

Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como estrategia para establecer comportamientos ambientales en la Institución Educativa Santa Fe, Montería – Córdoba

Daisy Isabel Plaza Padilla

Lic. en Español y Literatura

Especialista en Aplicación de las TIC para la Enseñanza

Karen María Quezada Quintero

Matemático

Especialista en Pedagogía para la Docencia Universitaria

Johana Andrea Romero Ninco

Lic. en Biología

Especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Maestría en Educación

Bogotá D.C., diciembre de 2022

Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como estrategia para establecer comportamientos ambientales en la Institución Educativa Santa Fe, Montería – Córdoba

Daisy Isabel Plaza Padilla

Lic. en Español y Literatura

Especialista en Aplicación de las TIC para la Enseñanza

Karen María Quezada Quintero

Matemático

Especialista en Pedagogía para la Docencia Universitaria

Johana Andrea Romero Ninco

Lic. en Biología

Especialista en Educación Ambiental

Trabajo presentado para obtener el título de Magíster en Educación

Director

Johan Hernán Pérez

Magister en Ciencias Biológicas

Co-director

Diego Hernando Angulo Flórez

PhD. En Química

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Maestría en Educación

Bogotá D.C., diciembre de 2022

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien, con su infinito amor y misericordia, nos guía para emprender este anhelado sueño de seguir escalando a nivel profesional e intelectual, cuando sentíamos desfallecer, fue la fortaleza y sostén que nos ayudó a superar las adversidades, siendo en cada momento, nuestro todo incondicional y la razón de seguir.

A nuestro asesor, MSc. Johan Hernán Pérez, porque con su ayuda y valiosos aportes en conocimientos, nos permitieron crecer en el amor a lo que hacemos, a hilar las ideas con organización, coherencia y cohesión, y además de ello, resaltar el valor de ayudar al otro incondicionalmente.

A los docentes de la Fundación Universitaria Los Libertadores, que hicieron parte de este maravilloso proceso académico y pedagógico.

A mi hermana Amanda y mi sobrina Enais Tatiana quienes fueron incondicionales con su cariño, paciencia y tolerancia, me ayudaron a cumplir hoy una meta más en mi vida.

A mi esposo por estar conmigo en todo momento del proceso de formación, por su apoyo, amor, cariño y comprensión y voz de aliento siempre.

Daisy Isabel Plaza Padilla

A mi esposo Ismael Nieto, que con su amor y apoyo incondicional me ayudo a lograr esta meta.

A mis padres y sobrina por apoyarme en esta etapa de mi vida.

Karen María Quezada Quintero

A mi todo, Padres, Esposo e Hijos por acompañarme en esta aventura...

Infinito amor para ustedes.

Johana Romero Ningo

Tabla de contenido

	Pág.
1. Planteamiento del problema	7
1.1 Formulación del problema	9
2. Justificación	10
3. Objetivos.....	12
3.1 Objetivo general	12
3.2 Objetivos específicos.....	12
4. Marco Referencial	13
4.1 Estado del Arte	13
4.1.1 Antecedentes Internacionales	13
4.1.2 Antecedentes Nacionales	15
4.1.3 Antecedentes Locales	17
4.2 Marco Teórico	18
4.2.1 La Educación Ambiental	18
4.2.2 Educación ambiental en Colombia.....	19
4.2.3 La Educación Ambiental, la escuela y el entorno	20
4.2.4 Educación ambiental y currículo	20
4.2.5 Los Proyectos Ambiental Escolar (PRAE).....	21
4.2.6 La importancia de crear comportamientos ambientales	22
5. Metodología.....	23
5.1 Enfoque de investigación	23
5.2 Tipo de la investigación	23
5.3 Población y contexto	23
5.4 Fases de la investigación	25
5.4.1 Fase: Contextualización del trabajo PRAE	25
5.4.2 Fase: diseño y ejecución del PRAE.....	25

5.4.3 Fase: Apropiación social de los resultados	26
5.5 Técnicas o instrumentos	27
5.5.1 Matriz DOFA.....	27
5.5.2 Concurso creación de Logo y Eslogan	28
5.5.3 Taller virtual de indagación.....	29
5.5.4 La Cartografía Social.....	30
5.5.5 Diagrama de GOFFI.....	32
5.5.6 Matriz Vester	34
5.5.7 Desarrollo de la tercera fase y técnicas: Taller de socialización	36
5.6 Línea de investigación institucional.....	37
6. Resultados.....	38
6.1 Resultados de la fase de contextualización	38
6.2 Resultados de la fase de Planificación	45
6.2.1 Concurso para conocimiento del PRAE	45
6.2.2 Taller virtual de indagación.....	50
6.2.3 Cartografía Social.....	55
6.2.4 Diagrama de Goffin.....	61
6.2.4 Resultados de la Matriz Vester.....	64
6.3. Resultados de la fase de Socialización.....	66
7. Discusión	68
8. Conclusiones.....	73
9. Recomendaciones	75
10. Referencias	76
11. Anexos.....	83

Listas de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Cuadro de actividades para la articulación del Proyecto Ambiental Escolar PRAE.	26
Tabla 2. Instrumento matriz DOFA implementada en la fase Contextualización.	27
Tabla 3. Diseño de trabajo para el concurso del diseño del logo y el eslogan con los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe.	28
Tabla 4. Formato de Cartografía Social para recolección de información en campo.	30
Tabla 5. Definición de las cinco variables, preguntas y definición a tratar.	33
Tabla 6. Preguntas orientadoras para la implementación del diagrama de Goffin.	34
Tabla 7. Formato Matriz Vester para la identificación de las problemáticas críticas.	35
Tabla 8. Interpretación matriz de Vester de cada cuadrante del plano cartesiano.	36
Tabla 9. Matriz DOFA implementada al Proyecto PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.	39
Tabla 10. Matriz DOFA en la identificación de situaciones ambientales.	41
Tabla 11. Matriz DOFA. Planeación del PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.	42
Tabla 12. Matriz DOFA. Gestión del Riesgo en el desarrollo del PRAE.	44
Tabla 13. Significado del logo y eslogan del PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.	49
Tabla 14. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente suelo.	55
Tabla 15. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente agua.	56
Tabla 16. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente de flora y fauna.	58
Tabla 17. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente aire.	59
Tabla 18. Conclusiones de la cartografía social durante el desarrollo del proyecto de investigación.	61
Tabla 19. Resultados del diagrama Goffin del proyecto de investigación.	61
Tabla 20. Priorización de los problemas ambientales por medio de la Matriz Vester.	64

Listas de Figuras

	Pág.
Figura 1. Estructuración y articulación del diagrama de Goffin empleado en el proyecto.	33
Figura 2. Plano cartesiano para identificar los problemas más críticos evaluados en la matriz Vester.	36
Figura 3. Invitación del concurso de eslogan y logo a través de la página de Facebook de la Institución Educativa	46
Figura 4. Invitación al concurso de creación de logo y eslogan a través de grupos de WhatsApp de la institución educativa. A. Invitación a grado 10; B. Invitación a grado 3 y C. Invitación grado 9.	47
Figura 5. Invitación al concurso de eslogan y logo a través del periódico mural de la institución educativa	47
Figura 6. Logos ganadores del concurso. A. Diseño de Marcos Burgos del grado 10° y B. Diseño de Juan Catilla del grado 4°	48
Figura 7. Eslogan ganador del concurso, estudiante Adrián Acosta de grado 11.....	48
Figura 8. Diseño final del logo y eslogan del PRAE “Reciclando y clasificando, todos vamos ganando”.	49
Figura 9. Taller virtual de indagación aplicado a los docentes de la institución educativa.	51
Figura 10. Identificación de proyectos ambientales desarrollados de manera local.....	52
Figura 11. Conocimiento de los docentes de instituciones con las que se pueden articular los proyectos ambientales.....	53
Figura 12. Participación personal en proyectos ambientales de los docentes de la institución educativa.	54
Figura 13. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente suelo.....	56
Figura 14. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente agua.....	57
Figura 15. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente de flora y fauna.	58
Figura 16. Resultados componente aire cartografía social.	59
Figura 17. Cartografía mural.....	60
Figura 18. Diagrama de Goffin diseñado a partir de los resultados de la investigación.....	64
Figura 19. Representación en el plano cartesiano de los resultados de la matriz Vester.....	65

Figura 20. Árbol de problema matriz de Vester.	66
Figura 21. Socialización del proyecto a la comunidad de la Institución Educativa Santa Fe.....	67

Resumen

Los cambios en las dinámicas ambientales actuales han hecho que desde la escuela se avance en el planteamiento y ejecución de estrategias para frenar el deterioro ambiental. Así, el objetivo de la presente investigación fue la articulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), de manera que permita incorporar compromisos que desarrollen nuevos comportamientos ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe, ubicada en la zona rural del municipio de Montería-Córdoba. Para ello, se empleó una metodología con enfoque cualitativo-descriptivo, bajo el diseño de la Investigación Acción (IA), ejecutándose tres fases, en las que se vinculó a directivos, docentes y estudiantes, valorando las percepciones sobre las problemáticas relacionadas con la educación ambiental y las potencialidades socio-comportamentales del contexto, con lo que se reestructuraron las distintas fases del PRAE usando como referencia la Guía metodológica para la formulación del diseño de PRAE. En el desarrollo se identificó el poco interés de la institución educativa de mantener actualizado y en proceso de mejora continua al Proyecto Ambiental Escolar, al igual que la baja articulación y transversalidad de la educación ambiental desde las áreas del saber. Se concluyó que es importante la implementación, evaluación y seguimiento del PRAE para la dinamización de los procesos pedagógicos que profundicen en el análisis de las problemáticas ambientales propias del contexto y las potencialidades del mismo como estrategia para la apropiación de la educación ambiental.

Palabras clave: conciencia ecológica, desarrollo sostenible, educación ambiental.

1. Planteamiento del problema

El aumento de la población humana y sus actividades antrópicas, han ocasionado cambios no reversibles en los sistemas naturales, que en su mayoría se generan por una baja alfabetización o desconocimiento sobre el uso adecuado e importancia de recursos presentes en el ecosistema ambiental (Uribe, 2015). Esto ha permitido a investigadores, profesionales de diferentes áreas del conocimiento e instituciones de educación superior, el diseño, desarrollo e implementación de proyectos educativos que impulsen la formación de la cultura ambiental desde el contexto escolar (Carrillo & Cauca, 2019). Estas acciones académicas deben ser sustentadas en la responsabilidad del ser humano con el medio ambiente, atendiendo un conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida, promoviendo una identidad propia sobre la región, basada en tradiciones culturales, valores ancestrales y nuevos hábitos responsables sobre el ambiente (Bayón, 2006).

Siguiendo el trabajo de Mera (2003), "Apuntes para una reflexión tendiente al fortalecimiento de una cultura ambiental en Colombia", da hincapié sobre entender el sistema de valores que se establecen sobre el uso racional de los recursos naturales en el medio ambiente, basado únicamente en necesidades reales de una conciencia ecológica orientada hacia el desarrollo sostenible. Por tanto, las soluciones que se planten deben ser de carácter integral, abarcando, entre otros, aspectos como lo científico, tecnológico, ecológico, social, político y económico, facilitando la modificación de las practicas actuales hacia un uso sostenible de los recursos y del territorio.

Los cambios actuales sobre el ambiente también han generado interés en los diferentes entes gubernamentales y en la sociedad en general, impulsando a nuevas generaciones académicas a la creación de instrumentos educativos, que permita dinamizar a nuevos y expertos profesionales en el campo de la educación ambiental, que sean capaces de identificar realidades, creando espacios sociales para la construcción y planteamiento de diversas estrategias pedagógicas, lúdicas y didácticas, para la adaptación al cambio climático (Valencia et al., 2021).

Según Bustamante et al. (2017), concluyen que la Educación Ambiental (EA), es un instrumento para lograr en principio en los estudiantes: motivación, conocimiento e información sobre las problemáticas del entorno, además les permite experimentar, interactuar, desarrollar competencias, formarse en valores y adquirir compromisos, para más adelante ir a las acciones que mitiguen los cambios negativos sobre los sistemas ambientales, creando sociedades con un mayor compromiso cultural y comportamientos ambientales como lo afirman Pérez y Bendala (2004).

En este contexto, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia propone con el Decreto 1743 de 1994 los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), definiéndolos como proyectos pedagógicos que desde el aula y las instituciones promueven el análisis y la comprensión del problema ambiental de una localidad o región, generando espacios comunes de reflexión y autogestión de soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Por tanto, los PRAE surgen de la necesidad social de hacerle frente a la crisis ambiental y su objetivo es sensibilizar y construir conocimientos significativos que redunden en beneficio para la calidad de vida de las comunidades y protección y mejoras del ambiente con el que interactúan (Mora, 2015).

La Política Nacional de Educación Ambiental en Colombia señala la necesidad de fortalecer en el ciudadano el marco conceptual y simbólico a fin de obtener una visión más amplia de su entorno, comprendiendo que es un sistema articulado (Carrillo & Cauca, 2019). Estas interacciones con la sociedad y la cultura, deben propender a un manejo equilibrado de la dimensión ambiental, acorde a los problemas ambientales de la región donde habitan, formulando soluciones de sostenibilidad que involucren a toda forma de vida que interactúan en el ecosistema, sin olvidar el contexto global, garantizando un modelo de desarrollo ambiental acorde con las principales necesidades de la diversidad natural y sociocultural del país (Carrillo & Cauca, 2019).

Álvarez y Vega (2009), proponen generar estudios sobre entender los antecedentes del comportamiento ecológico, estudiar los componentes de la actitud, el conocimiento, los valores, la preocupación y las intenciones. Sin embargo, no se han encontrado evidencias de la validación de las escalas utilizadas para medir estas variables a nivel confirmatorio. Siguiendo a López et al. (2020), identifican diversas escalas a nivel específico y general, aclarando que los datos obtenidos de la elección e implementación de algunas variables se ajustan a la influencia del contexto y sujetos participantes; al igual, sugieren que el conocimiento ambiental no reafirma un comportamiento positivo a favor del medio ambiente, por lo que se deben considerar los valores, las normas sociales y los sentimientos.

Basados en este contexto, se propone reestructurar el Proyecto Ambiental Escolar con el fin de fortalecer los comportamientos ambientales, convirtiendo a los estudiantes en agentes consiente de los cambios de su medio, así, como un factor fundamental para la transformación a partir de acciones que logren revertir y/o prevenir las problemáticas ambientales que se presentan en su entorno.

En este sentido, es necesario evaluar y hacer seguimiento a la implementación de los PRAE en las instituciones, partiendo desde la normativa colombiana, siendo que éstos, desde la gestión curricular y pedagógica, son un factor determinante en la articulación de la educación ambiental, incorporando las problemáticas del entorno a nivel regional, local e institucional (Herrera et al., 2006). Partiendo de lo descrito por Rodríguez (2016), la problemática ambiental de la región Caribe “comprende diferentes grupos de situaciones que, individualmente y en conjunto, afectan significativamente el estado de los ecosistemas, así como su capacidad para prestar bienes y servicios ambientales que los hacen valiosos”, reflejándose en la degradación de ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y las transformaciones en los patrones climáticos. En consecuencia, evaluar la pertinencia de la educación ambiental a partir de la implementación del PRAE, facilita la organización y retroalimentación de actividades transversales como estrategia para consolidar la apropiación de conocimientos y nuevos comportamientos que aporten desde lo educativo soluciones a los problemas propios del contexto; de igual manera, el seguimiento de las actividades desde el PRAE, conllevan a la comunidad educativa a reflexionar sobre los resultados positivos y generar oportunidades de mejora, con el fin de potencializar y reorientar el trabajo desde lo curricular, pedagógico y comunitario, involucrando a todos los agentes educativos (Herrera et al., 2006).

1.1 Formulación del problema

¿Cómo a partir de la articulación de un Proyecto Ambiental Escolar, permite incorporar y desarrollar compromisos ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe, Montería - Córdoba?

2. Justificación

En el siguiente capítulo se plantean los argumentos que justifican la importancia de trabajar el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), dado que el tema ambiental ha sido punto de debate de la agenda política mundial de las últimas décadas y pese a los esfuerzos de entidades y gobiernos, no se han logrado avances significativos en el cambio de la problemática ambiental global, por lo que la percepción de una crisis ecológica ha llevado a los entes y a la misma ciudadanía a promover la Educación Ambiental (EA), como estrategia para mantener el equilibrio entre la naturaleza y el ser humano, desarrollando capacidades, mayor conciencia ambiental y conocimiento en pro de mejorar las prácticas sobre los ecosistemas naturales (Suárez, 2018).

La problemática ambiental, es un tema que concierne a toda la sociedad, por ende, las escuelas y colegios deben promover e impulsar la EA hacia el cuidado del medio, por tal razón es importante conocer cuál es la postura de los niños, niñas y jóvenes frente a su entorno, debido a que ellos son los llamados a velar por la protección de los recursos de la naturaleza (Herrera et al., 2006). Como indica Pita (2016), la EA busca orientar procesos que gestionen los recursos naturales en las comunidades, y esto ocurre porque se entiende que a nivel mundial, la sobre explotación de los ecosistemas ha generado un impacto negativo sobre la disponibilidad de los recursos naturales del ambiente.

Colombia no ha sido ajena a las problemáticas sociales, económicas y tecnológicas, como tampoco a los acuerdos y tratados de los diferentes entes para frenar el deterioro ambiental (Carrillo & Cauca, 2019). El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha promovido diferentes normas, como el Decreto 1743 de 1994, con el objetivo de aportar desde la educación al cuidado y calidad del ambiente, promoviendo que las escuelas articulen en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) el Proyecto Ambiental Escolar, como instrumento pedagógico y didáctico para la planeación y dinamización del trabajo en el área ambiental, buscando formar ciudadanos, consientes, críticos y reflexivos, comprometidos con el manejo sustentable del ambiente, considerando el entorno escolar como el espacio físico donde se promueven cambios de conducta (Gijón, 2003).

El propósito de esta investigación, es articular el PRAE en la Institución Educativa Santa Fe, Montería – Córdoba, con la finalidad de contextualizarlo en función de las necesidades ambientales que se evidencian en la comunidad, puesto que, en la actualidad, no existe un desarrollo de un proyecto en el área ambiental en la zona de estudio, mucho menos la vinculación

con comunidad educativa. Lo anterior depende del sentido de pertenencia, motivación, compromiso, colaboración y trabajo en equipo, por parte de los miembros que conforman la institución, para así alcanzar los objetivos propuestos y un cambio significativo en los comportamientos ambientales como meta en este PRAE.

La articulación del PRAE en la institución educativa, crea la necesidad de empoderar a las nuevas generaciones, vinculando en actividades a estudiantes y comunidad educativa en general, incorporándose de forma participativa y eficiente al proyecto. Como eje central en la ejecución del PRAE, no solo se debe incluir en la estructuración e implementación a los docentes de Ciencias Naturales, también es necesario compartir las experiencias con profesionales de las demás áreas del conocimiento, con el objeto de potencializar la transversalidad académica, permitiendo fortalecer la cultura ambiental.

Con lo anterior, los procesos de integración transdisciplinaria suponen una relación entre las asignaturas, donde cada una de ellas aporta esquemas conceptuales, competencias, métodos y formas para analizar las problemáticas ambientales, facilitando que los estudiantes comprendan desde lo cognoscitivo, actitudinal y procedimental, enfatizando en el saber, el ser y el saber hacer, buscando dinamismos en la construcción de su propia experiencia y conocimiento, con una mentalidad reflexiva frente a las diversas situaciones de su entorno (Serrentino et al., 2013). De esta manera, el desarrollo del PRAE también enfatiza sobre la importancia del fortalecimiento de la articulación al currículo en la institución, en relación Gutiérrez (2015), señala que el entorno familiar, no se preocupa por generar cultura ecológica en sus hogares y no se empoderan de la obligación que tienen en la formación de sus hijos de acuerdo a su inherente función en la sociedad.

Siguiendo al mismo autor, esta estrategia de articular el PRAE con los estudiantes, presenta la intención de sensibilizar hacia el cuidado y protección del ambiente, al igual que la aceptación de responsabilidades individuales y colectivas enfocadas a mejorar el entorno por medio de la participación en la planeación de estrategias que respondan a las necesidades, toma de decisiones y actuar de manera racional. Según Mora (2015), es necesario identificar y valorar los problemas que afectan a la comunidad y su entorno, siendo que existe una estrecha relación entre el contexto social y el educativo, que se ve reflejada en el desarrollo del PRAE, por factores como la planificación, conocimiento y apoyo de la comunidad educativa.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Articular el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) que permita incorporar compromisos ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe del municipio de Montería, Córdoba.

3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el instrumento del Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa Santa Fe en conformidad con los elementos establecidos en la normativa colombiana.
- Diseñar una estrategia que articule la actualización y mejora del instrumento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) enfocado a mejorar los comportamientos ambientales en la institución educativa.
- Determinar el impacto del PRAE y demás resultados de aprendizaje con el cuerpo colegiado, estableciendo compromisos hacia al ambiente en la zona de estudio.

4. Marco Referencial

4.1 Estado del Arte

Para el desarrollo de la presente investigación se hace necesario consultar estudios preliminares en el marco de la problemática y contexto establecido, consultas y antecedentes a nivel internacional, nacional y local y/o regional, con la finalidad de comprender las bases y respaldo teórico-práctico para el planteamiento de las actividades y alcanzar los objetivos propuestos en este proyecto de investigación.

A continuación, se realiza el análisis de los antecedentes en el contexto internacional, nacional y local, con sus respectivos aportes al proceso en materia de investigación para el desarrollo de este proyecto.

4.1.1 Antecedentes Internacionales

Dentro de la indagación en bases de datos, se encontró el trabajo de Pérez (2013), denominado: “Comportamiento ambiental en estudiantes de secundaria de la Escuela Básica Nacional”, el autor aborda la problemática del comportamiento asumido por los estudiantes de secundaria, considerando fundamental el compromiso de los individuos en el cuidado del ambiente, esto le permite al autor la toma de decisiones desde una conciencia ambiental mediada por valores y el conocimiento de la realidad del contexto para contribuir a la calidad ambiental. Dentro de esta investigación se entiende la importancia del desarrollo de conductas específicas, directas o indirectas, individuales o colectivas, enfocadas a la preservación del medio en el ámbito estudiantil, indicando la importancia de un ambiente sano y armónico, siendo un factor vital para el proceso de aprendizaje y la salud de cada individuo.

También se discute que, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se debe promover actitudes y comportamientos en pro a la conservación del medioambiente con el que se interactúa a diario. Como conclusión se hace necesario mejorar el espacio dentro del cual se desarrollan las actividades pedagógicas, concientizar a los estudiantes de esto y demostrarles los beneficios de aplicarlo garantizando un ambiente agradable para el trabajo pedagógico y el bienestar tanto para el individuo como para el medio en que se desarrolla.

La investigación, “Educación ambiental: praxis científica y vida cotidiana. Descripción de un proyecto” de Pérez y Bendala (2004), plantean como objetivo el uso de la educación ambiental como herramienta práctica para el trabajo transversalizado, desarrollando en los estudiantes conocimientos y destrezas a partir de experiencias significativas mediadas por la

interdisciplinariedad y sentido práctico. De ahí que la colaboración mutua de las distintas áreas imprime un carácter interdisciplinar al proyecto en cuanto al conocimiento recíproco de los conceptos, pretendiendo incentivar a los educandos a explorar alternativas y superar los parámetros de asimilación de conocimientos ya existentes, fomentando la participación activa, las iniciativas propias y la creatividad, formando un ciudadano activo en el tema ambiental. En consecuencia, se observaron estudiantes más sensibles, que demostraban actitudes de respeto y compromiso frente a los problemas ambientales cotidianos.

En el trabajo, “Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo” del autor Pato (2006), investigó el papel de las creencias ambientales en la relación entre los valores y el comportamiento ecológico del activismo, encontrando dificultades al establecer su conexión, por la diversidad de variable que emergen al relacionarse los mismos. En los comportamientos ecológicos se evidencia la relevancia de los valores, que son entendidos como un “sistema dinámico de base motivacional, representando metas personales consientes y deseadas”, lo que influencia las creencias que se tienen sobre el ambiente, predisponiendo a la persona a actuar de manera pro o antiecológica acorde a la motivación y los intereses personales y colectivos. Como resultado se sugiere que el ambientalismo se empieza a desarrollar en las primeras etapas de vida e involucra el conocimiento y entrenamiento en las cuestiones ambientales, la cuales sensibilizan al individuo, logrando que motive e involucre a otros, haciendo el proceso más participativo en pro de plantear soluciones y defender el ambiente, consiguiendo acciones más efectivas.

Girón y Leyva (2013), en su artículo titulado, “El eje ambiental en la escuela “La Esperanza”: un estudio sobre actitudes y comportamientos ambientales”, desarrollaron el cambio actitudinal sobre el respeto al medio ambiente como eje fundamental para el desarrollo del proyecto ambiental, incorporando actividades transversales acorde con los contenidos de cada materia, con el objetivo de enriquecer el currículo e incorporar la participación activa de toda la comunidad educativa mediante el conocimiento de la realidad y la cooperación para motivar y fortalecer el desarrollo de actitudes y comportamientos proambientales, estos últimos categorizados en cuatro grupos relacionados con el cuidado ambiental, manejo de desechos, convivencia entre individuos y cuidado personal.

