, con la participación en actividades, orientación a los estudiantes, gestión de material, tal como lo aporta este padre de familia.” Las actividades programadas han sido muy buenas, el colegio es muy amplio y las... estas actividades concientizan a los chicos, quienes nos hacen correcciones cuando no separamos la basura correctamente y lo que van aprendiendo a diario. Otras de las actividades que más me han llamado la atención es un taller con la CDMB, una empresa recicladora porque compartimos con nuestros hijos y recordamos con actividades lo importante de cuidar la naturaleza” **(EF11)**

Las actividades promovidas hacia los padres de familia pueden efectuar la articulación del conocimiento y reforzar valores en el educando y sus familias, lo cual facilita los objetivos promovidos por los docentes, tanto del área de ciencias naturales, como de las áreas vinculadas en la puesta en marcha de esta investigación.

De igual manera, la educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones que se tejen entre el medio natural y el ser humano y que resultan de la participación y la reflexión continua de los actos que a diario se manifiestan, tal como lo expresan: “Actitud, la conciencia y el concientizarnos del mal que estamos haciendo y de que lo que nos espera futuro” **(EF9)**.

Previamente ha quedado planteado cómo el instrumento dinamizador, capaz de transformar las actitudes y adquirir conocimientos, es la educación, que trabaja como proceso garante en la ayuda a aplicar acciones enriquecedoras en los diferentes miembros de la comunidad educativa, “Como lo hablaba anteriormente, he tenido la posibilidad de asistir a charlas, reuniones donde se ha trabajado la carta de la madre tierra, jornadas de limpieza, talleres en educación ambiental y mantenimiento de las zonas verdes, que como gran ventaja nos han permitido como familia aplicar estrategias en el hogar como el reciclaje” **(EF11)**.

La dimensión ambiental requiere de esfuerzo, compromiso, reflexión y conocimiento entre la población de la IE donde se permita visualizar a la madre naturaleza como una totalidad, y donde converjan técnicas, mecanismos, metodologías y proyectos, que resulten a favor de su preservación, cuidado y conservación.

El anterior argumento, se considera fundamental en el desarrollo activo de los padres de familia, considerados como patrón esencial del proceso enseñanza aprendizaje y quienes representaron con su presencia y participación un avance en el llamado a trabajar mancomunadamente por un mismo objetivo.

Los padres inmersos en el proceso se convirtieron en acompañantes de sus hijos y de este modo tomaron partida para emprender compromisos que desde el hogar, el barrio y la institución permitan trascender de manera significativa.

Las diversas estrategias implementadas en talleres formativos, reuniones y demás actos institucionales fueron garantes de promoción y fomento hacia una educación con calidad e integración comunitaria que provoco el descubrimiento de líderes, exploración de saberes y vinculación con instituciones externas que apoyaron el proceso propuesto para los diferentes grados y niveles.

Se considera necesario continuar con este tipo de procesos formativos que visionen nuevas prácticas y consoliden la IE como líder en procesos ambientales y garantes de una educación con bienestar social.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Esta Investigación inicia con una fase exploratoria y de indagación en la cual se acudió a fuentes secundarias y la interpretación de las realidades propias que afectan al contexto educativo y local de la región, lo cual permitió obtener elementos significativos para adoptar y desplegar una estrategia metodología de investigación acción educativa que propendió por vincular a los diferentes miembros de la comunidad.

Teniendo en cuenta la lectura del contexto, se procedió a generar un diagnostico en la primera fase de acción de esta investigación, lo cual dio como resultado la formulación de los objetivos a desarrollar de forma secuencial, estableciendo una ruta de investigación acción fundamentada en el modelo de Elliott, como base transversal orientada al desarrollo de procesos formativos en educación ambiental.

En atención a lo cual, se desarrolló el proceso de contextualización y resignificación del PRAE, en pro de ejecutar prácticas pedagógicas y didácticas propias de la educación, como medio y herramienta para congregar a la comunidad, generando así su participación en el fortalecimiento de la educación ambiental, mediante estrategias amigables con el medio ambiente.

Una vez seleccionados los instrumentos de recolección de información, se dio paso a identificar las concepciones y enfoques en educación ambiental de la comunidad educativa y su

participación en el desarrollo del PRAE, a fin de diagnosticar y proponer el tipo de estrategias a implementar en el establecimiento educativo, según las necesidades y hallazgos encontrados.