Los autores también reconocen la necesidad de plantear estrategias educativas que promuevan la participación social en los primeros años, lo que mejora los conocimientos y actitud hacia la problemática ambiental y la disposición de proteger y colaborar. En síntesis, un porcentaje de

participantes logró alcanzar la identidad ambiental y la conexión emocional que hace una persona con parte del ambiente natural, que involucra sus valores, actitudes y comportamientos y afecta el modo en que se actúa.

4.1.2 Antecedentes Nacionales

Se encuentra el trabajo de Herrera et al., (2006), “Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá”, examinaron el estado del desarrollo de los Proyectos Ambientales Escolares en instituciones educativas públicas, concluyendo que presentan serias deficiencias en todos sus aspectos. Entre los hallazgos más relevantes, se encuentra la necesidad de diagnosticar la situación del PRAE en cada una de la instituciones con el fin de evaluar y adoptar los correctivos más acordes con cada contexto; también se identificó el aislamiento de los campos disciplinares al momento de organizar las actividades, resaltando la necesidad de relacionar los conocimientos para desarrollar en los estudiantes la capacidad de resolver problemas y participar de manera razonable y activa en acciones de mejora y protección del ambiente, por lo que la transversalidad debe manifestarse en la participación activa de toda la comunidad educativa en el diseño, ejecución y evaluación de todas las fases que componen el proyecto ambiental.

Resalta como objetivo del PRAE, la consecución de nuevos comportamientos concebidos desde el desarrollo de competencias y adquisición de conocimientos acerca de la problemática local y actual, enmarcada en un contexto global, que garantice la participación de la comunidad en la solución de las problemáticas que la afectan, generando una cultura ambiental desde una visión crítica y amplia de las consecuencias de cualquier acción local. Así mismo, identifica una baja sistematización de experiencias, siendo que no hay una tradición de cultura escrita necesaria para retroalimentar los procesos, al igual que la inexistente articulación entre el proyecto ambiental y el PEI; además, la falta de espacios de reflexión y la percepción de la educación ambiental como actividades complementarias no permite el desarrollo de las potencialidades del PRAE como estrategia para desarrollar la dimensión ambiental.

El documento titulado, “Los Proyectos Ambientales Escolares. Herramientas de gestión ambiental” de Mora (2015), compara, interpreta y determina el avance de los procesos formativos enfocados al ambiente a través del PRAE como herramienta educativa, empleando una prueba estadística de Wilcoxon², que reconoce de forma imparcial los datos de dos momentos y determina la tendencia y diferencias entre esos dos instantes, para este caso, un antes del desarrollo del

proyecto ambiental y un después. En particular, se reconoce la importancia del contexto, para que las actividades planteadas trasciendan a la espontaneidad y sean pensadas desde la transversalidad; al igual, se hallaron deficiencias en materia de participación, inclusión y mejora de las condiciones ambientales, y se destacó la apropiación de los ciudadanos sobre su entorno construido y natural, así como la educación cívica, como alternativa de desarrollo en el contexto del crecimiento urbano y poblacional. Desde este contexto se puede reconocer la necesidad de los mecanismos de participación y apropiación ciudadana como parte fundamental en los procesos de conservación, protección y mejora del ambiente.

Carrillo y Cauca (2019), en el artículo titulado “Educación ambiental en Colombia: hacia un óptimo desarrollo sostenible”, plantean la necesidad de estructurar un modelo pedagógico que integre la educación ambiental con el proceso de enseñanza, proporcionando los conocimientos necesarios para adquirir conciencia y responsabilidad en la búsqueda de soluciones a las problemáticas del contexto. De ahí que, se promuevan estrategias de transversalidad e investigación que resalten la crítica, la reflexión y el análisis para la construcción de acciones concretas, en las que docente, estudiante y comunidad son el eje central, siendo que, a partir del currículo, la educación ambiental se desarrolla desde procesos secuenciales y constantes con el objetivo de comprender, diagnosticar y solucionar problemáticas de esta índole. Se concluye que la implementación de políticas educativas a través de proyectos ambientales desarrollados en las escuelas colombianas, puede generar conciencia para cambiar la actitud en relación al daño generado en el ambiente, siempre y cuando se involucre la participación activa, la formación en valores, la sensibilización y las actitudes de la comunidad educativa.

El estudio realizado por Ospina (2015), “El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada”, se fundamenta en una propuesta pedagógica del PRAE desde los elementos propios del contexto, que potencie la formación ambiental y la identidad territorial, por medio de la identificación de las concepciones que tienen docentes y estudiantes sobre el ambiente, el PRAE, la educación ambiental y el territorio. El estudio permitió comprender la EA como la oportunidad de observar, analizar, reflexionar y transformar las diversas problemáticas ambientales que se presentan en un contexto, promoviendo su tratamiento desde una mirada interdisciplinaria que requiere la participación de todos los miembros de la comunidad educativa, además de resaltar el

rol de los docentes en la implementación del PRAE, consolidándolos en agentes dinamizadores de la educación ambiental en el plano transversal.

4.1.3 Antecedentes Locales

Siguiendo el trabajo “Caracterización de prácticas ambientales en relación con el manejo de recursos y cuidado del entorno escolar rural” de López et al., (2020), quienes presentan la caracterización de las prácticas ambientales de los estudiantes de secundaria basándose en los resultados de una evaluación formativa que develó la necesidad de transformar las prácticas ambientales por medio de estrategias pedagógicas que mejoren la relación con la naturaleza, por tanto, se hace un llamado a la escuela para que se comprometa con la formación integral de ciudadanos responsables, con pensamiento crítico y con buena conducta social e individual. Igualmente, articula las buenas prácticas con acciones sencillas que garanticen la reducción del impacto ambiental negativo de las actividades diarias, relacionándose con las actitudes ambientales, concebidas como los sentimientos favorables o no hacia una característica o problema del medio, lo que generaría determinados comportamientos ambientales con consecuencias no solo locales. Del mismo modo, relaciona la educación ambiental con un modelo reduccionista y activista, inmerso únicamente en el programa del área de ciencias naturales, separándose del objetivo interdisciplinar del PRAE y el énfasis del mismo, en el hecho que, el conocimiento del tema ambiental permite en los estudiantes desarrollar actuaciones más positivas.

También se observa el trabajo de Guevara y Caraballo (2018), “Actitudes ambientales en la comunidad educativa de la Institución Educativa Rural San Antonio, Sincelejo”, los autores identificaron las actitudes ambientales de la comunidad educativa, usando como instrumento la Escala de Medición de Actitudes Pro Ambientales Infantiles (EMAPI), con una escala de valoración tipo Lickert, que permitió la evaluación de las actitudes ambientales estableciendo niveles de relación entre una variable ambiental y una actitud concreta. En consecuencia, se conocieron una serie de conductas ambientales negativas y repetidas en maestros y estudiantes que, aunque afirmaron tener conocimiento sobre la dimensión ambiental sus hábitos y actitudes no corresponden a estos.

La investigación “Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo” por Bustamante et al., (2017), caracteriza a la educación ambiental como la herramienta de mayor importancia en el logro de la conciencia sobre el ambiente, siendo que dota al individuo de conocimientos, motivaciones y

comportamientos necesarios en la búsqueda de soluciones individuales o colectivas, de las problemáticas actuales. La escuela se concibe como el espacio para la formación de conocimiento relacionado con la protección del medio, implicando una visión interdisciplinaria que aporte argumentos para la comprensión de los fenómenos emergentes de la interacción del individuo con el ambiente, en consecuencia, el PRAE se concibe como un mecanismo de incorporación de la dimensión ambiental al currículo, requiriendo de la disposición de espacios de reflexión y análisis de las problemáticas por parte de toda la comunidad educativa, involucrando la construcción de actitudes, valores, visiones y acciones frente a las demandas de la sociedad contemporánea, no obstante se indican debilidades en el presupuesto asignado, compromiso de directivos y exceso de actividades no coordinadas y sin un objetivo definido.

La investigación “Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de EA, estudio de caso: Institución Educativa de Machado Bolívar” de Díaz y Prada (2019), sustenta que para el desarrollo del PRAE es preciso identificar las características propias del lugar, con el fin de lograr que el planteamiento y ejecución de acciones respondan a la realidad, haciéndose necesario integrar las diversas áreas en la capacitación de la comunidad en temas ambientales. Al igual, se establece la EA como el instrumento que permite mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y del ambiente mediante la implementación de una metodología basada en la lúdica, permitiendo la experimentación y promoviendo el desarrollo de un pensamiento sostenible, enfocado a la mitigación de los impactos ambientales negativos. De acuerdo al diagnóstico y resultados, se concluyó que el desarrollo de estrategias lúdicas en el marco de la educación ambiental fortalece la interdisciplinariedad y la participación de la comunidad educativa en el desarrollo y comprensión de problemáticas ambientales y el planteamiento de posibles soluciones.

4.2 Marco Teórico

El marco teórico plantea reconocer los conceptos relacionados con el desarrollo del proyecto, partiendo de la contextualización de los Proyectos Ambientales Escolares y su importancia en el fortalecimiento de los comportamientos ambientales.

4.2.1 La Educación Ambiental

La EA es considerada como el proceso que permite al individuo comprender las relaciones con su entorno, en base al conocimiento reflexivo y crítico de su realidad social, política, económica, educativa, tecnológica y cultural, donde la apropiación de las problemáticas reales se convierte en

fuerza motivadora para la creación de conciencia hacia la protección del ambiente. En este contexto la EA, obliga a una visión integradora para la comprensión de problemas ambientales, puesto que esto no es solo producto de la dinámica social y natural, sino del resultado de las interacciones entre todos los responsables del deterioro del entorno (MEN, 2002).

De acuerdo con lo expuesto por Leff (2000), la educación es el instrumento que ayudaría a reconstruir la armonía con el ambiente; es así, que se puede lograr cambios y transformaciones en la forma de pensar y de actuar, requiriendo del diálogo interdisciplinar. Para Damin y Monteleone (2005), la educación constituye un medio eficaz para la modificación de hábitos y actitudes, igualmente Goffin (1991), considera que la educación comprende una relación entre tres componentes: los valores, las actitudes y los comportamientos, de ahí que la tarea del educador consista en lograr que los valores sean interiorizados para que se conviertan en actitudes y éstas a su vez en comportamientos.

Con respecto a la función del docente en educación ambiental, Flórez (2012), sustenta que en la Carta de Belgrado de 1975 se manifiesta que los educadores no se debe limitar a difundir información sobre el entorno y sus problemas, sino que deben motivar y capacitar a las personas para que participen activamente en la solución y prevención de conflictos ambientales.

4.2.2 Educación ambiental en Colombia

En Colombia la EA representa una estrategia transversal a la política pública sobre medio ambiente, lo anterior se enmarca en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) declara como obligatoria la EA, en cualquier nivel de formación, así mismo el Ministerio de Educación formula programas y estrategias en cuanto a la formación del profesorado y estudiantado para generar cambios positivos en los comportamientos y actitudes hacia el medio ambiente (García, 2003).

En el contexto educativo, la EA propone nuevas herramientas que permiten el empoderamiento de los conocimientos sobre el cuidado del entorno y que al tiempo posibilitan oportunidades de mejora en cuanto a la calidad de vida. En Colombia requiere de modelos pedagógicos estructurados y contextualizados, que integren procesos de enseñanza inclusivos, enmarcados hacia la protección del ambiente, que faciliten implantar diversas estrategias en respuesta a la problemática ambiental, desde los contextos cultural, social, político, educativo, económico y tecnológico. Además, se hace hincapié en la generación de conciencia ambiental la cual funcione como método articulador para cambiar las actitudes y comportamientos en pro del medio ambiente (Carrasco, 1998).

4.2.3 La Educación Ambiental, la escuela y el entorno

En el logro de los propósitos de la EA, es necesario enfatizar en la relación entre el ámbito ambiental y el educativo. Por ende, la formación en la escuela y la vinculación de la comunidad a ésta, tiene como finalidad preparar permanentemente al individuo para la vida (Torres, 1996); para ello, se considera pertinente partir de la realidad que vive el estudiante, del conocimiento de su entorno, de la comprensión de las dinámicas que se dan tanto al interior como al exterior de la escuela y la comunidad; desde esta perspectiva, es indispensable que los espacios educativos, tengan claro la misión de su formación, es decir, el para qué, el cómo y el por qué se forma a un individuo. De allí que las escuelas y colegios deban facilitar la vinculación de los estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad educativa, en el diseño y ejecución de actividades integradoras encaminadas hacia la concientización de la construcción de un currículo flexible y contextualizado.

El proceso de formación de docentes en EA implica contextualizar la enseñanza disciplinaria, que el docente tenga clara la concepción epistemológica de su área para que pueda hacer una adecuada selección de los contenidos que van a ayudar a la comprensión de la problemática ambiental (Torres, 1996).

4.2.4 Educación ambiental y currículo

La EA es el estudio del Medio Ambiente, de sus diversas interrelaciones y transformaciones, abarca diferentes áreas de conocimiento como las físicas, humanas y naturales, entre otros saberes (Serrentino et al., 2013). Cabe indicar que otro objetivo de la EA, es el de concientizar a la sociedad sobre las diversas y complejas interrelaciones que se presentan en el medio; de la misma forma que obtengan diversas actitudes en pro de la conservación éste. Es por eso que la educación ambiental debe ser incluida en todos los niveles educativos y modalidades de formación de manera transversal.

En consecuencia, la transversalidad debe estar ligada a multidisciplinariedad de los contenidos y aprendizajes. Para lo que se hace necesario concretar espacios y tiempos para tratar en la reflexión y flexibilización de las temáticas a desarrollar; motivando a la actualización curricular contextualizada, con el propósito de fortalecer debilidades y generar nuevas oportunidades de mejora.

Con base en la información, no es fácil involucrar la educación ambiental a un currículo y enseñarla como un área más del plan de estudio, por lo que es necesario trabajar con las siguientes

herramientas: los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Ciudadanos Ambientales (PROCEDA) y los Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA), propuestos en la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) porque proporcionan estrategias pedagógicas para abordar el tema de la educación ambiental en Colombia (MEN, 2002).

4.2.5 Los Proyectos Ambiental Escolar (PRAE)

El Ministerio de Educación Nacional en 1994, plantea el Proyecto Ambiental Escolar como carta de navegación para que las instituciones educativas por medio del modelo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) planteen soluciones a problemas o necesidades ambientales identificados en el contexto educativo, teniendo en cuenta los recursos físicos, económicos y humanos e involucrando a toda la comunidad (Fontecha, 2020).

Para Ospina (2015), los PRAE deben estar ligados a la vida misma de los integrantes de cada comunidad educativa, por lo que deben ser un elemento constitutivo del PEI, es decir, debe permear todo el accionar de la escuela y brindar elementos para la participación activa de cada uno de los actores que compone el sistema educativo. El PRAE tiene la intencionalidad de formar, intentando hacer conciencia de las problemáticas socioambientales a partir del análisis y la comprensión de los problemas y potencialidades de cada territorio (Pulgarín, 2008).

Según Flórez (2012), el PRAE, posibilita el estudio de varios aspectos, el primero corresponde a el análisis en conjunto de las interacciones sociales, culturales y naturales del contexto; el segundo, a la formación del ciudadano con perspectivas morales, éticas, conceptuales propias y acertadas que le permiten relacionarse y ser partícipe en la comprensión de las realidades ambientales de su territorio desde la visión sistémica del ambiente; el tercero tiene que ver con la implementación de estrategias pedagógico-didácticas que permitan un acercamiento efectivo hacia la lectura del contexto local y regional; el cuarto, busca el diálogo permanente de saberes sin menospreciar los tradicionales, es decir el fomento de la construcción social del conocimiento; y el último aspecto, se centra en que la escuela tome el valor inicial de formación a partir de una escuela abierta e interdisciplinaria en donde la participación ciudadana se fortalezca al promover la gestión y promoción de la misma en el territorio.

Sin duda, el PRAE favorece la interdisciplinariedad y el diálogo de saberes y la contextualización, esto permite la participación de todos los actores de la comunidad educativa, partiendo de las concepciones particulares que se tengan acerca de EA, en el contexto, como en el caso concreto de la presente propuesta, se deben ir construyendo los conceptos para el colectivo

de la institución y que además le den un sustento teórico a cada reflexión que se haga en el desarrollo del proyecto (Política Nacional de Educación Ambiental, 2002).

Por otra parte, Flórez (2012), expresa que los PRAE han atravesado dificultades de orden conceptual y metodológico, debido a que no se perciben como un ejercicio investigativo o de intervención en la comprensión de las situaciones ambientales propias del contexto en las que no se han integrado las múltiples interpretaciones de dichas situaciones; prueba de ello, son la cantidad de actividades ecológicas y ambientales que se llevan a cabo al interior de las instituciones sin lograr la construcción de una nueva cultura ambiental, porque se han realizado de manera aislada y no responden a las necesidades propias de las comunidades, ni obedecen a procesos en los que se reflejen su verdadera intencionalidad pedagógica.

4.2.6 La importancia de crear comportamientos ambientales

Los comportamientos ambientales son aquellas acciones que buscan proteger y preservar impactos negativos sobre el medio ambiente, estos son el resultado de un proceso educativo, que a través de ellos los individuos adquieren los conocimientos necesarios para la manifestación de actitudes, hábitos y conductas en pro de una conciencia ambiental, que garantice el cuidado y uso racional de los recursos, su objetivo es velar por la protección del ambiente (Stern, 2000).

De allí que los problemas ambientales son indiscutiblemente cuestiones sociales, causados por el comportamiento humano, y su resolución exigirá cambios en la conducta a nivel individual y social. Cuando se fomentan actividades de carácter formativo en espacios diversos, se logran cambios positivos en la mentalidad de los niños, niñas y jóvenes, como aprender a trabajar colaborativamente, respeto a la diferencia, reforzar valores como la solidaridad, el compañerismo, la disciplina, la puntualidad y el amor por la naturaleza (Espejel et al., 2017).

5. Metodología

5.1 Enfoque de investigación

La metodología empleada en esta investigación, se desarrolló desde un enfoque cualitativo-descriptivo, según Bonilla y Rodríguez (2005), se profundiza en casos específicos y no generaliza; siendo su objetivo principal cualificar y describir un fenómeno social a partir de sus rasgos determinantes, basándose en métodos flexibles para la generación de datos que permitan obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes, para interpretar el desarrollo de los sucesos desde los significados que las personas les otorguen. De acuerdo con Hernandez-Sampieri et al. (2007), la investigación cualitativa, se fundamenta en los criterios de credibilidad, confirmación, valoración y transferencia que garantizan la objetividad y está constituida por un proceso secuencial y probatorio en forma espiral, donde las etapas interactúan entre sí, y al final de estas se establece una serie de conclusiones respecto al fenómeno estudiado.

5.2 Tipo de la investigación

El trabajo se desarrolló bajo el diseño de la Investigación Acción (IA), el cual es un método sistemático que permite a los docentes o formadores, emprender como investigadores de su propia práctica (Elliott, 2005). La indagación involucrada en la IA a menudo se visualiza como un proceso cíclico, en el cual se identifica un problema para estudiar, recopilan datos sobre el problema, organiza, analiza e interpreta los datos, desarrolla un plan para abordar el problema, implementa el plan, evalúa los resultados de las acciones realizadas, identifica un nuevo problema y repite el proceso (Hernandez-Sampieri et al., 2007).

Para las instituciones educativas, la IA se refiere a una amplia variedad de métodos de investigación evaluativa y analítica, diseñados para diagnosticar problemas o debilidades ya sean organizacionales, académicas o instructivas, que ayudan a los educadores a desarrollar soluciones prácticas para abordarlos rápida y eficientemente. Además, la IA también se puede aplicar a programas o técnicas educativas que no necesariamente experimentan ningún problema, de allí que se busque avanzar o profundizar sobre estas (Clark et al., 2020). El objetivo general es crear un proceso simple, práctico y repetible de aprendizaje, evaluación y mejora que generen resultados positivos para las escuelas, los maestros o los programas desde área ambiental.

5.3 Población y contexto

Montería es un municipio que cuenta con una extensión aproximada de 3.141 km², ubicado en el departamento de Córdoba en las llanuras del Caribe, en el sector nor-occidental de Colombia.

Según datos de la Alcaldía municipal Montería (2020), el municipio cuenta con una gran diversidad de flora, fauna y a nivel hídrico rodeado por los ríos San Jorge y Sinú. El número estimado de pobladores es de 434.906, ubicados en los 28 corregimientos, 168 veredas y 9 Unidades Espaciales de Funcionamiento (UFZ), que lo conforman (DANE, 2021).

A 48 km del municipio de Montería se encuentra el corregimiento Tres Palmas, a una altura de 162 m.s.n.m, con condiciones climáticas tropicales que se caracterizan por las lluvias, vientos y cambios de temperaturas que oscilan entre los 36 y 40°C, ocasionando periodos de sequías e inundaciones.

La base de la economía de la región se encuentra sustentada en la agricultura, la ganadería y la pesca, explotadas en forma artesanal y rudimentaria sin que haya suficiente producción agropecuaria. Al ser un área rural, la actividad que más empleo demanda es la agrícola (30%), la actividad pecuaria (20%) ocupa el segundo renglón y las actividades forestal, la piscícola y la artesanal (7%) tienen unos índices muy bajos (Plan de Desarrollo, 2016). Los cultivos tradicionales de maíz, yuca, ñame, plátano y arroz se extienden por todo el corregimiento, además, el cultivo industrializado de la palma de aceite.

La Institución Educativa Santa Fe es de carácter oficial, se encuentra ubicada en la zona rural de la vereda Santa Fe. Esta institución ofrece educación formal en jornada única y la constituyen 10 sedes de las cuales siete cuentan con los niveles de preescolar y primaria, una con secundaria y dos con secundaria y media. La institución cuenta con 1.000 estudiantes, un rector, tres coordinadores, una secretaria general y 62 docentes, de los cuales 31 enseñan en la básica primaria y en la básica secundaria se perfilan 6 en área de ciencias naturales y química; 6 en matemática; 9 en idioma extranjero y lengua castellana; 4 en sociales; 2 en artística; 2 en educación física y 2 de informática.

La población estudiantil es mixta, 56% niños y 44% niñas, y oscilan en edades entre los 5 a 18 años, con particularidades de extra edad. Para esta propuesta, se toma como población participante a los 525 estudiantes de los grados 6° a 11°, docentes y directivos docentes, para un total de 591 participantes. Los aspectos que se tuvieron en cuenta para la selección de los estudiantes son la experiencia estudiantil al ser antiguos en la institución; además, participan de manera activa en las actividades institucionales, convirtiéndose en referentes de práctica ambientales para los grados inferiores. Terrón (2019), afirma que la Educación Ambiental se puede potenciar si se trabaja desde

los niveles educativos como la básica secundaria, permitiendo que los estudiantes puedan formarse y transformar el medio en el que viven.

5.4 Fases de la investigación

Para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación, se desarrolló el trabajo en tres fases metodológicas, las cuales tienen estrecha relación, con el fin de rediseñar el Proyecto Ambiental Escolar y discutir los resultados de aprendizaje con la comunidad educativa, en pro de fortalecer los compromisos hacia el ambiente, con la articulación de este PRAE.

5.4.1 Fase: Contextualización del trabajo PRAE

Esta fase responde al primer objetivo específico: “Diagnosticar el instrumento primario del Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa Santa Fe en conformidad con los elementos establecidos en la normativa colombiana”, se desarrolló mediante un análisis sistemático con una matriz DOFA.

El propósito de identificar los elementos que constituyen en la actualidad el PRAE “Reciclando y clasificando todos vamos ganando” según lo establecido en la normativa colombiana, sintetizado en el documento “Guía metodológica para la formulación de Proyectos Ambientales Escolares”. La matriz DOFA es una herramienta de análisis que puede ser empleada a cualquier situación, individuo o empresa. Su uso permite conformar una visión actual del objeto investigado, a partir del estudio sistemático que facilita la comparación de las amenazas y oportunidades externas con las fortalezas y debilidades de la organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso para tomar decisiones acordes con las metas planteadas. Su principal objetivo es servir de soporte en la toma de decisiones, a través de la determinación de estrategias, logrando un alcance muy amplio (Dyson, 2004).

Al respecto, Serna (2008), señala que, el análisis DOFA está diseñado para ayudar a las empresas o instituciones a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias del medio (oportunidades y amenazas) y las capacidades internas (fortalezas y debilidades)”. De allí la importancia del análisis DOFA en una institución educativa, puesto que se convierte en una forma de retroalimentación, facilitando la toma de decisiones a la comunidad educativa, con el propósito de mejorar el servicio prestado (Gamarra, 2005).

5.4.2 Fase: diseño y ejecución del PRAE

Esta fase responde al segundo objetivo específico: “Diseñar una estrategia que articule la actualización y mejora del instrumento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) enfocado a

mejorar los comportamientos ambientales en la institución educativa”. A partir del análisis de los resultados de la primera parte de esta investigación, se establecieron una serie de acciones y actividades con el objetivo de reestructurar el PRAE (Tabla 1), que contribuya a la transformación de los comportamientos ambientales de los estudiantes de la I.E. Santa Fe.

Tabla 1. Cuadro de actividades para la articulación del Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

Ítem	Título de Actividad	Objetivo	Recurso	Herramienta	Participantes
1	Creación del logo y eslogan	Vincular a los estudiantes en la construcción del logo y el eslogan, incentivando el sentido de pertenencia hacia el cuidado del entorno	Hojas, lápices, colores, pinturas, reglas, cartulina. Humano	Concurso	Estudiantes
2	Actualización de antecedentes	Ajustar la identificación e ideología y descripción de los antecedentes en el PRAE	Hojas Lápiz, lapicero Computador Humano	Taller de indagación	Directivos Docentes
3	Caracterización y delimitación del territorio	Recolectar la información que ayude a identificar las características propias del territorio.	Hojas Lápiz, lapicero Humano	Cartografía Social Diagrama de Goffin	Estudiantes Docentes
4	Delimitación de la situación ambiental y planteamiento del problema.	Identificar las problemáticas más recurrentes que se derivan de la situación ambiental.	Hojas Lápiz, lapicero Humano	Matriz de Vester	Estudiantes Docentes

Fuente: Autores, 2022

5.4.3 Fase: Apropiación social de los resultados

Esta fase responde al tercer objetivo específico: “Determinar el impacto del PRAE y demás resultados de aprendizaje con el cuerpo colegiado estableciendo compromisos hacia al ambiente en la zona de estudio”. Lo anterior, se desarrolló en tres momentos: i) Articulación final del PRAE, ii) Socialización del resultado.

i) **Articulación final del PRAE:** una vez organizado el contenido de la información recogida en la fase de aplicación, se identificaron semejanzas, diferencias y emergencias en el documento PRAE “Reciclando y clasificando todos vamos ganando” y se realizó el ajuste al mismo.

ii) **Socialización del resultado:** se socializaron los resultados como un espacio para el acercamiento de los actores que integran la comunidad educativa, donde se compartió los ajustes del documento PRAE y la experiencia de la participación en el planteamiento del mismo, de tal forma que se consolidaron los compromisos y cambios propuestos.

5.5 Técnicas o instrumentos

Para el desarrollo de la primera fase se empleó la técnica relacionada a continuación:

5.5.1 Matriz DOFA

Para el desarrollo del primer objetivo se implementó la matriz DOFA, como herramienta para el diagnóstico, análisis y el diseño de estrategias que permitan la solución de las problemáticas encontradas en las diferentes fases que componen el diseño del primer PRAE dispuesto en la Institución Educativa en el año 2018. Esta estrategia facilita identificar: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; para Amalla (2010), las variables fortalezas y debilidades, son internas de la institución y pueden dificultar los alcances de los objetivos por lo que es posible actuar sobre ellas, a diferencia de las oportunidades y amenazas, que son externas y en consecuencia resulta complejo modificarlas, permitiendo determinar la situación actual y real del Proyecto Ambiental Escolar.

Tabla 2. Instrumento matriz DOFA implementada en la fase Contextualización.

MATRIZ DOFA		
NOMBRE DEL PRAE _____		
OBJETIVO: _____		
FASE N° 1. CONTEXTUALIZACION. ANALISIS DEL PRPYECTO AMBIENTAL EDUCATIVO (PRAE) -Denominación del proyecto -Título del PRAE -Eslogan -Logo -Introducción - Antecedentes	FORTALEZAS (F) (Enumerar fortalezas de mayor a menor impacto para cada fase)	OPORTUNIDADES (O) (Enumerar las oportunidades más importantes de mayor a menor impacto para cada fase)
	DEBILIDADES (D) (Enumerar debilidades de mayor a menor impacto para cada fase)	AMENAZAS (A) (Enumerar las amenazas más importantes de mayor a menor impacto para cada fase)
	ESTRATEGIA FO (Usar fortalezas para tomar ventaja de las debilidades)	ESTRATEGIA FA (Emplear fortalezas para evadir amenazas)
	ESTRATEGIA DO (Superar debilidades tomando ventajas de las oportunidades)	ESTRATEGIA DA (Minimizar debilidades evidenciando amenazas)

Fuente: Autores, 2022

5.5.2 Concurso creación de Logo y Eslogan

Según lo expuesto en la Tabla 1, ítem 1, se establece el Concurso “Pensando y creando, todos vamos ganando” que busca premiar la creatividad, armonización e imaginación, de la población estudiantil, vinculándola en el diseño del logo y el eslogan para la identificación del Proyecto Ambiental Escolar “Reciclando y clasificando todos vamos ganando” (Tabla 3).

Tabla 3. Diseño de trabajo para el concurso del diseño del logo y el eslogan con los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe.

Título: CONCURSO “PENSANDO Y CREANDO, TODOS VAMOS GANANDO” Descubre tu habilidad para diseñar y proteger al ambiente.	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación estudiantil a través del concurso “Pensando y creando todos vamos ganando” a partir de la elaboración de un logo y eslogan, en donde se exprese de forma creativa el cuidado y la relación armónica con el ambiente natural. • Fomentar la reflexión, participación y trabajo colaborativo en torno a los comportamientos ambientales de los estudiantes. • Divulgar ante la comunidad educativa el Proyecto Ambiental Escolar “Reciclando y clasificando todos vamos ganando” • Desarrollar procesos educativo-ambientales a partir de diferentes actividades interdisciplinarias, para que la dimensión ambiental se convierta en un asunto de todos. 	
Descripción: El concurso estuvo dirigido a la población estudiantil de la Institución Educativa Santa Fe, el cual consiste en elaborar un logo o eslogan creativo para promover y mostrar prácticas amigables con el ambiente	Fecha de inicio: 27 de septiembre de 2022 Fecha de finalización: 30 de septiembre de 2022
	Participantes: La participación a este concurso estará abierta a todos los estudiantes de los grados de 6° a 11° de la Institución Educativa Santa Fe.
Aspectos a tener en cuenta para la entrega: Logotipo: imagen sintética que integra las características del PRAE a una propuesta visual. Eslogan: una frase corta y sencilla y de fácil memorización, que informe y convoque a participar activamente en actividades ambientales. Creatividad e innovación del diseño. La propuesta se debe entregar en físico, con buena presentación, con el nombre completo, grado, sede y edad del autor, con un breve texto o comentario que describa la propuesta. Las propuestas que no cumplan con los requisitos no concursaran.	Criterios de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • La presentación se hará en el formato. • Las imágenes deberán ser nítidas y legibles. • La creación debe ser de autoría propia. • Mostrar creatividad e innovación
	Jurado calificador: El jurado calificador estará conformado por: <ul style="list-style-type: none"> • Docente de Ciencia Naturales. • Docente de Artística. • Docente del equipo de trabajo
	Premios: En este concurso, serán premiados el primer lugar del logo y del eslogan con gorra y kit escolar.
Cronograma	
Actividades	Fechas

Lanzamiento y difusión del concurso a través de las redes sociales como medio de difusión.	Del 23 al 27 de septiembre de 2022.
Cierre de entrega de las propuestas	30 de septiembre de 2022.
Anuncio de ganadores y entrega de premios.	7 de octubre de 2022

Fuente: Autores, 2022

La ejecución de esta actividad se inició con la convocatoria abierta a todos los estudiantes de la básica media y bachillerato, por medio de material visual ubicado a la entrada de la institución educativa y el uso de las TIC. Seguido de esto, se recibieron los formatos de los participantes y fueron avalados por el comité evaluador, conformado por tres docentes, quienes seleccionaron los ganadores que posteriormente fueron premiados en presencia de la comunidad educativa (Anexo 1).

5.5.3 Taller virtual de indagación

Nuevamente en la Tabla 1, ítem 2, para la aplicación del taller de indagación se requirió que los directivos y docentes pensarán en forma sistemática en el problema y trabajarán de manera colaborativa. La indagación se entiende como una estrategia para abordar la comprensión de las dinámicas sociales en la que los individuos tratan de traducir la información en conocimiento útil para ellos en un contexto de preguntas con diferentes niveles y enfoques (Camacho et al., 2008).

Se plantearon cuatro ejes direccionales para promover el interés y desarrollo del taller de indagación, estos permiten la comprensión del fenómeno social estudiado para integrar las diferentes disciplinas del conocimiento y los dominios cognoscitivos, que son importantes para una conceptualización de la identificación e ideología y descripción de los antecedentes en el PRAE. Para llevar a cabo lo anterior, se estructuró dos momentos:

- i) En el primer momento inicia con el trabajo de sensibilización y contextualización al desarrollo del taller.
- ii) El segundo momento estuvo dirigido a propiciar la interacción dialógica y participativa entre docentes directivos, quienes al inicio se organizaron en equipos por área y luego en conjunto reflexionaron sobre las experiencias previas, tanto internas y externas, utilizando la indagación, para lo cual los ejes de discusión fueron: Descripción de los trabajos que se han llevado a cabo a nivel local para aportar soluciones a problemas ambientales de la comunidad. Descripción de los trabajos que se han llevado a cabo a nivel institucional para aportar soluciones a problemas ambientales del entorno. Identificación de las entidades públicas o privadas (ONGs, fundaciones, etc.) que hayan

realizado convenios o asociaciones para trabajar en el aporte de soluciones a los problemas ambientales del contexto. Reflexión sobre el desarrollo de los proyectos transversales y su articulación con el PEI.

5.5.4 La Cartografía Social

El ítem 3 (Tabla 3), se diseñó y trabajó un ejercicio de Cartografía social, herramienta que por medio del mapeo permite la recolección de información de una manera dinámica, gráfica y visual, promoviendo la percepción y estudio de las relaciones y consecuencias de las interacciones entre lo social y territorial (Proaño, 2007). El objetivo de su implementación consiste en facilitar la construcción del conocimiento colectivo de los estudiantes de la institución educativa, permitiendo hallar las posibles vías de soluciones a las problemáticas encontradas en el territorio o contexto social (López, 2018).

Considerando lo anterior, se generó un espacio de discusión y análisis de las características propias del territorio, mediante la participación activa y el trabajo cooperativo. En la ejecución participaron estudiantes de los grados 8°, 9° y 10° que mediante la elaboración de dos mapas temáticos expresaron sus conocimientos, percepciones y experiencias sobre el territorio a partir de la identificación de los lugares ambientales más representativos para la comunidad y la incidencia de las actividades que esta realiza en ellos.

Para el diseño de los mapas se establecieron convenciones para identificar los elementos que hacen parte del territorio, entre estos: verde para zonas de ganadería, azul para los cuerpos de agua, rojo para las casas, amarillo para cultivos de plátano y marrón para el de yuca, formas de lo animales que se encuentren, entre otros; al igual que el uso de símbolos como formas de hojas para representar determinado cultivo o planta y escribir el nombre de los elementos en el mapa. Para el desarrollo del mapa, a cada estudiante se le entregó un formato (Tabla 4), para que registraran las observaciones de las características sobre los factores del ambiente y a su vez ubicaran en el mapa la institución educativa, cuerpos de agua, vías, actividades agropecuarias, relieve, entre otros que se consideren importantes y anotaciones sobre los cambios que ha sufrido el espacio natural al ser intervenido por la comunidad.

Con la participación de todos los asistentes se eligió a un participante para que realizara en una cartografía mural las anotaciones de la discusión y reflexiones que se suscitaron en la salida de campo, finalizándose con la recolección de las conclusiones.

Tabla 4. Formato de Cartografía Social para recolección de información en campo.

Cartografía social		
Objetivo: Conocer las condiciones en que se encuentra la vegetación, el suelo, y biodiversidad en general.		
Componente Suelo		
Características	Ejemplo	Observaciones
Estructura física	Partículas como arena	
Cobertura vegetal	Presencia de plantas ralas (pequeñas)	
Color	Rojizo Amarillo	
Otros	Presencia de insectos, plantas u organismos muertos	
Componente agua		
Características	Ejemplo	Observado
Número de cuerpos de agua. Nivel de agua		
Color		
Turbidez		
Presencia de elementos contaminantes	Plástico Aguas negras	
Presencia de animales y plantas acuáticas (eutroficación o ausencia de especies).	Presencia de algas en masa	
Otros		
Componente fauna y flora		
Características	Ejemplo	Observado
Tipo de vegetación	Hierbas, arbusto, árboles	
Estado físico de la vegetación	Daños por plagas Presencia de plantas parasitas	
Presencia de animales (migración o inmigración)	Animales nuevos en el ambiente	
Atividades antrópicas (tala, caza o quema)		

Otros		
Componente aire		
Características	Ejemplo	Observado
Presencia de humo o gases		
Olores ofensivos		
Ruido o contaminación auditiva	Presencia de una mina o empresa	
Otros		
Cartografía. Tomar como eje central la I.E.		

Fuente: Autores, 2022

5.5.5 Diagrama de GOFFI

Se empleó la herramienta de diagrama de Goffin, que permite definir cinco variables: Espacio (E), Recursos (R), Sociedad (S), Población (P) y Tiempo (T) y sus relaciones con el fin de comprender sistémicamente el contexto ambiental (Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares, 2010). Según Vargas (2018), para identificar las situaciones de cada una de las variables se debe revisar antecedentes de acontecimientos ambientales bien sea de tipo social o cultural, sucedidos en el territorio a nivel de la institución y la localidad, evidenciando situaciones que generaron cambios significativos (positivos o negativos) a través de los años y por ende transformaron el contexto. De ahí que sea necesaria una lectura crítica tendiente a la apropiación del territorio, en la que se reconozca las actividades implementadas y su reflexión, para que superen el nivel de activismo identificado en las fases previas de la investigación.

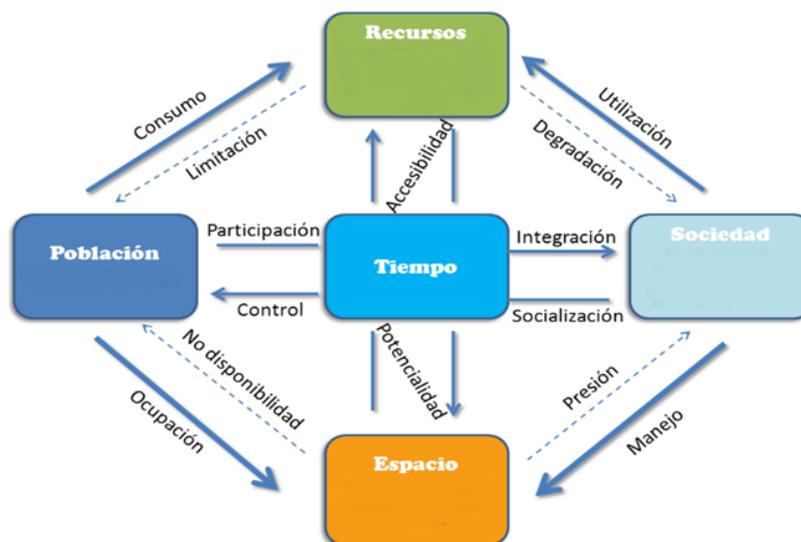


Figura 1. Estructuración y articulación del diagrama de Goffin empleado en el proyecto.

Fuente: Adaptado de Cámara de comercio de Bogotá y Corporación Ambiental Empresarial (2012).

Para obtener la información que permita la construcción de las interacciones, se hace necesario analizarlas de manera semejante a lo que propone Goffin, al establecer que en cada relación existen aspectos determinantes a tener en cuenta para el análisis (Tabla 5), por esta razón se usan preguntas de apoyo que orienten a los participantes a definirlas con mayor claridad, sin llegar a interferir en las respuestas o las conclusiones (Tabla 6).

Tabla 5. Definición de las cinco variables, preguntas y definición a tratar.

Ítem	Variable	Pregunta	Definición
1	ESPACIO	¿Cuál es el espacio geográfico que limita el territorio objeto del proyecto?	Hace referencia al espacio geográfico específico en el cual se dan las interacciones de las variables consideradas. Se puede utilizar la información recogida en la construcción del primer mapa de la cartografía social.
2	POBLACIÓN	¿Quiénes hacen uso del territorio?	Se debe indicar cuales son las comunidades, grupos o personas que habitan el espacio limitado anteriormente, que realizan actividades sobre este y hacen uso de los recursos del sistema natural.
3	RECURSO	¿Qué elementos del sistema natural existen dentro del territorio?	Esta información también puede sacarse del primer mapa de la cartografía social elaborado.
4	SOCIEDAD	¿Quiénes regulan el uso de los recursos presentes en el territorio?	Hace referencia a la identificación de los diferentes estamentos de la sociedad que formulan y ejecutan las leyes o reglamentos sobre el uso y aprovechamiento adecuado de los recursos, precisando en cuál instancia. (Ministerio, Corporación Autónoma Regional, UMATA,

			etc.) se centra la responsabilidad o competencia y por medio de cuál instrumento o herramienta se le asigna dicha función (ley, decreto, acuerdo, etc.).
5	TIEMPO	¿Qué cambios han ocurrido en el territorio y qué los ha causado?	Esta variable se refiere a esos eventos o sucesos que ocasionaron giros, cambios o rupturas en la dinámica del contexto, de tipo natural (terremotos, deslizamientos, incendios, etc.) o sociocultural (cambios en los planes de gobierno, entradas de nuevas tecnologías para el manejo de los recursos, auge del turismo, etc.).

Fuente: Adaptado de Guía metodológica para la formulación del diseño de PRAE, 2010

Tabla 6. Preguntas orientadoras para la implementación del diagrama de Goffin.

Variable	Pregunta orientadora	Posible interacción
Población - recurso	¿Cada actor de la población como hace uso o aprovechamiento de los elementos del sistema natural (agua, suelo, bosques, etc.)?	Consumo
Recurso - población	¿Cómo se ve afectado o limitado cada elemento del sistema natural por el uso o aprovechamiento que hace cada actor de la población?	Limitación
Sociedad - recurso	¿Cómo la sociedad aplica los mecanismos de control sobre el uso y aprovechamiento de los elementos del sistema natural?	Utilización
Recurso - sociedad	¿Cómo se ven afectados los elementos del sistema natural por la aplicación o no de los mecanismos de uso y aprovechamiento diseñados por la sociedad?	Degradación
Población espacio	¿Cómo cada actor de la población está ocupando el espacio dentro del territorio considerado en el proyecto?	Ocupación
Espacio - población	¿Cómo el espacio se va volviendo no disponible para los actores de la población?	No disponibilidad
Sociedad - espacio	¿Cómo la sociedad a través de los mecanismos de uso y aprovechamiento ordenan el espacio de acuerdo con su vocación?	Presión
Espacio - sociedad	¿Cómo las características del espacio sirven de referencia para que la sociedad genere mecanismos de protección, uso y aprovechamiento?	Ordenamiento
Sociedad - población	¿Cómo la sociedad genera mecanismos de control de las normas establecidas para el manejo del contexto ambiental?	Socialización
Población - sociedad	¿Cómo la población ha aprovechado los mecanismos generados por la sociedad?	Participación
Recurso - espacio	¿Cómo los elementos del sistema natural se encuentran distribuidos en el espacio para su aprovechamiento?	Accesibilidad

Fuente: Adaptado de Guía metodológica para la formulación del diseño de PRAE, 2010.

5.5.6 Matriz Vester

La Matriz Vester permite determinar los problemas prioritarios que deben ser intervenidos de manera urgente (Orellana, 2017). Este instrumento facilita la obtención del análisis multidireccional de los problemas más críticos, identificando una visión más clara y acertada de las problemáticas que se presentan en la comunidad, puesto que, contribuye con la generación de nuevos escenarios que no se tuvieron en cuenta en el cruce de las variables del diagrama de Goffi (Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares, 2010). Esta herramienta, facilita el reconocimiento y la determinación de las causas y consecuencias en una

situación problemática, su propósito es la organización o arreglo de filas (o hileras) y columnas, que por convención toma a las primeras, a nivel horizontal y las segundas a nivel vertical. Para Orellana (2017), esta herramienta, consiste en la confrontación de cada problema con cada una de las diferentes opciones enunciadas como dificultades, para lograr medir el nivel de causalidad y/o relación de efecto que conlleva cada uno, y bajo este presupuesto ponderar su impacto, de acuerdo a los siguientes niveles: 0=Nulo causalidad, 1=Bajo causalidad, 2=Medio causalidad y 3=Alto causalidad. La fórmula es: mayor valor (+) el menor valor de cada eje “X, Y” $1/2 =$ punto medio.

Tabla 7. Formato Matriz Vester para la identificación de las problemáticas críticas.

CÓDIGO	VARIABLE O PROBLEMA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total activo
P1	Desconocimiento del PRAE											
P2	Carencia de articulación de las áreas del saber al PRAE											
P3	Contaminación de los cuerpos de agua											
P4	Inadecuada disposición de residuos sólidos en el patio y salones											
P5	Falta de cultura sobre el reciclaje											
P6	Quema de basuras											
P7	Deterioro del suelo											
P8	Daño a la flora											
P9	Destrucción a la fauna											
P10	Presencia de olores ofensivos, humo o gases											
Total pasivo												

Fuente: Autores, 2022

Una vez ponderados los resultados individuales mediante la fórmula matemática enunciada, que consiste en sumar el mayor valor con el menor valor de cada eje, dividido entre dos, quedando

como resultado el punto medio de “X” y el punto medio de “Y”. Para interpretar la matriz, se realiza un gráfico de un plano cartesiano (Figura 2), que ubica a cada problema en uno de cuatro cuadrantes dependiendo de la urgencia de ser intervenido (Cano, 2019); en la tabla 8, se describe el tipo de problema y su manejo partiendo de la ubicación del cuadrante en el que se encuentre en el plano cartesiano.

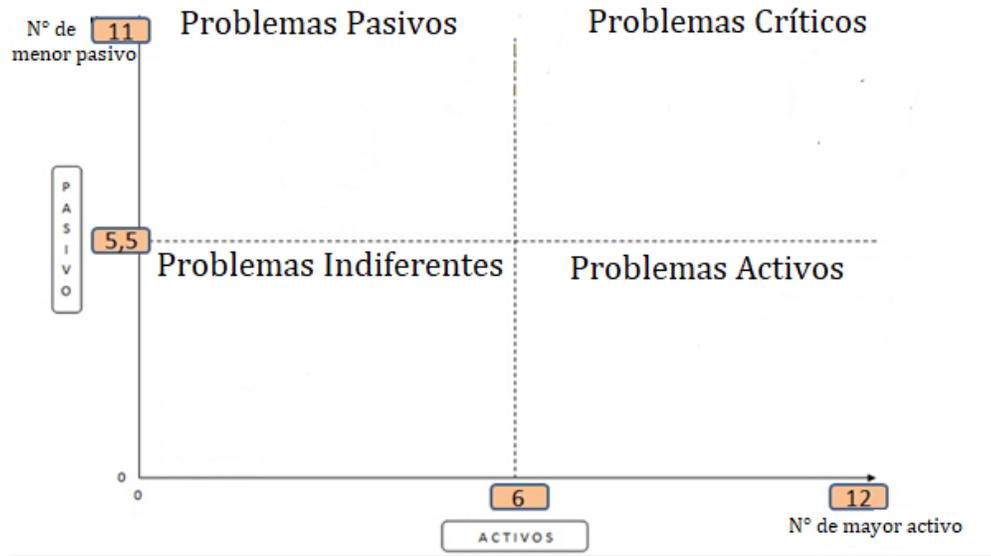


Figura 2. Plano cartesiano para identificar los problemas más críticos evaluados en la matriz Vester.

Fuente: Adaptado de Guía metodológica para la formulación del diseño de PRAE, 2010.

Tabla 8. Interpretación matriz de Vester de cada cuadrante del plano cartesiano.

<p>Cuadrante II (superior izquierdo). Problemas pasivos. Donde los activos (x) son pequeños y los pasivos (y) son grandes, esto indica las causas.</p>	<p>Cuadrante I (superior derecho). Problemas críticos. Aquí se pone de manifiesto que los x (activos) son grandes y los y (pasivos) son grandes y se consideran como punto de equilibrio, es decir, que es causa y consecuencia del problema.</p>
<p>Cuadrante III (inferior izquierdo). Problemas indiferentes. Donde los activos (x) y pasivos (y) son pequeños; esto nos indica que no tienen ningún efecto de causalidad ni de consecuencia con el problema.</p>	<p>Cuadrante IV (inferior derecho). Problemas activos. Donde los activos (x) son grandes y los pasivos (y) son pequeños, esto nos indica los efectos o consecuencias.</p>

Fuente: Adaptado de Guía metodológica para la formulación del diseño de PRAE, 2010.

5.5.7 Desarrollo de la tercera fase y técnicas: Taller de socialización

El PRAE no solo plantea temas ambientales, pues, de acuerdo con Murillo (2013), estos proyectos requieren de diagnósticos contextualizados del territorio, abordan conceptos sociales, económicos y culturales, que contribuyen al desarrollo humano y una cultura ambiental sostenible.

Por lo que, siguiendo con Murillo (2013), los Proyectos Ambientales Escolares no logran el alcance esperado, porque no se tiene en cuenta a toda la comunidad educativa en su construcción y su cumplimiento está a cargo del área de Ciencias Naturales, aislándolo de los contenidos de las demás áreas. Por ende, es necesario aplicar herramientas que propendan el trabajo colaborativo y disponga espacios de reflexión y socialización de experiencias.

En consecuencia, se desarrolló un taller en el que se seleccionó a un grupo de participantes en cabeza del directivo docente, docentes de las diferentes áreas, miembros del consejo directivo y estudiantes con los que se inició la presentación de la Guía Metodológica para la Formulación de Proyectos Ambientales (2010) y la normativa de la educación ambiental en Colombia. Paralelo a esto, se hizo la comparación de los elementos del PRAE existente en la Institución con los establecidos en la Guía Metodológica, evaluando el contenido y estructuración de este; en un segundo momento se llevó a cabo la socialización del nuevo documento identificando en cada uno de sus capítulos los aportes de los resultados de la aplicación de las distintas herramientas que se emplearon para lograr los cambios.

Por último, se generó la discusión y se adquirieron los compromisos, especificando los ajustes que se deben realizar en las diferentes actividades planteadas en el cronograma por cada una de las sedes de la Institución Educativa Santa Fe y las diferentes áreas del conocimiento, enfatizando en los comportamientos ambientales.