Por ende, se acudió al diseño de estrategias en educación ambiental, para fomentar los procesos formativos en la comunidad educativa, fase que contó con el apoyo del proceso de enseñanza- aprendizaje y giro en torno a la sensibilización, práctica y fundamentación de cada una de las propuestas, acompañadas de una técnica de evaluación del proceso.

Dando continuidad a la espiral metodológica, se realizó la intervención a los diferentes miembros de la comunidad, donde se generaron, los escenarios óptimos para aplicar las estrategias formativas en educación ambiental con la comunidad educativa a fin de contextualizar y resignificar el PRAE.

Este proceso fue monitoreado con la ayuda de diversos instrumentos evaluativos que fortalecieron y retroalimentaron esta fase, lo cual permitió reflexionar sobre las principales fortalezas y debilidades de cada una de las estrategias y su impacto en el desarrollo del PRAE.

Por consiguiente, se puede concluir:

A través del diagnóstico realizado se detectó la importancia en generar una conciencia ambiental en la comunidad educativa, observándose, que si bien la institución cuenta con un proyecto ambiental, el mismo se realiza fuera del contexto y se consideran de bajo impacto, esto dado por las acciones ejecutadas sin un enfoque articulado y proyectivo que permita la construcción de un aprendizaje significativo.

El diseño y la implementación de estrategias formativas creadas a partir del diagnóstico, permitió el reconocimiento y la potencialización de habilidades en los educandos, maestros y padres de familia, involucrándolos desde diversos escenarios como el hogar, el trabajo y la institución, donde apoyados en la articulación con entidades del municipio se aportaron y

fortalecieron elementos fundamentales en el desarrollo de competencias como ciudadanos planetarios, con proyección a nivel local y regional; principios claves en la orientación de procesos formativos y de calidad.

El diseño, planeación e implantación de estrategias desde el contexto mediadas por la pedagogía y la didáctica, lograron integrar a gran parte de la comunidad educativa, donde aun cuando las partes fueron receptivas y acudieron al llamado, se evidenció la necesidad de mantener vinculados a cada ente participante, ya que como proceso, es vital la retroalimentación y participación continua de la comunidad, fomentando una dinámica sociocultural de proyección comunitaria.

Realizadas las estrategias formativas, se observó la baja participación por parte de los padres de familia, quienes a pesar de ser convocados con diversas estrategias, no participaron de forma representativa en el desarrollo del PRAE. Por tanto a futuro es esencial desarrollar mecanismos de participación que congreguen a dicha población

Los enfoques de la comunidad educativa tienden a identificar la educación ambiental como una factor importante y necesario para el bienestar comunitario, las partes recibieron con agrado el llamado a realizar y articular el conocimiento para trabajar de la mano de procesos formativos en educación ambiental, componente importante para dar continuidad a dichos procesos y mantener vínculos entre los diferentes estamentos que conforman a la comunidad educativa.

El contar con una evaluación continua mediante la implementación de diversos instrumentos evaluativos, favorece los hallazgos del proceso investigativo y genera una reflexión constante dada por el establecimiento de una comunicación permanente entre las partes, generando procesos formativos de sensibilización, concientización y preservación del medio ambiente como hogar de todos los seres vivos.

A partir de la implementación de las diversas estrategias formativas se generó un primer acercamiento en la transversalización de la educación ambiental en la IE, sin embargo se hace indispensable establecer una participación activa y vinculante desde las diferentes áreas del saber, fomentado un equipo interdisciplinario que favorezca el sostenimiento y continuidad de proyectos ambientales significativos en la comunidad educativa.

Para esta investigación, es fundamental reconocer el trabajo colaborativo alcanzado, como clave que permitió activar los pre saberes y potencializar las habilidades en los diferentes actores que conforman a la comunidad educativa; logrando construir una visión global e integradora que respondió a las necesidades propias del contexto educativo en función a los retos planteados en la formación de valores y actitudes positivas con el medio ambiente y su preservación.

El análisis realizado para cada uno de los ciclos identifica la necesidad en la actualización del cuerpo docente y directivos respecto al proceso PRAE como estrategia de educación ambiental, reconociendo un avance en la unión y participación entre las partes, posterior a la aplicación de las estrategias formativas, no obstante, debe fortalecerse con aportes desde las diferentes áreas del saber para así construir procesos de enseñanza - aprendizaje continuos y perdurables.