5.6 Línea de investigación institucional

El presente trabajo sigue las orientaciones del grupo institucional de investigación La Razón Pedagógica, en la línea Educación, Sociedad y Cultura; la cual tiene como objetivo analizar fenómenos que involucran a la comunidad educativa, con el fin de diseñar estrategias pedagógicas que impacten positivamente la convivencia, fortalezca la gestión emocional, y contribuya a una educación para la paz. Esta investigación se adhiere a dicha línea, puesto que con una estrategia pedagógica se busca reajustar el PRAE y desarrollar en los estudiantes de la Institución Educativa Santa Fe, comportamientos ambientales que les faciliten el reconocimiento e intervención de las problemáticas, mejorando de manera significativa las condiciones del entorno y la calidad de vida de la comunidad en general.

6. Resultados

6.1 Resultados de la fase de contextualización

El Decreto 1743 de 1994, que reglamenta la institucionalidad y obligatoriedad de los PRAES para todos los niveles de educación y establece los criterios de promoción de la educación ambiental formal y no formal. Contiene en el artículo 2, los principios rectores que reglamentan que la educación ambiental tendrá que tener en cuenta los principios de interculturalidad, valores, regionalización, interdisciplina, participación, formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas, mencionados principios deben estar relacionados en el currículo.

El Proyecto Ambiental Escolar se ha venido implementando en la Institución Educativa Santa Fe desde el año 2015, con un primer acercamiento al desarrollo de actividades relacionadas con el reciclaje por medio de elaboración de recipientes de basura, escobas, objetos decorativos y señalización de rutas de evacuación con materiales del medio como estrategia de emprendimiento y de servicio social, proyecto que no sostuvo su continuidad, siendo que los docentes del área de naturales, encargados en su momento del proyecto, son trasladados con cierta regularidad; una segunda aproximación es el documento que se toma como base para la presente articulación, titulado “Reciclando y clasificando todos vamos ganando”, que surge a partir de la primera propuesta de PRAE, teniendo este un mayor grado de organización, aunque no cuenta con todos los elementos que constituyen un proyecto ambiental según lo establecido por el Decreto 1743 de 1994, sintetizado en la Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales PRAE (2010).

De acuerdo con la Guía Metodológica (2010), el PRAE se organiza en cuatro fases, cada uno integrado por diferentes elementos, que fueron identificados y analizados por medio de la matriz DOFA; los resultados que corresponden a la fase uno, de contextualización (Tabla 9), establecen como fortalezas que, el PRAE cuenta con un título, una introducción que contextualiza algunas necesidades de la comunidad y tiene descrito el propósito del proyecto, el cual está enfocado a mejorar los comportamientos ambientales de los estudiantes; como debilidades, se reconoce que el PRAE carece de la descripción e identificación, no cuenta con código Nit y no determina las sedes que conforman a la institución educativa.

Otra debilidad es la inexistencia de un eslogan y logo que identifique mencionado documento, al igual, no tiene antecedentes que lo sustenten. Se resalta como oportunidades, la existencia del documento PRAE, aun cuando carece de elementos necesarios para su correcta estructuración; en

cuanto a las amenazas, resalta que el PRAE está enfocado y es trabajado solo desde el área de ciencias naturales y no se plantean las actividades transversales.

Tabla 9. Matriz DOFA implementada al Proyecto PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.

<p>NOMBRE DEL PRAE: Proyecto Ambiental Escolar “RECICLANDO Y CLASIFICANDO TODOS VAMOS GANANDO”</p> <p>OBJETIVO: Diagnosticar la estructuración del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la I.E. Santa Fe en conformidad con los elementos establecidos en la normativa colombiana</p>			
<p>FASE N° 1. CONTEXTUALIZACION ANÁLISIS DEL PROYECTO AMBIENTAL EDUCATIVO (PRAE) -Denominación del proyecto -Título del PRAE -Eslogan -Logo -Introducción -Antecedentes</p>		<p>Variables internas</p>	
		<p>DEBILIDADES (D)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El documento PRAE, no cuenta con la descripción de la identificación, código Nit, número de sedes. 2. Inexistencia de un eslogan y logo. 3. No existen antecedentes. 	<p>FORTALEZAS (F)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Título que lo identifica. 2. Definida la introducción contextualizada de necesidades 3. Objetivo enfocado en mejorar el comportamiento ambiental de los estudiantes.
<p>Variables externas</p>	<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia del documento PRAE. 2. Es necesario la reestructuración del documento PRAE 	<p>ESTRATEGIA DO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Incluir los elementos estructurales faltantes 2.2. Estructurar el PRAE con base en el documento existente. 3.1. Establecer los antecedentes que fundamenten el desarrollo del PRAE. 	<p>ESTRATEGIA FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A Partir del Título, potencializar prácticas ambientales dentro de la comunidad educativa. 2.2. Reconstruir la introducción contextualizada sobre la importancia del PRAE en el ámbito educativo 3.2. Diseñar actividades pedagógicas que transformen los comportamientos ambientales. 3.2. vincular a los estudiantes en la construcción del eslogan y logo.
	<p>AMENAZAS (A)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfocado solo desde el área de ciencias naturales. 2. No hay responsabilidad ni control de las actividades planteadas en los ejes transversales. 	<p>ESTRATEGIA DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.2. Realizar la descripción general y contextualizada de la problemática ambiental que afecta la comunidad. 2.2. Planificar actividades transversales enfocadas a 	<p>ESTRATEGIA FA</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.2. Contextualizar las necesidades de la comunidad en materia de Educación Ambiental. 3.2. Desarrollar actividades transversalizadas e inclusivas enfocadas a transformar

		desarrollar los elementos faltantes.	comportamientos ambientales en los estudiantes.
--	--	--------------------------------------	---

Fuente: Autoras, 2022

Según la estrategia FO (fortalezas y oportunidades), es implementar una estrategia pedagógica encaminada a transformar los comportamientos ambientales de los estudiantes, al tiempo que se reestructurar el PRAE, a partir de la inclusión de la población estudiantil en la construcción del logo y eslogan, con el objetivo de motivar y empoderar a la comunidad educativa en el cuidado del entorno.

De acuerdo a la estrategia DO (debilidades y oportunidades), es necesario la actualización de la conformación del PRAE, e incluir los elementos faltantes, tales como la identificación e ideología y descripción de los antecedentes, aspectos que cobran relevancia para comprender los hechos y sucesos que alguna vez estuvieron relacionados con la dinámica del PRAE, de esta manera se pueden identificar estrategias evaluadas, implementadas o percibidas anteriormente así como las problemáticas tratadas mediante las mismas (Rodríguez, 2016).

Así mismo, en la estrategia DA (debilidades y amenazas) se establece realizar en el PRAE la actualización de la introducción de acuerdo al contexto y los objetivos del proyecto, a través de argumentos que la sustenten; y por último, en la estrategia FA (fortalezas y amenazas), se busca contextualizar las necesidades de la comunidad en materia de Educación Ambiental, al igual que desarrollar actividades transversalizadas e inclusivas, enfocadas a transformar comportamientos ambientales en los estudiantes.

Según los resultados para los elementos que constituyen la fase dos del PRAE, de identificación (Tabla 10), se reconocieron como debilidades, que el Proyecto Ambiental Escolar carece de una descripción contextualizada de la problemática ambiental actual, sumado a esto, la comunidad educativa no se vincula en su totalidad en el desarrollo de actividades programadas en el PRAE; además, se reconoce como fortalezas, que el documento cuenta con un breve diagnóstico y que existe una experiencia con lombricultivo para el tratamiento de los desechos orgánicos y resaltan como oportunidades, que la comunidad tiene interés en la transformación de las practicas inadecuadas sobre el manejo de los residuos sólidos como parte de la problemática que se presentan en su contexto. Como amenazas, se encuentra que la comunidad es vulnerable frente a la contaminación y quema del suelo, la falta de agua potable y la mala disposición de los residuos

sólidos que afectan la calidad de vida de los estudiantes; al igual, se establece que el PRAE actualmente no se implementa.

Tabla 10. Matriz DOFA en la identificación de situaciones ambientales.

FASE N° 2. IDENTIFICACION DE SITUACIONES AMBIENTALES - Planteamiento del problema - Caracterización del territorio - Delimitación de la situación ambiental - Diagnóstico del territorio - Delimitación y planteamiento del problema.		Variables internas	
		DEBILIDADES (D) 1. No posee la descripción y características del contexto. 2. La problemática no está contextualizada. 3. Falta la caracterización del territorio. 4. No existe la delimitación de la situación ambiental actual. 5. No se vincula a toda la comunidad educativa en las actividades.	FORTALEZAS (F) 1. Dentro del PRAE, existe un breve diagnóstico. 2. Se documentó una experiencia con lombricultivo para el tratamiento de los desechos orgánicos.
Variables externas	OPORTUNIDADES (O) 1. La comunidad muestra interés para transformar las malas prácticas sobre el manejo de los residuos sólidos. 2. La comunidad reconoce las problemáticas ambientales que se presentan en su contexto.	ESTRATEGIA DO 5.2. Vincular a la comunidad en las actividades planeadas, para el manejo de los residuos sólidos. 1.2. Establecer con claridad la problemática ambiental existente en la comunidad 2.2. Vincular a la comunidad en la identificación de las problemáticas ambientales. 4.1. Delimitar la situación ambiental con el apoyo comunitario	ESTRATEGIA FO 1.2. Realizar el diagnóstico que delimite el contexto de la problemática de la comunidad y los efectos de este. 2.1. Reconocer los resultados de la experiencia con el lombricultivo para promover prácticas adecuadas sobre el manejo de residuos con la comunidad.
	AMENAZAS (A) 1. La problemática existente de la contaminación del suelo, la falta de agua potable y la mala disposición de los residuos sólidos. 2. El proyecto Ambiental Escolar, no está funcionando.	ESTRATEGIA DA 1.1. Motivar la participación de la comunidad educativa y otros que deseen vincularse las actividades en pro de mejorar la problemática ambiental 5.2. Promover el desarrollo del proyecto Ambiental Escolar.	ESTRATEGIA FA 1.1. Actualizar en el PRAE las problemáticas existentes en la comunidad.

Fuente: Autoras, 2022

Se propone para esta segunda fase Estrategia DO, consiste en vincular a la comunidad en las actividades para la construcción del PRAE, con el enfoque de disminuir las malas prácticas ambientales sobre las problemáticas encontradas. Para la estrategia FO, delimitar el contexto de la problemática ambiental y su relación con las inadecuadas prácticas ambientales.

En la Estrategia DA, consiste en planear talleres participativos con el objeto de motivar a los diferentes actores de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, padres de familia, y comunidad en general) y otros, para así vincularlos al desarrollo de las actividades; y la estrategia FA, que plantea actualizar las problemáticas y necesidades ambientales de la comunidad.

Al analizar la tercera fase, de planeación (Tabla 11), se reconoce debilidades tales como que los objetivos específicos no están planteados en relación con el objetivo general y el documento no tiene definido el tipo de investigación utilizada en la construcción del proyecto, no establece la población muestra. Como amenazas se describe que el proyecto no cuenta con marco de referencia, marco institucional y teórico que orienten el PRAE, sumado a esto, hay desinterés en la comunidad educativa (docentes y directivos docentes) en la planeación y aplicación del proyecto.

De igual manera se detecta como fortalezas el planteamiento de la justificación, marco legal y de un cronograma de actividades. Igualmente, en las oportunidades, se cuenta con el objetivo general enfocado a mejorar la relación de los estudiantes con el ambiente; se reconoce el apoyo económico por parte de la institución para el desarrollo de actividades relacionadas con el PRAE y un cronograma que se puede ajustar a las necesidades de la comunidad.

Tabla 11. Matriz DOFA. Planeación del PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.

		Variables internas	
		DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)
<p>FASE N° 3. PLANEACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo general, objetivos específicos - Justificación - Marco de institucional, teórico y legal - Diseño metodológico, tipo de investigación, universo, población y muestra, técnicas o instrumentos para la recolección de datos - Procesamiento y técnicas para el análisis e interpretación - Recursos y presupuesto - Cronograma de actividades - Resultado y análisis - Conclusiones y recomendaciones - Bibliografía - Anexos. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de investigación 2. Universo, población y muestra 3. Procesamiento y técnicas para el análisis e interpretación. 4. Los objetivos específicos deben replantearse con base en el objetivo general. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificación 2. Marco legal según la ley y la normatividad 3. Metodología 4. Cronogramas de actividades
Variables externas	<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con apoyo económico, para el desarrollo de actividades. 2. Existe un cronograma que debe ser ajustado a las necesidades de la comunidad. 	<p>ESTRATEGIA DO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definir el tipo de investigación de acuerdo al contexto y al objetivo de mejorar los comportamientos de los estudiantes con el ambiente. 2. 5. Identificar las características de la población. 	<p>ESTRATEGIA FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Definir el presupuesto para las actividades consolidadas en el cronograma. 2.5. Ajustar la metodología.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. El objetivo está enfocado a mejorar los comportamientos de los estudiantes con el ambiente. 4. Vincular entidades como el SENA para la capacitación y acompañamiento de actividades. 5. Desarrollar técnicas e instrumentos para la recolección de datos 	<ol style="list-style-type: none"> 2.4. Modificar el cronograma existente para que se ajuste a los nuevos los objetivos. 3.5. Modificar los objetivos específicos y general de tal forma que ayuden a mejorar los comportamientos de los estudiantes y su relación con el medio ambiente. 	
	<p>AMENAZAS (A)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No existe interés para la aplicación del proyecto. 2. Falta de interés por parte de directivos y docentes para planeación del PRAE. 3. No se cuenta con un marco de: Referencia, institucional y teórico que oriente los procesos 4. No se encuentra contextualizado. 	<p>ESTRATEGIA DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.5. Incentivar en los estudiantes, docentes y directivos docentes en el desarrollo del proyecto. 	<p>ESTRATEGIA FA</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Desarrollar la fase 3 con base en lo existente.

Fuente: Autoras, 2022

Teniendo en cuenta cada una de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Tabla 11), se crean estrategias para cumplir con lo determinado para el planteamiento de la tercera fase del PRAE como: Estrategia DO, definir el tipo de investigación que necesita el contexto, identificando los recursos disponibles y las características de la población. Estrategia FO, ajustar el cronograma y organizar el presupuesto para llevar a cabo las actividades. Estrategia DA, incentivar en los estudiantes, docentes y directivos docentes el interés por ejecutar lo establecido en el PRAE, mediante la modificación de los objetivos específicos, y la integración de la comunidad educativa. Por último, la estrategia FA, con el apoyo de los docentes, organizar una reunión para consolidar en el documento PRAE el marco referencial, institucional y teórico que oriente el proceso de reestructuración.

Al analizar la cuarta fase, de Gestión de Riesgo, se puede decir que el PRAE tiene como debilidades, el no contar con un Plan de Gestión de Riesgos, el desinterés de la comunidad educativa de investigar y desarrollar el tema, la falta de capacitación a los docentes y la no sistematización de las experiencias generadas; entre las amenazas, resaltan la falta de estrategias que incentiven a los docentes a desarrollar el Plan de riesgos, el presupuesto limitado y la ausencia

de cooperación por parte de la comunidad educativa. Estos son aspectos sumamente importantes de abordar, siendo que, sin un Plan de Gestión de Riesgos claro, no se evidencia una planeación de estrategias en caso de que ocurran eventualidades y/o surjan problemáticas de carácter inmediato e inminente. Las fortalezas establecen que hay disposición de las directivas en la articulación del PRAE y la disponibilidad de los espacios para el desarrollo del mismo; en cuanto a las oportunidades hay la posibilidad de promover encuentros entre directivos y docentes con el fin de programar actividades de desarrollo y la articulación del trabajo con la población estudiantil para la aplicación de las actividades programadas.

Tabla 12. Matriz DOFA. Gestión del Riesgo en el desarrollo del PRAE.

FASE N° 4. GESTION DEL RIESGO - Conceptualización - Identificación de amenazas - Identificación de vulnerabilidad y capacidades - Priorización del riesgo - Elaboración plan de acción.		Variables internas	
		DEBILIDADES (D) 1. No existe un Plan de Gestión de Riesgos. 2. No hay interés por investigar y desarrollar el tema. 3. Falta de capacitación a los docentes. 4. No hay sistematización de las experiencias.	FORTALEZAS (F) 1. Existe facilidad desde las directivas para su articulación y desarrollo. 2. Disponibilidad de espacios para su desarrollo
Variables externas	OPORTUNIDADES (O) 1. Posibilidad de promover encuentro entre directivos y docentes a fin de programar actividades de desarrollo 2. Articular el trabajo con la población estudiantil para aplicar las actividades. 3. Articulación con el SENA	ESTRATEGIA DO 2.1. Promover encuentros entre directivos y docentes a fin de organizar las actividades para establecer el Plan de Gestión de riesgos. 2.1. Identificar situaciones que generen interés por el desarrollo del Plan de gestión de riesgos 2.3. Articular al Sena en la capacitación de los docentes. 4.2. Articular el trabajo con la población estudiantil con el fin de sistematizar las experiencias.	ESTRATEGIA FO 1.1. Concretar encuentros entre directivos y docentes para establecer el desarrollo del Plan de Gestión de riesgos. 2.3. Establecer los espacios para que el SENA ayude con la articulación y desarrollo del Plan. 1.2. Facilitar la articulación de la población estudiantil a las actividades relacionadas con el Plan de Riesgos.
	AMENAZAS (A) 1. No existen mecanismos que incentiven a los docentes a desarrollar el Plan de riesgos.	ESTRATEGIA DA 3.1. Capacitar a los docentes 2.2. Establecer un presupuesto para la investigación y desarrollo del Plan	ESTRATEGIA FA 1.1. Crear estrategias para generar el interés de los docentes por el tema. 2.3. Abrir espacios de discusión para la

	2. Limitación del presupuesto. 3. Falta de cooperación.	3.3. Desarrollar la sistematización de la experiencia en equipos de trabajo.	construcción del documento y el desarrollo de las actividades
--	--	--	---

Fuente: Autoras, 2022

Se crea la Estrategia DO, que busca promover encuentros entre directivos y docentes para organizar las actividades que ayuden a establecer el Plan de Gestión de Riesgos, identificando las situaciones de interés para su desarrollo, además, se plantea la articulación con el Sena para brindar la capacitación a los docentes, incluyendo a la población estudiantil con el fin de sistematizar las experiencias dadas en la institución.

Sobre la Estrategia FO, se enfatiza en establecer encuentros y espacios necesarios para que el SENA ayude con la articulación y desarrollo del Plan y facilitar la vinculación de la población estudiantil a las actividades relacionadas con el Plan de Riesgos.

La estrategia DA, plantea la capacitación de los docentes y el establecimiento del presupuesto para la investigación y desarrollo del Plan y la sistematización de las experiencias en equipos de trabajo. Por último, la estrategia FA, propone abrir espacios de discusión para la construcción del documento.

6.2 Resultados de la fase de Planificación

6.2.1 Concurso para conocimiento del PRAE

Se implementó el concurso “Pensando y creando todos vamos ganando”, a 140 estudiante de la básica media y bachillerato de la sede Tres Piedras, para mencionada actividad se realizó la publicación usando las redes sociales como WhatsApp y el Facebook institucional. Además, se ubicó a la entrada de la institución un anuncio en el periódico mural con todos los datos alusivos al concurso sobre el diseño del logo y eslogan que identificarán al PRAE.

La figura 3, se observa la invitación que se publicó a través de la red social oficial de Facebook de la institución educativa, realizada con el objeto de atraer a participantes al concurso.



Figura 3. Invitación del concurso de eslogan y logo a través de la página de Facebook de la Institución Educativa

Fuente: Autoras, 2022

Adicionalmente, a través de la figura 4, se evidencia la invitación que se realizó por los grupos WhatsApp a los grados décimo, tercero y noveno en la misma secuencia en la figura, con el fin de aumentar el alcance de la invitación.

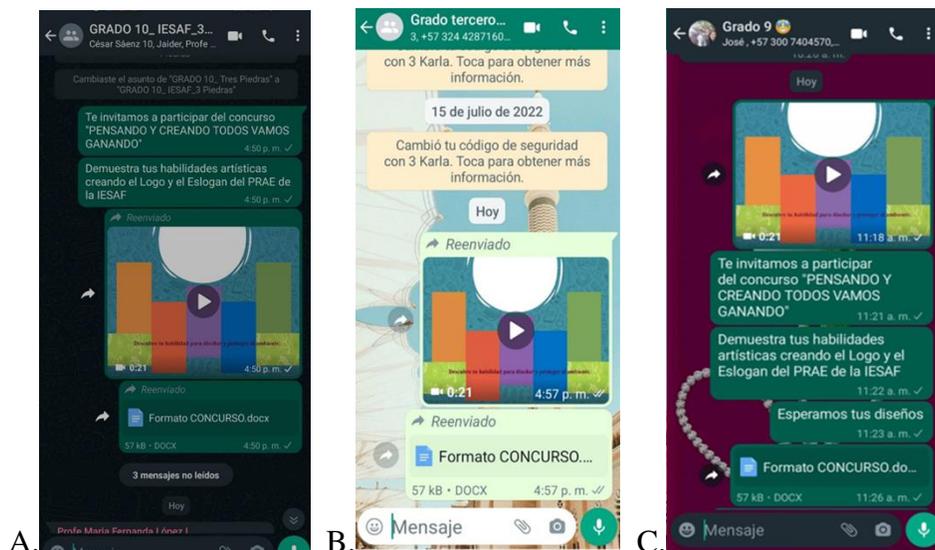


Figura 4. Invitación al concurso de creación de logo y eslogan a través de grupos de WhatsApp de la institución educativa. A. Invitación a grado 10; B. Invitación a grado 3 y C.

Invitación grado 9.

Fuente: Autoras, 2022

Por otro lado, también se realizó la invitación a través del periódico mural de la institución educativa, como última herramienta de difusión de la información, para aumentar el alcance a estudiantes que no usan redes sociales o poseen celulares. Como evidencia de lo anterior, en la figura 5 se logra observar esta invitación.

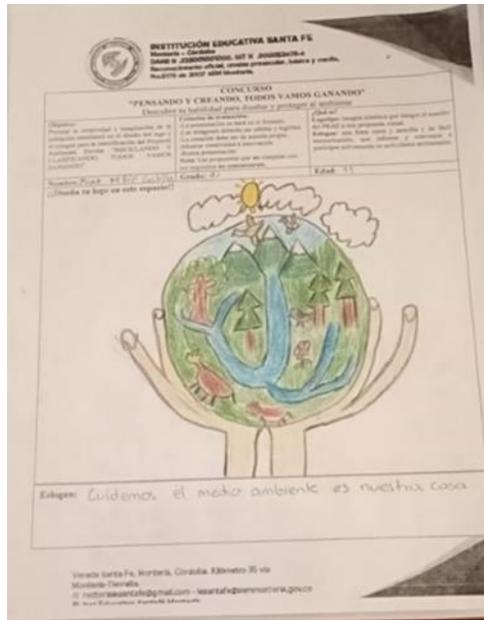
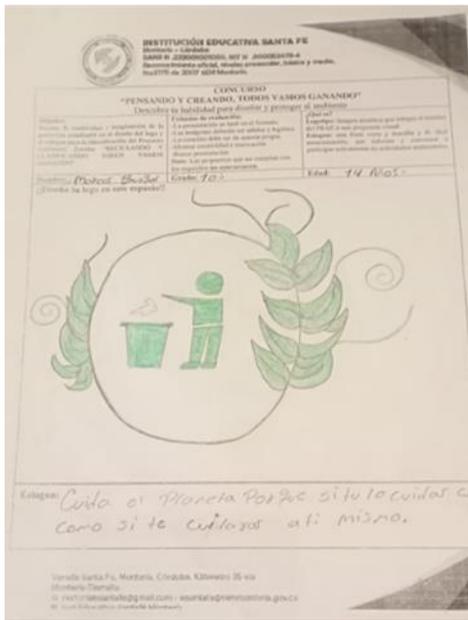


Figura 5. Invitación al concurso de eslogan y logo a través del periódico mural de la institución educativa

Fuente: Autoras, 2022

El concurso se realizó de manera abierta y los estudiantes mostraron interés y motivación frente a la actividad, donde los 90 estudiantes de la media y el bachillerato participaron en su totalidad, y 50 de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria se vincularon de manera espontánea expresando su creatividad, talento y motivación en la actividad. Es importante explicar, que inicialmente la invitación estaba dirigida a estudiantes de la media y bachillerato, pero que una vez se realizó la invitación a través de los medios masivos como el Facebook y el mural de la institución, de manera muy orgánica los estudiantes de la básica primaria también se vincularon muy motivados.

Fueron recolectados 140 trabajos, dentro de los cuales los jurados seleccionaron los cinco diseños que más se acercaron a las bases del concurso, De forma unánime los jurados decidieron como logo ganador los diseños del estudiante Marcos Burgos del grado 10° y Juan Catilla del grado 4° (Figura 6); y el diseño del eslogan el estudiante Adrián Acosta de grado 11° (Figura 7).



A.

B.

Figura 6. Logos ganadores del concurso. A. Diseño de Marcos Burgos del grado 10° y B. Diseño de Juan Catilla del grado 4°

Fuente: Estudiantes Marcos Burgos y Juan Catilla, 2022

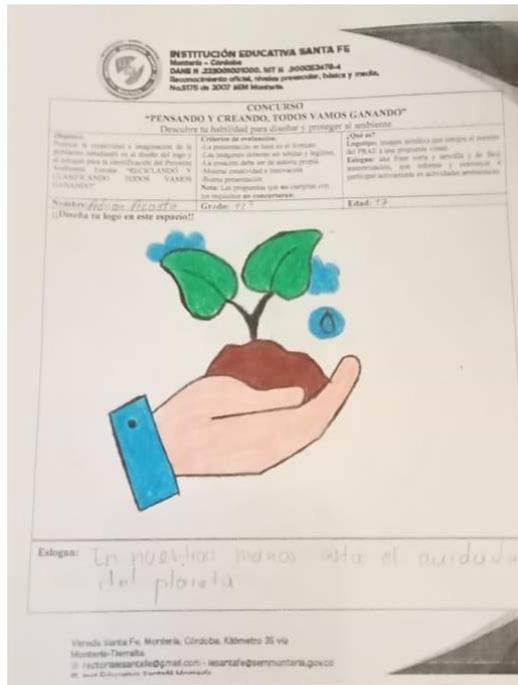


Figura 7. Eslogan ganador del concurso, estudiante Adrián Acosta de grado 11.

Fuente: Estudiante Adrián Acosta, 2022

Una vez, realizado el concurso y escogido los ganadores, se procedió con el diseño final e integrado del logo y el eslogan del PRAE, el cual se puede observar en la figura 8, donde se integran el diseño de los logos de Marcos Burgos y Juan Catilla, unidos al eslogan de Adrián Acosta.



Figura 8. Diseño final del logo y eslogan del PRAE “Reciclando y clasificando, todos vamos ganando”.

Fuente: Fernández, 2022

Adicionalmente, los ganadores realizaron una descripción del significado del diseño de su logo y eslogan, del cual se obtuvo la información registrada en la tabla 13.

Tabla 13. Significado del logo y eslogan del PRAE de la Institución Educativa Santa Fe.

Tipo de diseño	Estudiante	Grado	Significado
Logo	Marcos Burgos	10	“Para mí, este dibujo significa que cuidamos la naturaleza y el mundo, nosotros como personas debemos de cuidar la naturaleza porque la naturaleza es la que nos ayuda a poder vivir en nuestra vida diaria, este dibujo también puede significar para las personas que lo ven, que no debemos de arrojar basura al piso si no en la caneca, para no contaminar el medio ambiente y así poder tener un lugar limpio y seguro.”
Logo	Juan Castilla	4	“El dibujo representa el cuidado que debemos tener con nuestra madre naturaleza. En nuestras manos esta cuidarla o destruirla.”
Eslogan	Adrián Acosta	11	“Mi dibujo fue creado con este diseño ya que en nuestras manos esta, la mejora nuestro planeta y si ya no existen las contaminaciones a nuestras aguas y también si rejuvenecemos el planeta con plantas

y árboles. Ya que esta que claro que no estamos actuando de manera correcta porque nuestro planeta nos pide auxilio y nosotros le hemos dado la espalda arrojándole basuras y de todo tipo de desechos que afectan tanto al planeta como a nosotros.”

“Así para que todos tengamos en cuenta no arrojar basura a nuestro medio ambiente. Para así mejorar las condiciones y que todos tengamos un ambiente sano.”

Fuente: Autoras, 2022

6.2.2 Taller virtual de indagación

Seguidamente, con el objeto de identificar los antecedentes que reconocen los docentes de la institución sobre proyectos que se hallan desarrollado a nivel local, institucional y personal, que tuvieran el propósito de disminuir, controlar o eliminar las problemáticas ambientales, este proceso se realizó utilizando la plataforma Google Form (Figura 9), en el cual participaron 20 docente de las áreas de Matemática (5), Lengua Castellana (5), Ciencias Naturales (3), Preescolar (1), Artística (1), Humanidades – Ingles (1), Religión (1), Sociales (1) y 2 docentes que no marcaron el área a la que pertenecen.

Indagación Antecedentes PRAE

Conceptualización de la identificación e ideología y descripción de los antecedentes en el Proyecto Ambiental Escolar PRAE

 **kasylin777@gmail.com**
 (no se comparten) [Cambiar cuenta](#)



***Obligatorio**

Describe los trabajos que conozca a *
nivel local y territorial que hayan
aportado a dar solución a problemas
ambientales de la comunidad o
cerca de ella.

Tu respuesta

¿Área a la que pertenece? *

Tu respuesta

Relaciona los trabajos que se han *
llevado a cabo a nivel institucional o
personal en el aula clase, que han
aportado a solucionar problemas
ambientales del entorno.

Tu respuesta

Menciona las entidades públicas o *
privadas (SENA, UMATA, ONG´s,
otros) que hayan realizado
convenios o asociaciones con la
institución, para trabajar en el aporte
de soluciones a los problemas
ambientales del contexto.



Figura 9. Taller virtual de indagación aplicado a los docentes de la institución educativa.

Fuente: Autoras, 2022

El taller se categorizó en tres subcategorías denominadas conocimiento local, conocimiento institucional y conocimiento personal. Seguidamente se relacionan las sub categorías: sobre la subcategoría de conocimiento local se encuentra el cuestionamiento “Describe los trabajos que

conozca a nivel local y territorial que hayan aportado a dar solución a problemas ambientales de la comunidad o cerca de ella”, en la cual se obtuvo respuesta muy diversificadas (Figura 10).



Figura 10. Identificación de proyectos ambientales desarrollados de manera local.

Fuente: Autoras, 2022

Dentro de las respuestas obtenidas, el proyecto que mayormente conocen los docentes son las actividades enmarcadas dentro del proceso de reciclajes y manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables. La generación de los residuos sólidos se considera como una problemática que ha ocasionado impactos ambientales negativos, y que cada vez va en aumento, asociada al incremento de la población humana, a los procesos de transformación industrial (globalización), y a los hábitos de consumo de los individuos. A su vez, el incremento en la producción de bienes y servicios ha estado acompañado de un manejo inadecuado de sus residuos, el cual se ve reflejado en el no aprovechamiento del material que podría ser utilizado como materia prima (Henríquez, 2019).

En la subcategoría conocimiento institucional (Figura 11), se encuentra consignado el resultado obtenido para esta subcategoría, donde se busca conocer las instituciones estatales o privadas que han aportado en el desarrollo de proyectos de mejoramiento ambiental, para lo anterior, se les

cuestiono a los docentes el siguiente interrogante: “Menciona las entidades públicas o privadas que hayan realizado convenios o asociaciones con la institución, para trabajar en el aporte de soluciones a los problemas ambientales del contexto”.



Figura 11. Conocimiento de los docentes de instituciones con las que se pueden articular los proyectos ambientales.

Fuente: Autoras, 2022

Se logra evidenciar que la institución con mayor reconocimiento como apoyo a los proyectos ambientales es el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). El grupo de articulación del SENA con el Sistema Educativo se enmarca dentro de las políticas y objetivos del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, definido como la estructura que deberá articular la oferta de formación para el trabajo, conformada por gremios, empresas, organizaciones de trabajadores, entidades de formación para el trabajo o de educación no formal, cajas de compensación familiar, entidades de educación media, técnica profesional, tecnológica, universidades y entidades gubernamentales, con el fin de definir e implementar políticas y estrategias para el desarrollo y calificación de los recursos humanos del país (SENA, 2022), uno de los programas que proporciona el SENA y que puede articularse con los PRAE, es el técnico en manejo ambiental.

Siguiendo la subcategoría de conocimiento personal se logra evidenciar la respuesta al cuestionamiento “Relaciona los trabajos o proyectos personales relacionados con el medio

cuerpos de agua, del suelo y del recurso aire por la descomposición y/o quema de los residuos orgánicos y los gases que se emanan en el proceso (Botero et al., 2021).

6.2.3 Cartografía Social

La cartografía social se desarrolló con el apoyo de 80 estudiantes, donde a través de la implementación del formato “Cartografía Social” (Tabla 4), se logró obtener una radiografía de la percepción de los estudiantes de los componentes o recursos ambientales, a través de una visita de campo, en el cual se evaluó las características de los componentes suelo, agua, aire, flora y fauna, dando como resultado lo evidenciado a continuación:

Componente Suelo

En la tabla 14 y en figura 13 se evidencian los resultados obtenidos en la cartografía social del componente suelo donde los estudiantes indican como logran ellos percibir este componente ambiental desde su composición física, color, cobertura vegetal y otros elementos.

Tabla 14. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente suelo.

Componente Suelo		
		Estudiantes
Estructura Física	Piedras	80
	Hojas	78
	Bolsas	77
	Sacos	78
	Palos	75
Cobertura vegetal	Arena	76
	Hierbas	75
Color	Color	80
	Rojizo	
Otros	Hormigas e Insectos	80

Fuente: Autoras, 2022

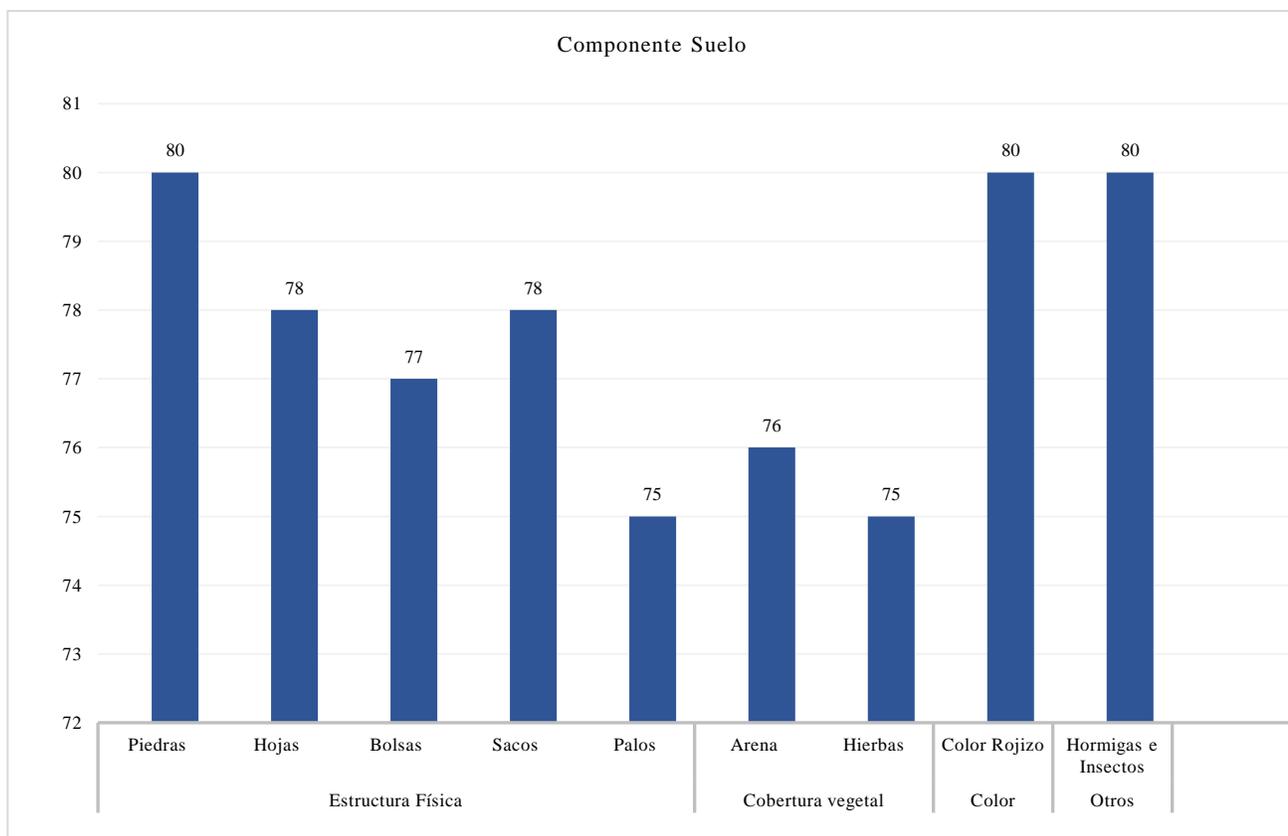


Figura 13. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente suelo.

Fuente: Autoras, 2022

Como se logra observar en la figura 13, los estudiantes consideran que el suelo está compuesto por elementos como piedras, hojas, bolsas, sacos y palos, así como todos coinciden que el suelo es de color rojizo y que en el mismo se evidencia la presencia de insectos y que su cobertura vegetal está compuesta de hierba y arena.

Componente Agua

Los resultados obtenidos en la cartografía social para el componente agua están consignados en la tabla 15 y representados en la figura 14.

Tabla 15. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente agua.

Componente Agua		Estudiantes
Números de cuerpos de agua	Ocho Cuerpos de Agua	80
Color	Agua De color mono	78
Turbidez	Muy Turbia	77
	Residuos Pasticos	78

Presencia de elementos contaminantes	Residuos de Palos	75
	Residuos de icopor	70
	Residuos de basura	80
presencia de animales y plantas acuáticas	Algas	80
	Peces	70
Otros	Personas Bañándose	80

Fuente: Autoras, 2022

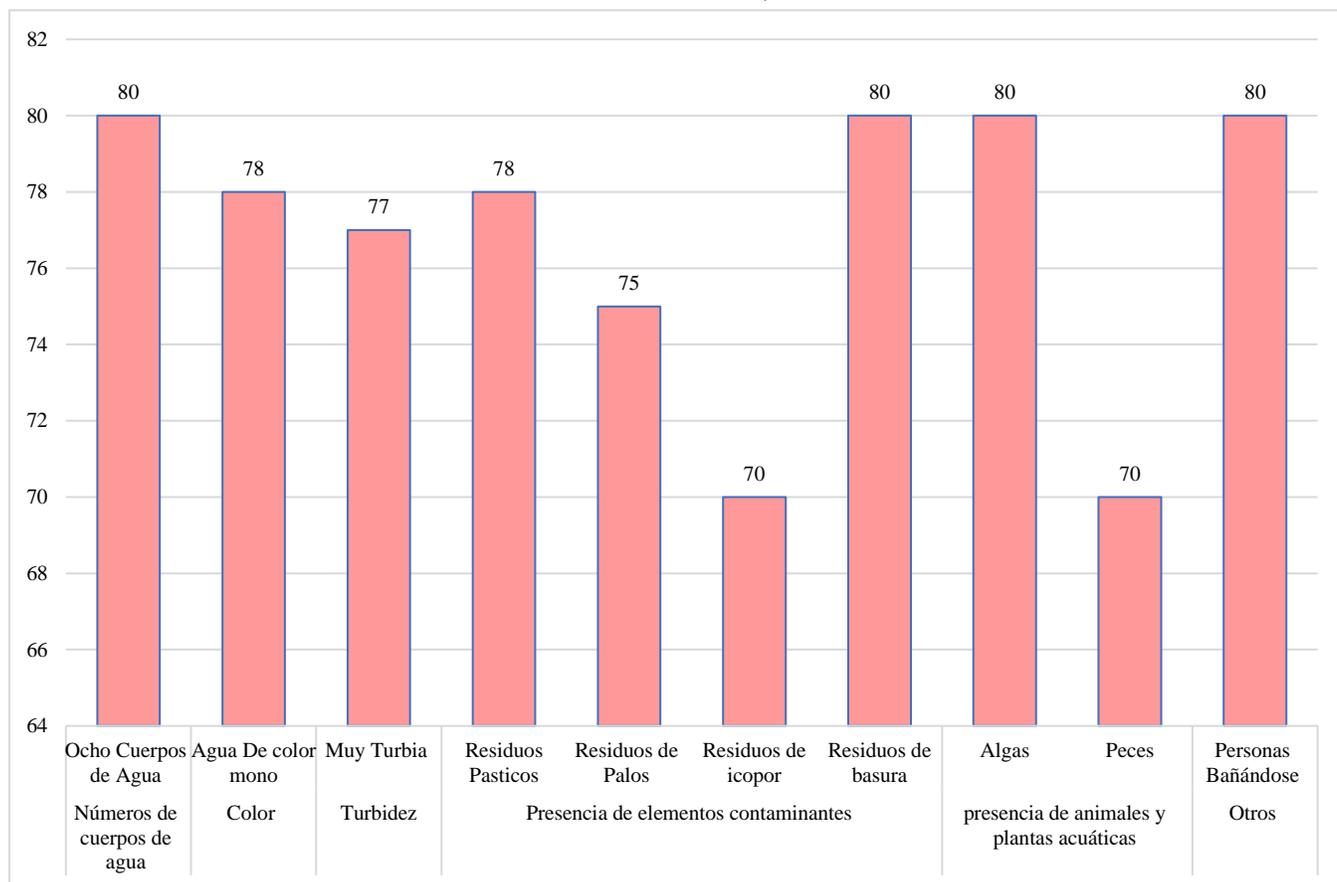


Figura 14. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente agua

Fuente: Autoras, 2022

En la tabla 16, se evidencia que el 100% de los estudiantes que participaron de la cartografía coinciden que su corregimiento cuenta con 8 masas de agua, clasificadas así: río (1), quebrada (2) y represa (5), las cuales presentan un alto contenido de sólidos suspendido que se representa en su turbidez y color (Bolívar-Cuartas et al., 2021). Por último, los estudiantes coinciden en que los afluentes de agua tienen presencia de materiales sólidos como plásticos y material vegetal.

Componente flora y fauna

La flora y fauna del territorio, fue identificada por los estudiantes en la cartografía social, obteniendo como resultados los datos consignados en la tabla 16 y representados en la figura 15.

Tabla 16. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente de flora y fauna.

Componente Fauna y Flora		Estudiantes
Tipo de Vegetación	Hierbas	80
	Árboles Frutales y arboles no frutales	77
Estado Físico de la Vegetación	Plantas	80
	Plagas Blancas	78
	Moscas	73
	Comején	70
	Gusanos	74
Presencia de animales nuevos	Animal Nuevo (Búfalo)	80
Actividades antrópicas	Tala de Arboles	80
Otros	Quema de basura	75

Fuente: Autoras, 2022

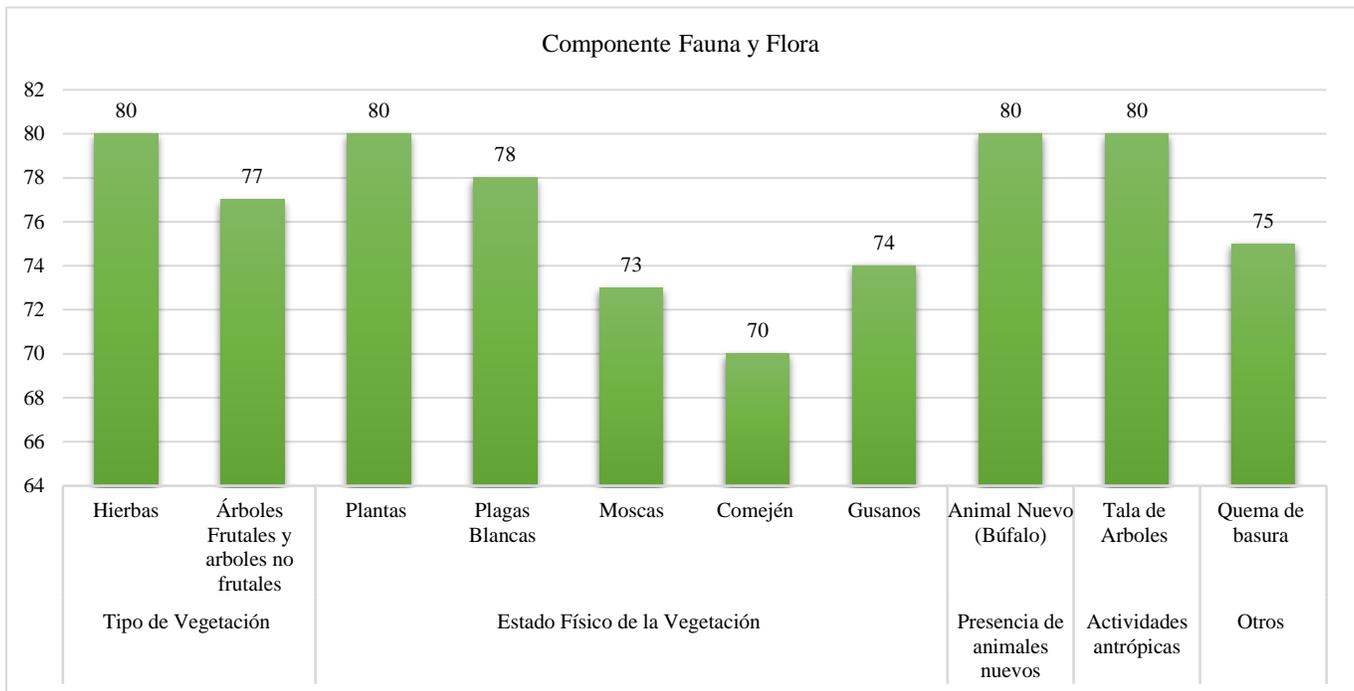


Figura 15. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente de flora y fauna.

Fuente: Autoras, 2022

En la cartografía social, se observa que los estudiantes perciben que la flora y fauna de su entorno es rica, dado que se tiene presencia de árboles frutales y no frutales, hierba, animales propios de la zona y la presencia de un animal nuevo como lo es el búfalo; así como su vegetación se ve atacada por animales como mosca, gusanos comején, que afectan el estado físico de la misma.

Componente Aire

En la tabla 17 y en la figura 16, se ilustran los resultados obtenidos en la cartografía social del componente aire, donde los estudiantes dan respuesta a cuestionamientos como: presencia de humo o gases, olores ofensivos, ruido o contaminación auditiva, que buscan determinar su apreciación sobre la afectación del aire.

Tabla 17. Resultados obtenidos en la cartografía social del componente aire.

Componente Aire		Estudiantes
Presencia de humo o gases	Humo de los fogones de leña	70
	Quema de Basuras	80
Olores ofensivos	Olor de heces de animales de la actividad porcina	78
Ruido o contaminación auditiva	Música alto volumen	77
	Ruido de Motosierras	78

Fuente: Autoras, 2022

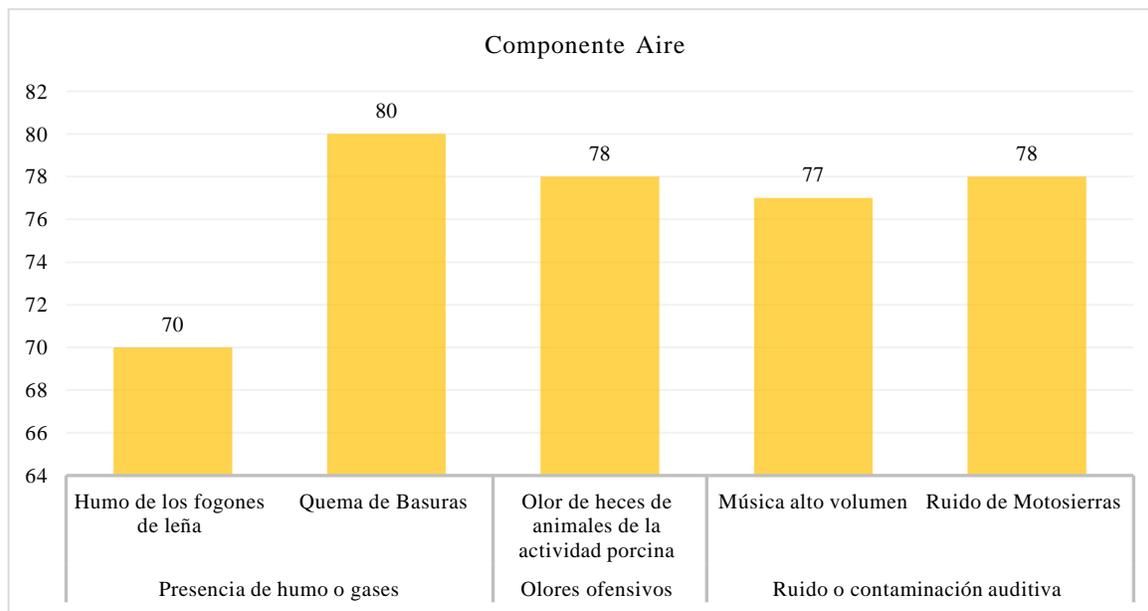


Figura 16. Resultados componente aire cartografía social.

Fuente: Autoras, 2022

La contaminación del componente aire, está enmarcada por el uso de combustibles empleados para la quema de residuos, quema de leña y el uso de motosierras, generando gases de efectos

invernadero como CO₂, CH₄, N₂O , que tienen incidencia directa en el cambio climático (Uribe, 2015). Así como, el ruido con decibeles mayores a 80 generan afectación al componente aire.

Para culminar se realizó una cartografía mural (figura 17), en la que se identificaron a modo de conclusión los lugares con mayor intervención de la comunidad y las interacciones que se tienen con este, especificando que:

- a) La zona más representativa para la comunidad es donde se encuentra el colegio, la iglesia, la cancha y las casa que componen la vereda.
- b) El cultivo con mayor área cosechada es el de palma de aceite y los cultivos familiares, ubicados cerca de las viviendas o en los patios son el de yuca, plátano, ñame, berenjena, ají dulce, pepino y ahuyama. Los árboles frutales encontrados son de mango, naranja, mamón, ciruela y guanábana.
- c) En la zona, la ganadería es la principal fuente económica de las familias, que se benefician directa o indirectamente de esta, por lo que gran parte del territorio lo componen los cultivos de pasto.
- d) Existe diferentes cuerpos de agua que surten del líquido a todos los habitantes de la vereda, siendo que no existe el servicio de agua potable.