La resignificación y contextualización del PRAE, muestra la consolidación de un proyecto transversal basado en la integración de las diferentes áreas del conocimiento y su articulación en procesos participativos, diseñados y ejecutados en pro de la educación ambiental, buscando mitigar las problemáticas que afectan a la comunidad educativa y su entorno.

Si bien esta investigación se proyectó para los grados sexto y séptimo de la jornada de la tarde, se observó que repercutió en los diferentes niveles de básica primaria, secundaria y media de la sede A, no obstante es importante proyectar las estrategias formativas a la totalidad de la

comunidad educativa, vinculando a las diferentes sedes de la IE, congregando así a todos los estamentos de la Institución.

Finalmente, esta investigación abre las puertas para proyectar y ejecutar propuestas pedagógicas en educación ambiental desde un enfoque holístico, con características innovadoras y perdurables en el transcurso de la dinámica educativa, que trascienda en la generación de espacios de socialización, en los cuales se compartan las experiencias para mejorar las prácticas institucionales en el contexto local, regional y nacional.

Referencias Bibliográficas

- Abalde Paz, E., & Muñoz Cantero, J. (1992). *Dialnet*. Recuperado el 8 de 06 de 2018, de Fundación Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1217000>
- Alape, D., & Rivera, M. (2016). *Diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colegios Oficiales de Bucaramanga*. Bucaramanga.
- AMBIENTE, M. D. (14 de JULIO de 2008). *Minambiente.gov.co*. Obtenido de POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL SINA.
- Avendaño C, A. C. (2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Luna Azul ISSN 1909-2474*, 21.
- Baez Sepulveda, M. (2010). *Una aproximación a las concepciones, actitudes, motivaciones y prácticas pedagógicas sobre educación ambiental*. Bucaramanga, Colombia.
- Bermúdez, M. R. (2013). Aprendizaje formativo. *Revista cubana de psicología y educación*, 3.
- Bermúdez, O. (2003). *Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá.
- Camargo Casallas, C., & Chávez Porras, Á. (2010). Propuesta de apoyo para la formulación del PRAE con énfasis en el plan de gestión de residuos sólidos. estudio de caso en el colegio nuestra señora de la sabiduría . *Revista Gestión Integral En Ingeniería Neogranadina* , 2(1).
- Cardona, J. (2012). Concepciones sobre educación ambiental y desarrollo profesional del profesorado de ciencias experimentales en formación.

- Castro, M. (03 de junio de 2005). *ABC de los Proyectos Educativos Escolares - PRAE*. Obtenido de colombiaaprende.edu.co: <http://www.colombiaaprende.edu.co/es/sobre-colombia-aprende/sobre-nosotros>
- Chavarría Gonzáles, M. C. (2011). La dicotomía cuantitativo/cualitativo: falsos dilemas en investigación social. *Actualidades en Psicología*, 25(112), 1-35.
- Colombia., M. d. (11 de septiembre de 2011). *Dirección de Asuntos Económicos, Sociales y Ambientales Multilaterales*. Obtenido de Eduteka.org: <http://www.minambiente.gov.co>.
- Elliott, J. (2005). *El cambio Educativo desde la investigación acción*. Madrid: Morata,S.L.
- Escalante, A. (2007). Hacia una caracterización de modelos de actuación de monitores: dos estudios de caso desde la perspectiva constructivista. En A. Ibrahim Zahreddine, *Tendencias de la Investigación en Educación Ambiental al desarrollo socioeducativo y comunitario* (págs. 102-114). Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente.
- Estrada Vidal, L. (2012). Concepciones sobre la educación ambiental de los docentes participantes en la red andaluza de ecoescuelas. Málaga, España.
- Feo, R. (2009). Orientaciones Básicas para le diseño de estrategias Didácticas. *UAM*, 222.
- Freire, P. (2002). De la educación bancaria en el Aula, a la educación problematizadora en la Red. *Didáctica, innovación y multimedia*, 7-8.
- Ferreiro, G. R. (2006). *Nuevas alternativas de aprender y enseñar: aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- García, J., & Cano, M. (2006). ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en Educación Ambiental? *Revista Iberoamericana de Educación*, 117-131.