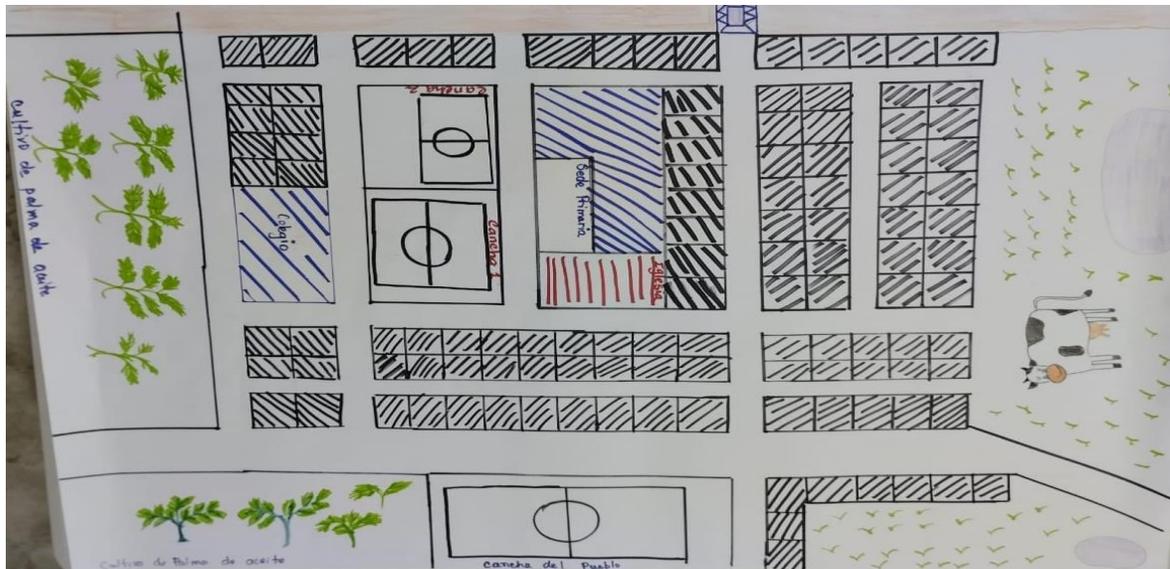


Figura 17. Cartografía mural

Fuente. Asistentes a la cartografía social, 2022

Como resultado de la cartografía social, se obtuvo las conclusiones relacionadas en la tabla 18.

Tabla 18. Conclusiones de la cartografía social durante el desarrollo del proyecto de investigación.

Conclusiones	
1.	Hay gran presencia de residuos plásticos en el suelo y en los cuerpos de agua, ya que la comunidad no tiene la costumbre del reciclaje, por este motivo se debe promover la conservación de los recursos naturales por medio de la reutilización de elementos y objetos que van a ser desechados.
2.	Evitar la costumbre de quemar las basuras o terrenos después de la cosecha, siendo que se contamina el aire y se daña la dinámica entre los factores bióticos y abióticos del suelo.
3.	Es necesario fomentar campañas de aseo y reciclaje en las zonas en las que se realicen actividades festivas, siendo que se genera un incremento en los residuos sólidos que sin un manejo adecuado se convertirían en un factor contaminante en los cuerpos de agua, influyendo a la vez, en la flora y fauna del lugar.
4.	Controlar la actividad pecuaria, evitando que los desechos orgánicos propios de la misma, generen contaminación en los afluentes cercanos.
5.	Evitar la tala de bosques y proteger la cobertura vegetal, para hacer frente al aumento de la temperatura y mantener la fauna del lugar.

Fuente: Asistentes a la cartografía social

6.2.4 Diagrama de Goffin

Para el desarrollo del diagrama de Goffin con el objeto de identificar las problemáticas ambientales existentes en la comunidad a partir de la interacción entre las variables de recurso, sociedad, espacio, población y tiempo, permitiendo delimitar la actual situación ambiental de la comunidad, en la tabla 19 se evidencia los resultados obtenidos en el diagrama Goffin.

Tabla 19. Resultados del diagrama Goffin del proyecto de investigación.

Variable	Pregunta orientadora	Posible interacción
Población - recurso	<p>¿cómo hace uso o aprovechamiento de los elementos del sistema natural (agua, suelo, bosques, etc.)?</p> <p>El agua para el consumo, para el aseo personal, para lavar la ropa y la losa, para regar las plantas sembradas en casa, el suelo es utilizado para sembrar plantas y quemar la basura, los árboles se utilizan para el consumo cuando son árboles frutales y los demás se utilizan para leña.</p>	Consumo
Recurso - población	<p>¿Cómo se ve afectado o limitado cada elemento del sistema natural por el uso o aprovechamiento que hace cada actor de la población?</p> <p>El agua y el suelo se ven contaminadas con los residuos de plástico y de basuras que arrojamamos, el aire se ve contaminado con los malos olores y con el humo que la quema de basura, limitamos</p>	Limitación

	los lugares que utilizamos al contaminarlos con la basura que arrojamos.	
Sociedad - recurso	<p>¿Cómo la sociedad aplica los mecanismos de control sobre el uso y aprovechamiento de los elementos del sistema natural?</p> <p>Los mecanismos de control son el Sena y la CVS quienes cuidan que el medio ambiente no lo sigan contaminando</p>	Utilización
Recurso - sociedad	<p>¿Cómo se ven afectados los elementos del sistema natural por la aplicación o no de los mecanismos de uso y aprovechamiento diseñados por la sociedad?</p> <p>En los cultivos al agregar fertilizante con químicos que daña la tierra, cambia su estructura, al quemar las siembras alteramos también el suelo y contaminamos el aire.</p>	Degradación
Población espacio	<p>¿Cómo cada actor de la población está ocupando el espacio dentro del territorio considerado en el proyecto?</p> <p>Si, ocupamos varios lugares, como el lugar que ocupa nuestras viviendas, la iglesia, el colegio, el centro de salud, la cancha y la plaza, estos lugares también son parte del proyecto.</p>	Ocupación
Espacio - población	<p>¿Cómo el espacio se va volviendo no disponible para los actores de la población?</p> <p>Con la construcción de nuevas viviendas, cuando ocupamos espacios como basurero o vertedero, cuando contaminamos los espacios.</p>	No disponibilidad
Sociedad - espacio	<p>¿Cómo la sociedad a través de los mecanismos de uso y aprovechamiento ordenan el espacio de acuerdo con su vocación?</p> <p>Se ordena el espacio teniendo en cuenta las necesidades de la población, delimitando los espacios para viviendas, los centros de salud, las escuela, lugares de esparcimientos como las canchas deportivas y las plazas, además limitando el área de cultivo y de cría de animales</p>	Presión
Espacio - sociedad	<p>¿Cómo las características del espacio sirven de referencia para que la sociedad genere mecanismos de protección, uso y aprovechamiento?</p> <p>Las características del espacio nos muestran donde debemos ubicar los cultivos, los caminos, los acueductos, los puentes y las zonas de protección del ambiente.</p>	Ordenamiento

Sociedad - población	<p>¿Cómo la sociedad genera mecanismos de control de las normas establecidas para el manejo del contexto ambiental?</p> <p>Con leyes establecidas por el estado que nos rigen de cómo debemos cuidar el ambiente, en las instituciones educativas contamos con el proyecto ambiental escolar PRAE</p>	Socialización
Población - sociedad	<p>¿Cómo la población ha aprovechado los mecanismos generados por la sociedad?</p> <p>Se hace utilización de los mecanismos en la comunicación entre lugares, como por ejemplo el puente que nos ayuda a unir dos partes del pueblo.</p>	Participación
Recurso - espacio	<p>¿Cómo los elementos del sistema natural se encuentran distribuidos en el espacio para su aprovechamiento?</p> <p>Los elementos del sistema natural están distribuidos en varias partes del pueblo, son accesibles y están ubicadas alrededor del pueblo.</p>	Accesibilidad

Fuente: Autoras, 2022

Luego de aplicar el diagrama de Goffin, se puede concluir que hay una gran presencia de residuos plásticos en el suelo y en los cuerpos de agua, ya que la comunidad posee el conocimiento y la costumbre de disponer o aprovechar los residuos sólidos según el tipo y características del mismo; lo que hace importante implementar campañas de manejo correcto de los residuos sólidos, donde se les inculque la importancia de dejar las prácticas de quema de basura, considerado una causa contaminante del suelo y el aire.

Es importante tener en cuenta el cumplimiento de la normatividad establecida para regir el cuidado del medio ambiente, iniciando por el diseño adecuado e implementación del PRAE en el sector escolar, con el fin de poder implementar las estrategias básicas y acorde para resolver las problemáticas ambientales de la institución. Así mismo, en la figura 18, se evidencia la síntesis de los resultados obtenidos en el diagrama de Goffin.

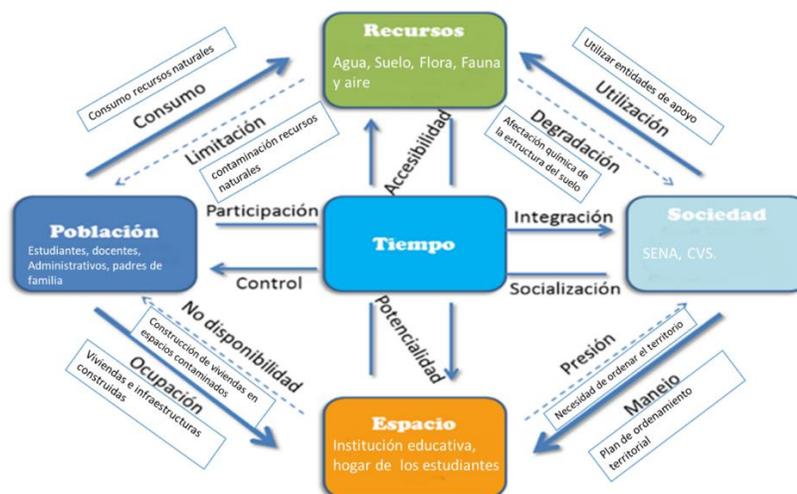


Figura 18. Diagrama de Goffin diseñado a partir de los resultados de la investigación.

Fuente: Autoras, 2022

6.2.4 Resultados de la Matriz Vester

Por último, en la fase 2, se implementa la Matriz Vester, correlacionando 10 problemáticas que actualmente inciden en el PRAE y en la necesidad de implementarlo, para identificar y priorizar los problemas ambientales que afectan a la comunidad estudiantil, como se evidencia en la tabla 20.

Tabla 20. Priorización de los problemas ambientales por medio de la Matriz Vester.

Código	Variable											INFLUENCIA
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
P1	Desconocimiento del PRAE.	0	1	2	2	3	3	2	2	2	2	19
P2	Carencia de articulación de las áreas del saber al PRAE.	1	0	2	3	3	3	2	3	2	3	22
P3	Contaminación de los cuerpos de agua.	2	2	0	3	2	2	2	3	2	1	19
P4	Inadecuada disposición de residuos sólidos en el patio y salones.	2	3	3	0	2	2	3	2	1	3	21
P5	Falta de cultura sobre el reciclaje.	3	2	2	2	0	3	2	2	2	3	21
P6	Quema de basuras.	2	2	2	2	3	0	2	2	2	3	20
P7	Deterioro del suelo.	1	1	2	3	3	3	0	2	2	3	20
P8	Daño a la flora.	0	1	3	2	3	3	2	0	2	3	19
P9	Destrucción a la fauna	2	3	2	3	3	3	2	2	0	2	22
P10	Presencia de olores ofensivos, humo o gases	2	2	3	2	3	2	3	3	2	0	22
DEPENDENCIA		15	17	21	22	25	24	20	21	17	23	144

Fuente: Autoras, 2022

Como se observa en la figura 19, todas las problemáticas evaluadas están caracterizadas dentro del cuadrante crítico, lo que indica que es de carácter urgente el iniciar con las estrategias de intervención. En el diagrama se evidencia que el P5 o Falta de cultura sobre el reciclaje, es el punto más crítico, seguido de la quema de basura (P6) y la presencia de olores ofensivos (P10).

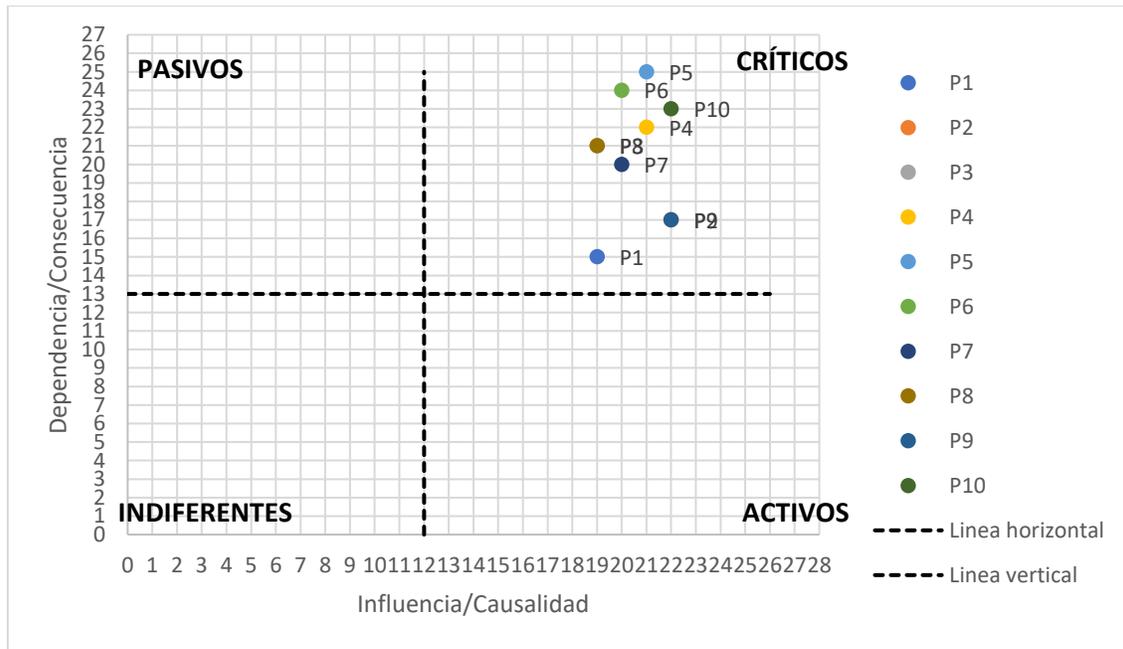


Figura 19. Representación en el plano cartesiano de los resultados de la matriz Vester.

Fuente: Autoras, 2022

Los resultados de la matriz Vester (Figura 20), sintetizados en el árbol de problemas, en el que se ubica como situaciones críticas la quema de basura y la falta de cultura del reciclaje, evidenciando la urgencia de intervenir la disposición de los residuos sólidos de la comunidad, siendo que los dos problemas centrales se relacionan con este tema.

Las causas de estas problemáticas están ligadas a la falta de implementación del Proyecto Ambiental Escolar desde el ambiente educativo; como consecuencia a ello se generan olores ofensivos, daño a la flora y la fauna, deterioro del suelo y contaminación de los cuerpos de agua.

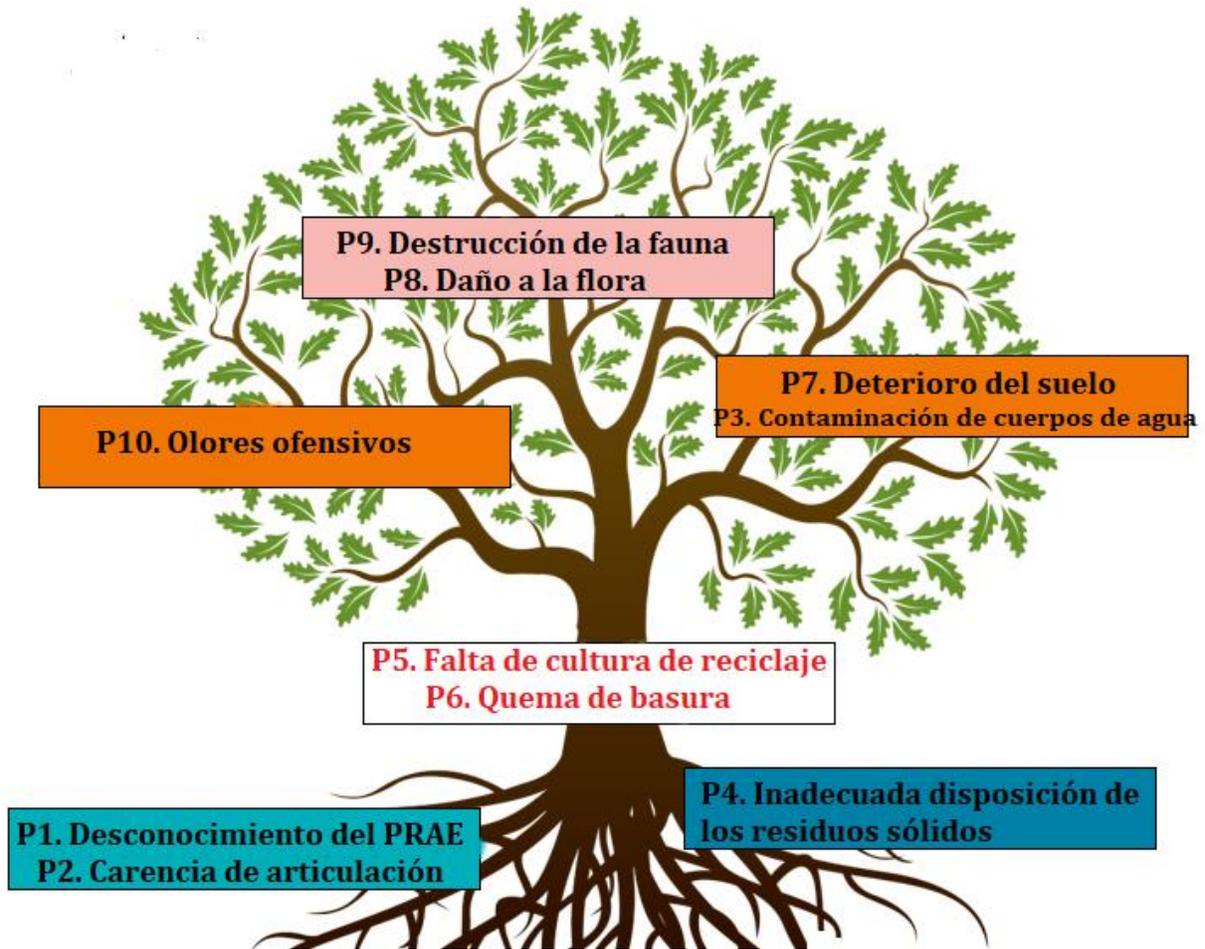


Figura 20. Árbol de problema matriz de Vester.

Fuente: Autoras, 2022

6.3. Resultados de la fase de Socialización

Se inició el taller con la presentación de la Guía Metodológica para la Formulación de Proyectos Ambientales (2010) y la normativa de la educación ambiental en Colombia, reflexionando sobre la realidad a partir del análisis de la situación y los problemas ambientales detectados en la comunidad, relacionándolos con las fases que componen al Proyecto Ambiental Escolar. Se identificaron como elementos que transversalizan al PRAE, los espacios curriculares, como el plan de estudios, el plan de aula y el plan de clase; simultaneo, se realizó la comparación de los elementos del PRAE existente en la Institución con los establecidos en la Guía Metodológica, de donde se puede determinar:

- a) La apertura de espacios en clases y diferentes a estas, como lugares de aprendizaje y de reflexión.
- b) Desarrollo de ambientes de aprendizajes significativos que contribuyan desde la experiencia al proceso de la educación ambiental.
- c) Construir una base conceptual para la comprensión de la problemática ambiental local, a partir del diálogo con los saberes cotidianos y los aportes de las diferentes disciplinas del conocimiento reconociendo la cultura de la comunidad.
- d) La investigación como parte del proceso de construcción y ejecución del PRAE, incorporando la participación comunitaria y el trabajo cooperativo.
- e) Fomentar la participación de toda la comunidad educativa respetando sus usos y costumbres, a la vez que se transforman los comportamientos ambientales.
- f) Presentación de informes de avances, ajustes y compromisos.

En el proceso de discusión se enfocó en los compromisos para la ejecución y planteamiento de actividades para el desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar en el año 2023. Donde se propuso las siguientes actividades:

- a) Reuniones internas por sede para la adaptación y coordinación de actividades ambientales.
- b) Identificación de actividades individuales según el contexto de cada sede con la intervención de las diferentes áreas del conocimiento.
- c) Evaluación y retroalimentación del desarrollo y resultados de la ejecución del proyecto con la participación comunitaria.
- d) Gestionar acompañamiento de entidades públicas y privadas para la capacitación de docentes y estudiantes.



Figura 21. Socialización del proyecto a la comunidad de la Institución Educativa Santa Fe.

Fuente: Autoras, 2022

7. Discusión

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), fueron institucionalizados mediante el decreto 1743/1994, por medio del cual se estableció el PRAE como un requisito importante en todos los niveles de educación formal, posteriormente en la Ley 1549 de 2012 (julio 5), por la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Los Artículos 7 °, 8 ° y 9 °, en los cuales se consagra el Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior), a través del fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares, en el marco de los PEI, en los establecimientos educativos públicos y privados, así como a sus espacios de comunicación y proyección (Observatorio Ambiental Cartagena de Indias, 2022). Así mismo, aunque el Decreto 1743 de 1994, que reglamenta los PRAE, no establece los aspectos mínimos o el contenido básico a tener en cuenta en la elaboración de estos, es posible identificar en los modelos propuestos por el Ministerio de Educación Nacional algunos de los componentes esenciales en el ejercicio de la formulación de un Proyecto Ambiental Escolar.

Por lo anterior, existen diferentes guías establecidas por Corporaciones autónomas regionales y universidades, adicionalmente los desarrollados a partir de investigaciones ejecutadas como proyectos de grados de educación superior y una guía establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, denominada “Guía de Diseño e Implementación de Proyectos Ambientales Escolares PRAE”; guía que facilita el diseño de estos proyectos y su implementación en las instituciones educativas (Ministerio de Ambiente, 2012)

Teniendo en cuenta lo anterior, y los hallazgos evidenciados en la fase de Contextualización, la matriz DOFA, arroja que el PRAE con el que cuenta la Institución Educativa Santa Fe, presenta diferentes falencias, como no poseer la descripción y características del contexto, problemática del territorio y las características del mismo; así como, la falta de articulación de los elementos que lo componen, por otro lado, en la investigación desarrollada en el 2018, se realizó el análisis comparativo del PRAE de dos instituciones educativas del distrito capital Bogotá, evidenciando debilidades similares a las identificadas con la matriz DOFA, como lo es, el poco interés que tienen las instituciones educativas en mantenerlo actualizado y contextualizado para que responda a las necesidades de la población, así como, la falta de articulación de las diferentes áreas de conocimientos con la educación ambiental, siendo que estos proyectos son de carácter obligatorio y normativo (Bocanegra et al., 2018), adicionalmente, se puede inferir, que esto último, ocurre

por dos motivos, uno puede ser la falta de interés en el diseño de los PRAES, teniendo en cuenta que algunos se realizan solo por cumplir con los requerimientos del ministerio, o por falta de conocimiento con respecto al diseño e implementación. Así mismo, García (2014), concluye que el empleo de una matriz DOFA de manera analítica para las variables de estudio basada en la herramienta estratégica, puede proporcionar a la institución educativa las coordenadas exactas, en relación a sus programas de estudio, para implementar estrategias a la medida de las necesidades de las IE (García, 2014).

También, en los resultados de la matriz DOFA, fue posible observar, que el PRAE actual carece de aspectos como la descripción de la identificación, código Nit y número de sedes, lo que demuestra la urgencia de tratar y verificar estos aspectos que se consideran determinantes, ya que según Lenis y Riasco (2021), son fundamentales para realizar una contextualización del mismo a la población educativa, quienes son partícipes del desarrollo de las actividades ambientales. Por lo tanto, el PRAE debe ser para los estudiantes, un instrumento motivador hacia el cuidado del medio ambiente y el entorno natural que les rodea, generando en ellos el interés de investigar y resolver problemas, siendo capaces de mantener y preservar el ambiente (Pineda & Pinto, 2018). Este aspecto es de suma importancia ya que tal como lo menciona Barrios (2018), resulta importante relacionarse directamente con el PRAE para infundir una identidad, debido a que sin esto, la generación de una conciencia en los estudiantes, no impacta significativamente los procesos de aprendizaje.

Freinet (2010), expresa la necesidad de motivar al niño a partir de prácticas relacionadas con su cotidianidad, convirtiéndolo en el protagonista de su propio aprendizaje, intentando dar respuesta a los problemas diarios, desde espacios de interacción comunitaria dentro de una escuela. Desde este sentido, el papel de la educación con el medio ambiente es transformar la cosmovisión de las comunidades educativas, generando conciencia sobre la promoción y preservación del medio ambiente natural, así como estrategias y mecanismos para mejorar las condiciones de vida a las nuevas generaciones (Prosser-Bravo et al., 2019).

Según Uribe (2015), la transversalidad se ha convertido en un instrumento articulador que permite interrelacionar, el sector educativo con la familia y la sociedad, por lo que se han constituido en fundamentos para la práctica pedagógica, al integrar los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir, mediante conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje. La incorporación de la educación ambiental, como eje transversal,

supone en la práctica la asunción de una función ético-moral de la educación que complementa el saber científico, posibilitando que el estudiante entienda, elabore un juicio crítico y adopte actitudes y comportamientos basados en valores asumidos desde lo racional y que contribuyan a su desarrollo integral (Córdoba & Muñoz, 2021), por lo que la idea de generar actividades transversales es mejorar el proceso de aprendizaje significativo, mediante el cual el estudiante es capaz de orientar sus saberes teóricos con actividades que los pongan a prueba mediante la práctica y la resolución de problemas, entendiendo de esta forma la complejidad que tiene en sí mismo el ambiente en el mundo que le rodea (Lenis & Riasco, 2021), lo que se relaciona con lo expuesto por Barrios (2018), que menciona que estos aspectos son fundamentales para desarrollar competencias ambientales en los estudiantes y garantizar el fortalecimiento de la cultura por la conservación y preservación del medio ambiente, debido a que sin la participación de la comunidad educativa y la descontextualización de sus necesidades, estas políticas no cumplirán con las características necesarias para despertar el interés por desarrollarlas, implementar y adoptarlas en el contexto escolar.

Es importante que la comunidad educativa se involucre en el proceso, debido a Peña (2018), son estas las que deben apropiarse de las iniciativas ambientales que pueden generar cambios en su entorno natural, es por ello que partiendo de sus experiencias individuales pueden mediante el trabajo en equipo generar una conciencia colectiva que permitiría generar una cultura ambiental de alto impacto en el entorno natural (Serrentino et al., 2013). De hecho, a partir de este nivel de conciencia ambiental comunitaria se hace relevante la incorporación de un conjunto de experiencias significativas, en donde la mayor parte de las personas se integren y aporten desde sus puntos de vista, alternativas que fortalezcan el empoderamiento de las comunidades frente a las dinámicas ambientales (Velásquez, 2020).

Dicha necesidad de articulación es relevante para que puedan adoptarse políticas ambientales claras frente a los contextos institucionales y comunitarios en los que se desenvuelven los estudiantes, docentes y padres de familia (Mora, 2018). Asimismo, es necesario realizar la implementación de talleres prácticos en los que los estudiantes sean capaces de dar sus puntos de vistas y participar activamente de las estrategias de aprendizaje utilizadas durante la implementación del PRAE (Parra & Herrera, 2016), esto garantiza que los procesos realmente generen ese cambio y transformación en la comunidad partiendo desde los estudiantes hacia los entornos en los que estos se desenvuelven (Córdoba & Muñoz, 2021).

Basado en los planteamientos de Rangel (2021), es importante corregir las metas y propósitos del PRAE que no se encuentran planteadas correctamente, al igual si el horizonte no es claro en lo que se pretende alcanzar durante la ejecución de las actividades relacionadas en el mismo, por lo tanto, genera problemáticas de descontextualización, incumplimiento e imposibilidad de desarrollo de las mismas. Lo cual, sumado a una metodología poco clara para el desarrollo de las estrategias y de la recolección, análisis e interpretación de los datos conduce a que el PRAE actual tienda al fracaso y no consiga generar un impacto significativo en la comunidad educativa.

Acerca de ello, autores como Botero et al. (2021), mencionan que sin estos tópicos claros no se puede avanzar en la transformación ambiental de una comunidad ya que dificultarían el progreso y no se encontrarían preparados frente a eventualidades que surjan ante el proceso. Debido que, en la fase de Planeación del PRAE, se realizaron diferentes actividades que ayudaran a construir el mismo, por lo cual se vincula a la comunidad en este proceso, lo que genera que él mismo se convierta en una herramienta, esto ayuda a que la comunidad educativa adopte al PRAE como suyo y como instrumento de autogestión (Zorrilla, 2019). Por consiguiente, el haber desarrollado el concurso con la finalidad de crear el logo y el eslogan que identificaran a este, hecho que permite a los estudiantes sentirse parte activa del proyecto desde la concepción de la primera fase. Sumado a esto, está la vinculación de los docentes en el taller virtual de indagación y la aportación de los estudiantes en la cartografía social, permitió construir un diagnóstico contextualizado, participativo e interdisciplinario, tal como lo establece la Guía Metodológica del Ministerio (2010).

Con la construcción participativa del PRAE, lo que se busca es la interrelación de los diferentes actores de la comunidad educativa que facilita un diálogo de saberes que redunde en la comprensión de las distintas realidades, creando espacios de discusión para la participación, inclusión y construcción colectiva que le permite a los individuos reconocerse como actores que, al compartir una situación determinada, tienen la oportunidad de identificarse a partir de intereses, expectativas y demandas comunes y que están en capacidad de traducirlas con una cierta autonomía frente a otros actores sociales y políticos (Henoa & Sánchez, 2019). Pero, también debe ser interdisciplinario, puesto que este proceso abre el espacio de interacción, donde los saberes cotidianos y tradicionales también aportan y el proceso participativo empieza a darse de manera simultánea, cuando exige que actores internos y externos a la institución educativa aporten para la construcción de las interrelaciones. En consecuencia, esto permite “entender cómo para la

comprensión de todo lo ambiental se construyen y deconstruyen permanentemente espacios interdisciplinarios” (SINA, 2005).

Una vez analizado los resultados del diagrama de Goffin, se puede decir que la presencia de los residuos sólidos como plástico en el suelo y en los cuerpos de agua, y de manera directa en diferentes proporciones en todas las variables correlacionadas en el diagrama, así como a su vez, la falta de planeación y organización del territorio, está evidenciada en el trabajo de Vargas (2018), que elaboró una propuesta ecopedagógica para promover actitudes proambientales hacia el cuidado del medio ambiente y el entorno escolar, donde, propone como herramienta para diagnosticar el entorno escolar a través de un análisis sistémico del territorio, por medio de la construcción de un diagrama de Goffin, contando con la participación de actores sociales de la comunidad y la identificación del contexto (Vargas, 2018). Es importante tener en cuenta el cumplimiento de la normatividad establecida para regir el cuidado del medio ambiente, iniciando por el diseño adecuado e implementación del PRAE en el sector escolar, con el fin de poder implementar las estrategias básicas acordadas para resolver las problemáticas ambientales de la institución.

Adicionalmente, la matriz Vester arrojó resultado de la criticidad de las diferentes problemáticas ambientales que enfrenta actualmente la comunidad, donde todas las problemáticas evaluadas están caracterizadas dentro del cuadrante crítico, lo que indica que es de carácter urgente el iniciar con las estrategias de intervención. En el diagrama se evidencia que la falta de cultura sobre el reciclaje, es el punto más crítico, seguido de la quema de basura y la presencia de olores ofensivos. Murillo (2022), elaboraron un análisis de un proyecto ambiental escolar, en Gachantivá (Boyacá), en el que plantean problemáticas como el reciclaje, la minería y otras actividades que, si bien están generando impacto negativo cerca de la IE, no presenta claridad sobre el tema en particular a investigar.

Por último, la socialización de proyectos ha tomado importancia a medida que comunidades y autoridades buscan que las percepciones y conocimientos de los ciudadanos sobre su entorno sean incorporados en la elaboración de los estudios de impacto ambiental y en general, en la gestión de los proyectos (ACP, 2013). La apreciación anterior, se puede considerar de alta importancia, teniendo en cuenta, la necesidad de involucrar a la comunidad educativa en el proceso de construcción del PRAE, generando así sentido de pertenencia y compromiso por parte de toda la comunidad, en la elaboración e implementación del mismo.

8. Conclusiones

El diseño del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), en la Institución Educativa Santa Fe, se implementó como un instrumento para posibilitar cambios en el comportamiento con respecto a los aspectos ambientales desde el ámbito escolar y a su vez contribuir a la participación, motivación, inclusión y formación de la comunidad educativa, por lo que se encontró relevante indagar con los directivos, docentes y estudiantes las concepciones que poseen sobre la educación ambiental y el contexto.

El diagnóstico del PRAE, permitió revisar los fundamentos que conforman la normatividad de los Proyectos Ambientales Escolares, evidenciando la ausencia de elementos esenciales en el planteamiento y la falta de participación de la comunidad educativa, lo que se refleja en la poca vinculación a las actividades propuestas desde la educación ambiental por parte de estudiantes y docentes de las diferentes áreas.

Es fundamental la transversalidad de la educación ambiental desde el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como ejes curriculares que contribuyan al trabajo interdisciplinar, proporcionando herramientas que permitan desde el aula y fuera de ella la transformación de actitudes y comportamientos ambientales que ayuden de forma sostenible al cuidado y respecto del medio natural y territorio.

El uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo, facilitan a los docentes y estudiantes la interacción y aproximación a una comunicación permanente; además, ayudan a dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aprovechamiento de medios y equipos regulados, tales como WhatsApp, correo electrónico, Facebook, entre otros recursos que promueven en el aula experiencia enriquecedoras y fomentan los procesos de comunicación y aprendizaje.

La implementación de la cartografía social, generó un impacto positivo en los estudiantes, puesto que al interactuar con el territorio reconocieron de manera vivencial los impactos negativos de las actividades diarias desarrolladas por la comunidad, hecho que llevó a la reflexión sobre los comportamientos inadecuados que afectan notablemente al ambiente; de igual modo, la realización de actividades pedagógicas que permitan a los estudiantes expresar su conocimiento y creatividad, contribuyen al reconocimiento del territorio y la proposición de soluciones que mejoren las prácticas ambientales.

Finalmente, los Proyectos Ambientales Escolares son un instrumento que posibilitan la formación y participación de la comunidad educativa en relación a las problemáticas ambientales, para ello, es necesario el fortalecimiento de la educación ambiental por medio del desarrollo de competencias que permitan consolidar comportamientos y consumos sustentables, por lo que es importante el sentido de pertenencia y el aporte de las distintas áreas, además, del apoyo institucional y la vinculación de otras entidades y de la misma comunidad para su planteamiento y ejecución.

9. Recomendaciones

Es necesario desde el entorno escolar trabajar la educación ambiental, a partir de los primeros grados, con la finalidad que los niños y niñas desde temprana edad, cultiven comportamientos ambientales que permitan prevenir, conservar y proteger el medio, bajo una fundamentación en valores ecológicos, y que a la vez sean capaces de plantear alternativas de soluciones a las problemáticas existentes con acciones y mecanismos prácticos.

Se hace pertinente la motivación de los docentes en el liderazgo ambiental, junto con el apoyo de las directivas de las instituciones, además, es necesario tener presente la vinculación de las familias a las diferentes actividades programadas, desde el ámbito ambiental, haciendo uso de estrategias efectivas, adaptables y apropiadas de acuerdo al contexto de la comunidad y territorio, con el propósito de poder enfrentar y minimizar la creciente problemática del medio.

Es necesario que las instituciones educativas cuente con el apoyo de entidades y/u organizaciones, que brinden capacitaciones en temas puntuales desde el área de educación ambiental en todos los nivel escolares, con el fin de contextualizar a la comunidad educativa en la problemática y el impacto negativo que causa a la sociedad, el no llevar a cabo buenas prácticas sobre la protección del entorno, y en lo posible hacer un seguimiento y evaluación a los proyectos que involucren un impacto significativo sobre el medio.

Se recomienda que en las institución educativas, el PRAE se implemente de manera articulada al PEI y de forma transversal con los planes de áreas, al tiempo que se diseñan actividades de trabajo cooperativo para su ejecución y el fortalecimiento de aprendizajes, habilidades, comportamientos ambientales y competencia en los estudiantes; estas actividades deben ser inclusivas, permitiendo la participación de toda la comunidad educativa al generar espacios de diálogo, donde el intercambio de experiencias, la cultura y la opinión del otro, estimulen la reconstrucción del conocimiento a través del trabajo en equipo, la práctica de valores tales como la responsabilidad y el compromiso frente al cuidado del planeta.

Fortalecer la participación comunitaria en la implementación del PRAE, a partir de la asignación de responsabilidades y sentido de pertenecía en la comunidad educativa, con el objeto de generar una articulación coherente con los objetivos propuestos en el proyecto.

10. Referencias

- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes Ambientales y conductas sostenibles. Implicación para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Amalla, J. (2010). *El método DOFA, un método muy utilizado para diagnóstico de vulnerabilidad y planeación estratégica*.
- Barrios, L. (2018). *La educación ambiental en el contexto escolar*. Universidad de Ciencias Pedagógicas.
- Bayón, P. (2006). Educación Ambiental, participación y transformación social sostenible en Cuba. *Revista Interface (Porto Nacional)*, 3(03), 89-104.
- Bocanegra, A., Gutiérrez, M., & Pacheco, S. (2018). *Análisis de los proyectos educativos ambientales escolares (PRAE) de dos instituciones educativas en la ciudad de Bogotá D.C y el municipio de Soacha durante el año 2018*.
- Bolivar-Cuartas, S. M., Castaño-Muñoz, D. L., & Gutiérrez-Flórez, O. D. (2021). Modelo Correlacional de Sólidos Suspendidos Totales Presentes en Aguas Residuales Domésticas Mediante Análisis de Turbiedad. *Producción + Limpia*, 16(1), 186-197. <https://doi.org/10.22507/pml.v16n1a10>
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales*.
- Botero, S., Atencio, F., Tafur, J., & Palma, H. G. H. (2021). Proceso vital en la gestión educativa: Herramienta de alta calidad hacia la sostenibilidad ambiental. *Revista de ciencias sociales*, 27(2), 309-321.
- Bustamante, N., Cruz, M., & Vergara, C. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 9(1), 215-229. <https://doi.org/10.22335/rlct.v9i1.411>
- Camacho, H., Casilla, D., & Finol, M. (2008). La indagación: Una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación. *Revista de Educación*, 14(26), 24.

- Cano, D. S. (2019). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la delegación regional de la Secretaría de Educación de Veracruz, zona Tuxpan* [Tesis de Maestría]. Universidad Veracruzana.
- Carrasco, M. (1998). La Educación Ambiental: Una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia. *Revista iberoamericana de educación*, 23, (16), 23-48. <https://doi.org/10.35362/rie1601110>
- Carrillo, J., & Cauca, S. (2019). Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible. *DIALÉCTICA*, 15(1), 33-47.
- Clark, J., Porath, S., Thiele, J., & Jobe, M. (2020). Action Research. *NPP eBooks*, 34, 137-145.
- Córdoba, Y., & Muñoz, J. (2021). Portal Educativo Prae y la Habilidad Investigativa [Trabajo Grado]. Universidad de Santander.
- Damin, R., & Monteleone, A. (2005). Temas ambientales en el aula. Una mirada crítica desde las ciencias sociales. *Editorial Paidós SAICF 2002*, 10(1), 119-121.
- Díaz, C., & Prada, K. (2019). Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de educación ambiental, estudio de caso: Institución educativa de Machado Bolívar - Colombia (Intervenciones educativas y sistematización de experiencias). *Luna Azul*, 48, 156-171. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.48.9>
- Dyson, R. G. (2004). Abstract Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European Journal of Operational Research*, 152, 631-640. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00062-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00062-6)
- Elliott, J. (2005). El cambio educativo desde la investigación-acción. *Ediciones Morata, S. L.*
- Espejel, A., Flores, A., & Universidad Autónoma de Tlaxcala. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes de bachillerato Tlaxcala, México. *Luna Azul*, 44, 294-315. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.18>
- Flórez, G. (2012). La educación ambiental: Una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis & Saber*, 3(5), 79-101.

- Fontecha, L. (2020). Universidad autónoma de bucaramanga facultad de ciencias sociales humanidades y artes maestría en educación. *UNAB*.
- Freinet, C. (2010). *Las invariantes pedagógicas de Célestine Freinet cincuenta años después*. Grao.
- Gamarra, F. (2005). *Análisis FODA y estrategias para Instituciones Educativas*. Calameo
- García, J. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la Escuela*, 46, (21). 124-133.
- García, M. (2014). *El Análisis FODA como Herramienta Estratégica para Analizar la Pertinencia de Programas Educativos*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Gijón, A. (2003). *Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela*. Ediciones Buho.
- Girón, M., & Leyva, J. (2013). El eje ambiental en la escuela “La Esperanza”: Un estudio sobre actitudes y comportamientos ambientales. *Innovación Educativa*, 13(63), 32-44.
- Goffin, L. (1991). Current Trends in Environmental Education in the French-Speaking Areas of Belgium. *European Journal of Education*, 26(4), 291-300. <https://doi.org/10.2307/1503130>
- Guevara, B., & Caraballo, P. (2018). Actitudes ambientales en la comunidad educativa de la Institución Educativa Rural San Antonio, Sincelejo. *Revista Bistua Facultad de Ciencias Basicas.*, 16(1), 193-199.
- Gutiérrez, L. H. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23(3), 201-211. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a5>
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2007). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Henao, O., & Sánchez, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15(67), 213-219.
- Henríquez, A. I. M. (2019). *Problemática ambiental por mal manejo de residuos sólidos domésticos en el municipio de galapa*. Ediciones Macrill.

- Herrera, J., Reyes, L., Amaya, H., & Gerena, O. (2006). Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá. *Gestión y Ambiente*, 9(1), 22-33.
- Jaraba, E., & Torralvo, L. E. (2020). Fortalecimiento del Proyecto de Educación Ambiental (PRAE) Institución Educativa Antonio de la Torre y Miranda, Municipio de Lorica-Córdoba, 2019 -2020. [Trabajo de Maestría] Universidad de Antioquia.
- Leff, E. (2000). *Formación ambiental—Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. [Trabajo de Maestría]. Universidad Autónoma.
- Lenis, V. D., & Riasco, A. (2021). Proyecto escolar de educación ambiental (PRAE): “Luis Madina guardián del humedal” por la conservación y formación de identidad por los recursos naturales de la Ciudad de Santiago de Cali. [Trabajo de Especialización] *Fundación Universitaria Los Libertadores*.
- López, C. (2018). La Cartografía Social como Herramienta Educativa. *Revista Cientific*, 3(10), 10-23. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.12.232-247>
- López, G., Julio, G., & Pérez, N. (2020). Caracterización de prácticas ambientales en relación con el manejo de recursos y cuidado del Entorno Escolar Rural. *Assensus*, 5(9), 30-53. <https://doi.org/10.21897/assensus.2043>
- Mera, A. (2003). Apuntes para una reflexión tendiente al fortalecimiento de una cultura ambiental en Colombia. *Umbral Científico*, 2, 1-10.
- Ministerio de Ambiente. (2012). *Guía de Diseño e implementación de Proyectos Ambientales Escolares PRAE desde la Cultura del Agua*.
- Mora, J. (2015). Los Proyectos Ambientales Escolares. Herramientas de gestión ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.39975>
- Mora, M. (2018). Propuesta curricular y articulación de la educación ambiental (PRAE) como eje transversal en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), desde un enfoque sociocrítico y transversal en básica primaria sede Simón Bolívar de la Institución Educativa Técnica San José en el municipio de Fresno Tolima. [Trabajo de Masestría] *Universidad del Tolima*.

- Murillo, L. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.
- Murillo, S. (2022). Los proyectos ambientales escolares: Una alternativa para la investigación participativa en la Institución Educativa Patio Bonito (Marquetalia-Caldas, Colombia). *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 15, 32-44. <https://doi.org/10.15332/25005421.5983>
- Orellana, C. (2017). Diagnóstico y propuesta de comunicación para la conservación del Kakchikel en Santa María de Jesús, Sacatepéquez". *Luna Azul*, 12,(2), 152-160.
- Ospina, M. (2015). El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada. *Luna Azul*, 13, (2) 151-159.
- Parra, L. Y., & Herrera, A. (2016). Educación ambiental para manejo de residuos sólidos a través de estrategias lúdicas. *Universidad del Tolima*.
- Pato, C. (2006). Valores, Creencias Ambientales y Comportamiento Ecológico de Activismo. *Resma*, 7(1), 51-66.
- Peña, R. A. (2018). La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 11(31), 26.
- Peréz, D. (2013). Comportamiento ambiental en estudiantes de secundaria. *Revista Vinculando*, 3, 1-6.
- Pérez, J. A., & Bendala, M. (2004). Educación ambiental: Praxis científica y vida cotidiana. descripción de un proyecto. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3), 233-239.
- Pineda, R., & Pinto, L. M. (2018). *Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales*. [Trabajo de Especialización] Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Pita, L. (2016). Línea de tiempo: Educación ambiental en Colombia. *Praxis*, 12(1), 12-22. <https://doi.org/10.21676/23897856.1853>

- Prosser Bravo, G., Romo-Medina, I., Prosser Bravo, G., & Romo-Medina, I. (2019). Investigación en educación ambiental con menores en Iberoamérica: Una revisión bibliométrica de 1999 a 2019. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(83), 1027-1053.
- Pulgarín, R. P. (2008). Hacia la integración del plan de área de ciencias sociales y naturales desde el estudio del territorio y la formación en competencias. *Artes y Letras*, 12, 33-54.
- Rangel, K. A. (2021). *Estrategia Metodológica, para el Fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), en la Institución Educativa Camacho Carreño, del Municipio de Bucaramanga, Santander*. [Trabajo de Maestría] Universidad de Pamplona.
- Rodriguez, K. (2016). *Articulación del proyecto ambiental escolar (PRAE) con actividades curriculares para la apropiación en el Colegio Nuestra Señora del Buen Consejo*. [Trabajo de Maestría] Universidad de La Salle.
- Rodríguez, K. (2016). *Articulación del proyecto ambiental escolar (PRAE) con actividades curriculares para la apropiación en el Colegio Nuestra Señora del Buen Consejo*. [Trabajo de Pregrado] Ingeniería Ambiental y Sanitaria.
- Serna, H. (2008). *Gerencia estratégica: Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos, índices de gestión*. Editores.
- Serrentino, M., Castillo, M., & Bermúdez, A. (2013). Relación entre valores, normas y creencias proambientales y actitudes hacia el reciclaje. *Educere*, 17(57), 261-269.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Suárez, A. (2018). Comportamientos ambientales en Europa. Una mirada desde el consumo colaborativo. *Revista Española de Sociología*, 27(3), 491-510. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.29>
- Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental un reto para la educación de la nueva sociedad proyectos ambientales escolares PRAE una estrategia para la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela*. Ministerio de Educación Nacional.

- Uribe, E. (2015). El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.
- Valencia, D., Rivas, L., & Cárdenas, M. (2021). Modelos de comportamiento ambiental en estudiantes universitarios. *Revista Universidad y Empresa*, 23(41), 1-29. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.10543>
- Vargas, A. (2018). *Propuesta ecopedagógica para promover actitudes proambientales hacia el cuidado del medio ambiente y el entorno escolar en estudiantes de la sede fusacatán de la Iem José Celestino Mutis*.
- Velásquez, K. (2020). *Proyecto CICLO: Parque Temático de Compostaje y Lombricultura en Plan Maestro Laguna Carén*. [Trabajo de Maestría] Universidad Autónoma.
- Zorrilla, A. (2019). ¿Qué implica desarrollar un proyecto comunitario? *Identidad y Desarrollo*. 13, 33-50.

11. Anexos

Anexo 1. Formato para el diseño del logo y el eslogan.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA FE
 Montería – Córdoba
 DANE N .223001001000. NIT N .900052478-4
 Reconocimiento oficial, niveles preescolar, básica y media,
 No.5175 de 2007 SEM Montería.

CONCURSO “PENSANDO Y CREANDO, TODOS VAMOS GANANDO” Descubre tu habilidad para diseñar y proteger al ambiente		
Objetivo: Premiar la creatividad e imaginación de la población estudiantil en el diseño del logo y el eslogan para la identificación del Proyecto Ambiental Escolar “RECICLANDO Y CLASIFICANDO TODOS VAMOS GANANDO”	Criterios de evaluación: -La presentación se hará en el formato. -Las imágenes deberán ser nítidas y legibles. -La creación debe ser de autoría propia. -Mostrar creatividad e innovación -Buena presentación Nota: Las propuestas que no cumplan con los requisitos no concursaran.	¿Qué es? Logotipo: imagen sintética que integra el nombre del PRAE a una propuesta visual. Eslogan: una frase corta y sencilla y de fácil memorización, que informe y convoque a participar activamente en actividades ambientales.
Nombre:	Grado:	Edad:
;;Diseña tu logo en este espacio!!		
Eslogan:		

Vereda Santa Fe, Montería, Córdoba. Kilómetro 35 vía
 Montería-Tierralta.
 ✉ rectorialesantafe@gmail.com - lesantafe@semmonteria.govco
 📍 Inst Educativa Santafé Montería

Fuente: Autores, 2022

Anexo 2. PRAE, “Reciclando y clasificando, todos vamos ganando”



**PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)
“RECICLANDO Y CLASIFICANDO TODOS VAMOS GANANDO”**

RESPONSABLES:

Jorge Benis Vargas

José Lagares

Leibys Pico Morelos

Luis Julio Pereira

Oscar Vergara

Samir Machado

Yeira del Toro

DURACIÓN: AÑO LECTIVO 2023

ASESORÍA:

JOHAN HERNÁN PÉREZ BENITEZ

Magister en Ciencias Bilógicas

INSTITUCION EDUCATIVA SANTAFE

MONTERIA-CÓRDOBA

2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
 - 3.1.OBJETIVO GENERAL
 - 3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS
4. MARCO DE REFERENCIA
 - 4.1. ANTECEDENTES
 - 4.2.MARCO CONCEPTUAL
 - 4.3.MARCO LEGAL
5. RECONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA
 - 5.1.CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO
 - 5.2.DELIMITACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL
 - 5.3.DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
6. METODOLOGÍA
7. CRONOGRAMA

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

En Colombia, se trabaja en el fortaleciendo de la Educación Ambiental (EA), y su articulación en el currículo, como una estrategia de fomento y adquisición de conciencia para la prevención, conservación, protección y mejoramiento del medio, el uso de los recursos naturales, la cultura ecológica y la calidad de vida (Ministerio de Educación Nacional, 1994); para lo que se crearon los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), puesto que se conciben como una herramienta que impulsa la formación de la cultura ambiental en el contexto escolar. De ahí, la necesidad de evaluar los procesos educativo-ambientales asociados a los PRAE de las instituciones educativas, teniendo presente lo establecido normativamente, analizando su naturaleza contextual, conceptual y estructural, en concordancia con las necesidades particulares de cada comunidad y las dinámicas ambientales.