- Gluyas Fitch, R., Esparza Parga, R., Romero Sánchez, M., & Rubio Barrios, J. (2015). Modelo de educación holística: una propuesta para la formación del ser humano (Vol. 15). San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica: Actualidades Investigativas en Educación.
- González Muñoz, M. (2009). *Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Gutierrez Sabogal, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 3(23), 57-76.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico D.F.: McGRAW-HILL.
- Hernández M, J., Tobón, S. & Vázquez, A., J. (2014). Estudio conceptual de la docencia socio formativa. *Ra Ximhai: El mundo, el universo, la vida*, 10(5), 89-99.
- Hernández, J. S., Tobón, S. & Vázquez J. M. (2015). Estudio del Liderazgo Socio formativo mediante la Cartografía Conceptual. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(2), 105-128.
- Lenis Gil, M., & Arboleda Albo, L. (2015). Pertinencia de los proyectos ambientales escolares PRAE en la zona urbana de la ciudad de Palmira. Palmira.
- López Bórgel, P. (2004). *Enfoque holístico: sus principios y enseñanza holística*. Santiago, Chile: Contextos.
- Lucio, R. (2009). Educación y Pedagogía, Enseñanza y :Diferencias y relaciones. *Universidad de la Salle*, 39. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1793&context=ruls>
- Mahecha, A. M. (2009). La educación ambiental, los saberes locales y el sentido de lo público: dos estudios de caso en el Departamento del Atlántico. *Tesis de maestría*.

Mayer, M. (4 de Abril de 2007). *Centro Europeo dell'Educazione. Ministero Pubblica Istruzione. Frascati. Roma. Italia*. Obtenido de EDUCACIÓN AMBIENTAL.

MEN. (1994). *Ley 115*. Bogotá.

MEN. (2 de mayo de 2009). Enseñar para la vida. *Al tablero*, pág. 1.

Merizalde, M. L. (31 de Enero de 2012). Marco legal y Nacional sobre educación ambiental y resultados del acompañamientos en la formulación de proyectos ambientales escolares (PRAE). *localidad del litoral pacífico y otra del mar caribe de colombia*. Sevilla, Sevilla, España: Edicion Electronica Javier Benayas.

Mineducación, M. . (9 de Agosto de 2016). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE en Colombia.

Paz, M. (13 de Junio de 2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *scielo.org.co*, 23. Obtenido de desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano.

Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Educare*, XV(1), 15-29.

Rajadell, N. (2001). Los procesos formativos en el aula: Estrategias de enseñanza-aprendizaje. *Didáctica general para Psicopedagogos*. 465-525.

República de Colombia. (1991). Constitución Política Nacional. Bogotá D.C.

Sánchez Gómez, C. (2015). La dicotomía cualitativo-cuantitativo: posibilidades de integración y diseños mixtos. *Campo abierto*, 11-30.

Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Conférence présentée dans le cadre du Primer Foro Nacional sobre la*

- Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional*. San Luis Potosi: Universidad Autónoma de San Luis Potosi.
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*. San Luis de Potosí.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. In Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs).
- Sauvé, L. (2010). Educación Científica y Educación Ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 5-18.
- Sauvé, L., & Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. *Tópicos en Educación Ambiental*, 10, 50-62.
- Severiche, C., Gómez, E., & Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible . *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* , 18, 266-281.
- Torres Carrasco, M. (2007). La educación ambiental en Colombia: “un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción”. Bogotá, Colombia.
- Ugalde Binda, N., & Balbastre Benavent, F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187.
- UNESCO. (1975). *La Carta de Belgrado*. Belgrado.
- Unesco. (1 de octubre de 2010). *unesdoc.unesco*. Obtenido de Unesco-PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental.

- Valle Arias, A. (2009). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología y pedagogía*, 22.
- Vargas, M. (2017). Estudio exploratorio sobre las relaciones que se dan entre la Educación Ambiental (EA) y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en el profesorado de ciencias naturales. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas* .
- Vega Malagón, G., Ávila Morales, J., Vega Malagón, A., Camacho Calderón, N., Becerril Santos, A., & Leo Amador, G. (Mayo de 2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10(15), 523-528.
- Villamizar, R. (2008). Configuración y horizontes de la educación ambiental. *Tesis Maestría*.
- Zabalza, B. M. (2012). Territorio, cultura y contextualización curricula. *Interacções NO*. 22, 7.