Con la implementación del PRAE en la institución, se pretende identificar la realidad ambiental de la comunidad, brindando el espacio para el avance en el planteamiento y desarrollo de estrategias que intensifiquen las acciones para frenar el deterioro ambiental, convirtiéndose en el instrumento para lograr en los estudiantes motivación, conocimiento e información sobre las problemáticas del entorno; además, que puedan experimentar, interactuar, desarrollar competencias, formarse en valores y adquirir compromisos, realizando acciones para mitigar el deterioro ambiental (Bustamante et al., 2017), por tanto, es pertinente para la formación de la cultura y comportamientos ambientales, organizar actividades prácticas en contexto donde se involucren todas las áreas del conocimiento.

En tal sentido, la Institución Educativa Santa Fe, con la ejecución del Proyecto Ambiental Escolar “*Reciclando y clasificando todos vamos ganando*” busca crear conciencia ambiental que se vea reflejada en las actitudes y comportamientos de la comunidad educativa, formando estudiantes capaces de proponer posibles soluciones a las problemáticas del entorno desde una postura crítica, analítica y reflexiva.

1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Nombre de la institución o Razón Social			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA FE			
Nit			
900052478-4			
Departamento	Municipio	Corregimiento	Vereda
Córdoba	Montería	Tres Palmas	Santa Fe
Dirección			
Vereda Santa Fe. Ubicada a la altura del kilómetro 35, vía Montería- Tierra Alta			
Teléfono			
320 5273675			
Correo Electrónico			
iesantafe@semmonteria.gov.co			
Misión			
La Institución Educativa Santa Fe de carácter oficial, forma integralmente niños, niñas, jóvenes y adultos competentes en principios humanísticos, fortaleciendo la adquisición de habilidades en el uso racional de los recursos y la conservación del ambiente, sentido de pertenencia, liderazgo, crecimiento personal y capaces de transformar su realidad a partir del conocimiento, la ciencia y la tecnología, que favorezca el desarrollo social y cultural de la región.			
Visión			
La Institución Educativa Santa Fe en el año 2025 será reconocida regional y nacionalmente por la consolidación de los procesos académicos a través de la apropiación del modelo y enfoque pedagógico, el fortalecimiento de los valores, políticas de inclusión y los buenos resultados de las pruebas externas y lograr una mayor interacción con la comunidad educativa actuando como líderes sociales y ambientales de nuestro entorno, estableciendo alianzas estratégicas de fortalecimiento con otras instituciones.			
Objetivos			
Objetivos de la Institución			
<ul style="list-style-type: none"> - Integrar a la comunidad educativa en las diferentes gestiones y al aporte de ideas para el mejoramiento de la institución a fin de favorecer el intercambio de experiencias significativas que garanticen la formación integral del educando y el progreso del entorno sociocultural y económico de la región. - Aprovechar y potencializar las diferentes modalidades e innovaciones a nivel educativo, tales como CAFAM, POSPRIMARIA entre otras, para garantizar educación integral a padres de familia, población estudiantil en extra edad y población dispersa. - Utilizar en la institución educativa la modalidad de bachillerato agroecológico para garantizar la preparación de los estudiantes en un oficio y el cuidado del medio ambiente, aprovechando la racionalización de los espacios libres de su entorno (hogar e institución). - Formar una comunidad educativa con sentido humano a través del fortalecimiento de los valores para la consolidación de relaciones interpersonales armónicas, la solución de conflictos y el uso racional de los recursos del medio. 			

<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar proyectos e involucrar a los diferentes estamentos de la institución educativa en la investigación académica y científica, encaminados a garantizar el desarrollo sostenible de la institución y de la comunidad educativa en general. - Establecer convenios con entidades gubernamentales y privadas tales como SENA, Universidades, CVS, ONG, para la preparación y capacitación permanente de estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad en general en oficios, cuidado del medio ambiente, aprovechamiento y uso racional de los recursos, convivencia y todos los aspectos académicos que propendan por el desarrollo del ser humano. - Gestionar proyectos específicos tales como ampliación de predios que generen espacios deportivos, académicos, científicos y culturales que redunden en beneficio de la formación integral del educando y del desarrollo de la comunidad. - Proyectar a la institución como el laboratorio donde se gesticione el desarrollo social, económico, cultural y político de la región. - Conformar y consolidar el gobierno escolar de tal manera que su funcionalidad garantice el logro de los objetivos anteriormente propuestos. - Favorecer la creación de proyectos de vida educativa, empresarial y educativa a través del manejo de competencias básicas laborales, desarrollando proyectos pedagógicos productivos. - Desarrollar en los estudiantes competencias básicas laborales a través del desarrollo de los proyectos pedagógicos productivos como proyecto de vida.
Filosofía
La Institución Educativa Santa Fe, tiene como filosofía el servicio a la comunidad a través de la formación integral de sus educandos, para que haciendo uso de los conocimientos, la ciencia, la tecnología y los principios humanísticos sean gestores del desarrollo social, económico, político y cultural; local, regional y nacional. Es filosofía de la institución favorecer el libre desarrollo de la personalidad en sus educandos, de tal manera que al identificarse como ser cultural, histórico, político y social, sea capaz de recrear o transformar positivamente su realidad, a través de la autonomía, la crítica, el análisis y el aporte de alternativas a la solución de conflictos.
Nombre del rector
Sigifredo López Rojas
Número de estudiantes
1.000
Jornadas que se ofrecen
Jornada Única
Modalidad
Media Académica

2. JUSTIFICACIÓN

La sociedad actual, hace un llamado a la educación a formar ciudadanos conscientes del cuidado del planeta y de su entorno socio-natural, partiendo del conocimiento, principios, valores y actitudes que garanticen la conservación y recuperación del ambiente, con el propósito de disminuir el deterioro del entorno producto del inadecuado uso de los recursos. De allí, que la formulación de políticas ambientales, faciliten estrategias para garantizar un consumo responsable, sostenible y amigable con el ambiente.

A través del Proyecto Ambiental Escolar, se busca incorporar el reconocimiento de las problemáticas ambientales al quehacer de la institución educativa, teniendo en cuenta las particularidades del contexto y sus dinámicas socio-ambientales, generando espacios de participación e inclusión de estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad, en los que interactúen y se reconozcan los diferentes saberes. Los PRAE contribuyen al desarrollo de habilidades y capacidades orientadas a la prevención, conservación y mitigación del impacto ambiental (Murillo, 2022). La articulación de la dimensión ambiental en el currículo por medio de actividades y proyectos que parten de la base de la participación y el aprendizaje basado en la experiencia, permite integrar las distintas áreas del conocimiento en busca de promover el análisis y la comprensión de las situaciones ambientales de manera práctica e interdisciplinaria.

Es de resaltar, el papel de la Educación Ambiental como instrumento para transformar los comportamientos ambientales colectivos, en un proceso permanente que facilite información y conocimientos básicos respecto a las problemáticas del ambiente en el marco del desarrollo sustentable y de la gestión ambiental local, para hacer frente al preocupante horizonte ambiental que se presenta a nivel global.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Fortalecer en la comunidad de la Institución Educativa Santa Fe, las actitudes y comportamientos ambientales, construyendo ambientes de interacción académicos y pedagógicos que permitan un cambio en la relación hombre-entorno, promoviendo el consumo sustentable y el equilibrio natural.

3.2. Objetivos específicos

- Favorecer la participación de la comunidad educativa en el desarrollo de actividades, que contribuyan en la solución de las problemáticas ambientales identificadas.
- Articular el Proyecto Ambiental Escolar con las diferentes áreas del conocimiento.
- Concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia del trabajo cooperativo y su rol dentro de las dinámicas ambientales.
- Propiciar campañas de aseo, reciclaje, reforestación y prevención para el cuidado del entorno natural.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. Antecedentes

En este capítulo se describen los antecedentes con relación al desarrollo de actividades ambientales a nivel local, institucional y por área de conocimiento.

4.1.1 Antecedentes a nivel local

En el contexto local los proyectos que mayormente se encuentran relacionados con la educación ambiental, son:

Campañas de reciclaje: estas campañas están enfocadas a enseñar como se lleva a cabo el reciclaje buscando generar consciencia de la importancia de reducir los consumos, seleccionar los elementos que se pueden reutilizar y llevar a cabo un reciclaje de forma consiente y correcto. En la vereda Tres Palmas se ha intentado capacitar a los pobladores sin mayor éxito, limitándose a jornadas de aseo y limpieza de los espacios comunales.

Reforestación: Al ser el departamento de Córdoba uno de los escogidos por el Gobierno nacional para la reforestación con árboles, las labores de siembra en los corregimientos como Tres Palmas, se han realizado con ejemplares maderables, frutales y ornamentales vinculado diversas entidades gubernamentales y representantes de la empresa privada.

Capacitaciones por parte del SENA: el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, capacita a la comunidad en general de la zona de Santa Fe, en la gestión de proyectos de formación, conservación y manejo del ambiente y su relación con el humano.

1.1.2. Antecedentes a nivel institucional.

Por otra parte, la IE Santa Fe está formando estudiantes comprometidos con el cuidado y la preservación del medio ambiente, de tal forma que han participado de las siguientes actividades:

Clasificación de las basuras: se plantean proyectos institucionales en los que el objetivo es conocer y elaborar la separación de residuos sólidos y la reutilización de elementos aprovechables que contribuyan a disminuir la contaminación del suelo, agua y del aire.

Listado de los desechos: conteo y tabulación de los desechos generados en la institución para el manejo del material reciclado y la reutilización del mismo, sumándose a las jornadas de aseo y de reciclaje realizadas en varias fechas del año escolar que ayudan a crear conciencia ambiental en los estudiantes.

Implementación de un lombricultivo: donde se están depositando los desechos orgánicos generados por el restaurante, con la visión de producir energía y abonos para enriquecer los suelos y las plantas de la IE.

SENA y la CVS: Es importante destacar que la IE tiene convenio con estas entidades, que han donado en varias ocasiones árboles para sembrarlos en las diferentes sedes de la institución, esto con la finalidad de aportar a la seguridad alimentaria y reforestar áreas que se encuentran dentro de la vereda Santa Fe.

Antecedentes a nivel de áreas

Las diferentes áreas del saber desarrollan actividades dentro del aula relacionadas con el cuidado del ambiente y la educación ambiental. Entre estas están:

Matemáticas: trabaja desde la estadística la tabulación de los datos del impacto negativo que tienen los residuos sólidos en el ambiente natural.

Lenguaje: Creación de tipología textual que buscan sensibilizar en los estudiantes los niveles de argumentación y proposición a partir las problemáticas y vivencias cotidianas.

Ciencias naturales: Trabaja temas relacionados al consumo de alimentos saludables, al tiempo que, se realizan talleres sobre el manejo y clasificación de los residuos sólidos, la incidencia de los cambios del clima sobre los ecosistemas y la implementación de la huerta escolare como eje transversal.

Sociales: Charlas sobre las dinámicas actuales de las diferentes problemáticas que afectan notoriamente a la humanidad; además, se realizan salidas al campo, con el fin de general espacios de diálogos y escucha sobre los factores determinantes que causan problemas en la zona y plantear posibles soluciones.

Artística: Creación de productos artesanales a través de la utilización del reciclaje como fuente de materia prima, con el propósito de emprender y generar ingresos a las familias que se vinculen al desarrollo de éstas.

Ética: Promover charlas y talleres sobre lo valores y comportamientos ecológicos en todos los grados desde todas las áreas.

4.2. Marco conceptual

La Educación Ambiental

La Educación Ambiental es considerada como el proceso que le permie al individuo comprender las relaciones con su entorno, en base al conocimiento reflexivo y crítico de su realidad

social, política, económica, educativa, tecnológica y cultural, donde la apropiación de las problemáticas reales se convierte en fuente motivadora para la creación de conciencia hacia la protección del ambiente (Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, 2002).

De acuerdo con lo expuesto por Leff (2000), la educación es el instrumento que ayudaría a reconstruir la armonía con el ambiente; es así, que se puede lograr cambios y transformaciones en la forma de pensar y de actuar, requiriendo del diálogo interdisciplinar. Para Damín y Monteleone (2005), la educación constituye un medio eficaz para la modificación de hábitos y actitudes, igualmente Goffin (1991), considera que la educación comprende una relación entre tres componentes: los valores, las actitudes y los comportamientos, de ahí que la tarea del educador consista en lograr que los valores sean interiorizados para que se conviertan en actitudes y éstas a su vez en comportamientos.

En el proceso de formación de docentes en educación ambiental es necesario contextualizar la enseñanza disciplinaria, para que el docente tenga clara la concepción epistemológica de su área y pueda hacer una adecuada selección de los contenidos que ayuden a la comprensión de las problemáticas ambientales (Torres, 1996). Con respecto a la función del docente en educación ambiental, Flórez (2012), sustenta que en la Carta de Belgrado de 1975, se manifiesta que los educadores no se deben limitar a difundir información sobre el entorno y sus problemas, sino que busquen motivar y capacitar a las personas para que participen activamente en la solución y prevención de conflictos ambientales

La Educación Ambiental, la escuela y el entorno

Cabe mencionar que, para el logro de los propósitos de la EA, es necesario enfatizar en la relación entre el ámbito ambiental y el educativo. Por ende, la formación en la escuela y la vinculación de la comunidad a ésta, tiene como finalidad preparar permanentemente al individuo para la vida (Torres, 1996); para ello, se considera pertinente partir de la realidad que vive el estudiante, del conocimiento de su entorno, de la comprensión de las dinámicas que se dan tanto al interior como al exterior de la escuela y la comunidad; desde esta perspectiva, es indispensable que los espacios educativos, tengan claro la misión de su formación, es decir, el para qué, el cómo y el por qué se forma a un individuo. De allí que las escuelas y colegios deban facilitar la vinculación de los estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad educativa, en el diseño y ejecución de actividades integradoras encaminadas hacia la concientización de la construcción de un currículo flexible y contextualizado.

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)

Con el decreto 1743 de 1994, el Proyecto Ambiental Escolar se instituye como la carta de navegación para que las instituciones educativas por medio del modelo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) planteen soluciones a los problemas o necesidades ambientales identificados en su contexto educativo, teniendo en cuenta los recursos físicos, económicos y humanos e involucrando a toda la comunidad (Fontecha, 2020).

Para Ospina (2015), los PRAE deben estar ligados a la vida misma de los integrantes de cada comunidad educativa, por lo que deben ser un elemento constitutivo del PEI, es decir, debe permear todo el accionar de la escuela y brindar elementos para la participación activa de cada uno de los actores que compone el sistema educativo. El PRAE tiene la intencionalidad de formar, intentando hacer conciencia de las problemáticas socioambientales a partir del análisis y la comprensión de los problemas y potencialidades de cada territorio (Pulgarín, 2008).

Según Flórez (2012), el PRAE, posibilita el estudio de varios aspectos, el primero corresponde a el análisis en conjunto de las interacciones sociales, culturales y naturales del contexto; el segundo, a la formación del ciudadano con perspectivas morales, éticas y conceptuales, propias y acertadas que le permiten relacionarse y ser partícipe en la comprensión de las realidades ambientales de su territorio desde la visión sistémica del ambiente; el tercero, tiene que ver con la implementación de estrategias pedagógico-didácticas que permitan un acercamiento efectivo hacia la lectura del contexto local y regional; el cuarto, busca el diálogo permanente de saberes sin menospreciar los tradicionales, es decir el fomento de la construcción social del conocimiento; y el último aspecto, se centra en el valor inicial de formación a partir de una escuela abierta e interdisciplinaria en donde la participación ciudadana se fortalezca al promover la gestión y promoción de la misma en el territorio.

El PRAE favorece la interdisciplinarietà, el diálogo de saberes y la contextualización, permitiendo la participación de todos los actores de la comunidad educativa, partiendo de las concepciones particulares que se tengan acerca de EA en el contexto.

4.3. Marco legal

A continuación, se hace mención de la normativa que reglamenta la implementación de los Educación Ambiental, su propósito y la articulación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Constitución Política de Colombia

Artículo 8°. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Artículo 49°. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.

Artículo 67°. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, la tecnología, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

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.

Ley 99 de 1993

Por medio de la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la Gestión del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables y se organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones para poner en marcha los principios ambientales nacionales.

Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)

Artículo 5° consagra como uno de los fines de la educación, 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, de la prevención de desastres, dentro de la cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación y que de acuerdo con lo dispuesto en

la misma Ley 115 de 1994, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente.

Decreto 1743 (3 de agosto de 1994)

Por el cual se instituye el Proyecto Ambiental Escolar para todos los niveles de educación formal, no formal e informal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 1°. Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, 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 PRAE, en el marco de diagnósticos ambientales locales, regionales y/o nacionales, con miras a la resolución de problemas ambientales específicos. En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, está deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales y atendiendo a sus propias tradiciones.

Artículo 2°. Principios rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación de valores, regionalización, interdisciplinariedad, participación y formación para la democracia, la gestión y resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que, a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

Artículo 3°. Responsabilidad de la comunidad educativa. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar. Además, los establecimientos educativos

coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.

Artículo 11°. Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. El Consejo Nacional Ambiental creará y orientará un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental, integrado por funcionarios especialistas en educación ambiental, representantes de las mismas instituciones y organismos que hacen parte del Consejo, que tendrán como función general la coordinación y el seguimiento a los proyectos específicos de educación ambiental. El Comité Técnico tendrá una Secretaría Ejecutiva que será ejercida por el funcionario que represente al Ministerio de Educación Nacional.

Artículo 12°. Participación territorial. Los consejos ambientales de las entidades territoriales crearán un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental. Los Centros Experimentales Pilotos CEP, ejercerán la secretaria ejecutiva de dichos comités. En estos comités participará, además, el más alto directivo de la unidad de educación ambiental de la Corporación Autónoma Regional respectiva y funcionarios especialistas en educación ambiental de las otras instituciones u organizaciones que hagan parte de ellos. La función principal de los comités técnicos de educación ambiental de las entidades territoriales, será la de coordinar las acciones intersectoriales e interinstitucionales en este campo a nivel territorial.

Artículo 13°. Relaciones con las juntas de educación. El Consejo Nacional Ambiental mantendrá una comunicación permanente con la Junta Nacional de Educación, con el fin de coordinar la formulación de políticas y reglamentaciones relacionadas con la educación ambiental. De igual manera, los consejos ambientales de las entidades territoriales mantendrán una comunicación permanente con las juntas departamentales de educación, con las juntas distritales de educación y las juntas municipales de educación, según sea el caso, para verificar el desarrollo de las políticas nacionales, regionales o locales en materia de educación ambiental.

Artículo 18°. Financiación de proyectos. Todos los proyectos de educación ambiental de carácter formal, no formal o informal que sean remitidos al Fondo Nacional Ambiental FONAM para su financiación y cofinanciación, deberán ir acompañados del concepto técnico y de viabilidad del Ministerio de Educación Nacional, cuando se trate de proyectos nacionales, o de la Secretaría de Educación o del organismo que haga sus veces, de la respectiva entidad territorial en

donde se vayan a ejecutar dichos proyectos. El Ministerio de Educación Nacional y las Secretarías de Educación coordinarán el otorgamiento de los conceptos con las unidades de carácter nacional o regional que el Ministerio del Medio Ambiente designe para tal efecto.

5. RECONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

5.1. Caracterización y diagnóstico del territorio

La Institución Educativa Santa Fe, está localizada en la vereda Santa Fe que pertenece al corregimiento de Tres Palmas, el cual se encuentra ubicado al sur del municipio de Montería, y está conformado por las siguientes veredas: Santa Fe, Corea, Tres Binds, La Esperanza, La Unión y Las Marías. Las condiciones socioeconómicas son precarias en todos los sectores, dado que la pobreza multidimensional del municipio para la zona rural es de 53,3 %, es decir, 1 de cada 2 personas que viven en la zona rural tiene carencias básicas para su desarrollo (Plan de Desarrollo Municipal, 2020).



Fuente: Google mapas, 2022

La población del corregimiento Tres Palmas, es de aproximadamente 5000 habitantes entre niños, jóvenes y adultos (DANE, Censo 2018). La mayoría de los hombres son cabezas de hogar, se dedican al jornal en haciendas vecinas, a la agricultura y la pesca. Las mujeres son amas de casa, dedicadas a la crianza de sus hijos y algunas trabajan como madres comunitarias. La mayoría de los habitantes ha cursado el nivel de básica primaria.

Componente económico: las principales actividades económicas del municipio de Montería, son la ganadería y la agroindustria, alentada por la fecundidad del valle del Sinú. Actualmente se ha desarrollado el ganado doble propósito (carne-leche). Por otra parte, la pesca se realiza de manera artesanal y por un grupo pequeño de pescadores familiares a las orillas del río Sinú. Sus

principales cultivos son el maíz tradicional, algodón, sorgo, arroz secano manual, yuca, plátano y ñame.

Componente social: El municipio de Montería y los corregimientos que pertenecen a este se caracterizan por un gobierno con enfoque social y de cara al ciudadano, fortalecido por programas sociales que garantizan un contacto directo, una escucha activa y una comunicación asertiva. Estos programas son: Adulto Mayor, Jóvenes en Acción y Familias en Acción, desde donde se ha impactado positivamente a las comunidades.

Componente Político: El municipio de Montería en su cabecera Municipal o área urbana está dividida en 207 barrios y OPV (Organizaciones Populares de Vivienda), agrupadas en 9 comunas. El área rural del municipio de Montería se divide en 29 corregimientos, organizados según Unidades de Planeamiento Zonal de la siguiente manera:

1. Morindó, Santa Lucía, Santa Clara, Palotal
2. Nuevo Paraíso, Martinica, Letizia
3. Pueblo Bujo, Lomas Verdes
4. Jaraquiel, Las Palomas, Guasimal
5. El Sabanal, El Kilómetro Doce, El Cerrito, Patio Bonito, Callebarrida, La Victoria
6. Guateque, San Isidro, San Anterito, Nueva Lucía,
7. Santa Isabel, Tres Palmas, Tres Piedras
8. Buenos Aires, La Manta, Nueva Esperanza
9. Los Garzones.

Geografía: La topografía de los corregimientos pertenecientes a Montería es básicamente plana, con algunas elevaciones de menor importancia. La parte occidental del municipio está surcada por la serranía de Las Palomas. Al norte limita con el municipio de Cereté, Puerto Escondido y San Pelayo; al este con San Carlos y Planeta Rica; al sur con Tierralta y Valencia; al oeste con el departamento de Antioquia y los municipios de Canalete, Puerto Escondido y Los Córdoba. Los corregimientos están surcados por numerosos caños y riachuelos, la principal fuente hídrica la constituye el río Sinú.

Componente Ambiental: El municipio de Montería, presenta un clima cálido-seco con una estación seca y otra lluviosa a lo largo del año. Aunque la temperatura media es de 28°C, en

ocasiones aumenta a temperaturas superiores a 40°C, revelando una notoria vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. En relación al nivel de precipitaciones, en la región se registran periodos prolongados de sequías e inundaciones, aunque la tendencia en los últimos años señala un aumento de las precipitaciones, lo que ha impactado económica y socialmente al municipio por su carácter agrícola y ganadero (Plan de Desarrollo Municipal, 2020). En el corregimiento de Tres Palmas se evidencia dificultades para la siembra, el manejo y el cuidado arbóreo e hídrico, la mala disposición de los residuos sólidos, entre otros problemas ambientales, que, aunque han sido trabajados a través de algunas campañas pedagógicas, estas no han sido las más adecuadas por carecer de personal idóneo capacitado que haga control y seguimiento (Plan de Desarrollo Municipal, 2020). En la Institución Educativa Santa Fe se reconoce distintas problemáticas ambientales.

5.2. Delimitación de la situación ambiental

El principal problema que se presenta en la Institución Educativa Santa Fe, es el desconocimiento acerca de las alteraciones socio-ambientales y conciencia en materia de prevención y protección al ambiente, problemas que se derivan en situaciones como lo son:

acumulación de residuos sólidos, gasto injustificado de agua y papel, tala de árboles, daño a la fauna y en general, el sentido de pertenencia por el cuidado al entorno.

En previa indagación de la percepción de los estudiantes en relación a los componentes como el suelo, agua, aire, flora y fauna, además, del reconocimiento y análisis de las condiciones ambientales de mayor incidencia en el entorno inmediato a la IE, los resultados facilitaron la contextualización e identificación de las principales problemáticas ambientales. Los hallazgos muestran que gran parte de los estudiantes tienen plena conciencia de sus acciones y el reconocimiento de las consecuencias de estas en el ambiente.

Dentro de los hallazgos se obtuvo la identificación de la presencia de residuos plásticos en el suelo y en los cuerpos de agua, debido a que un significativo número de habitantes desconocen el valor del reciclaje, por lo que se hace necesario implementar campañas de reaprovechamiento sobre los residuos sólidos, motivando a la importancia de dejar las prácticas de quema de basura, considerada una causa contaminante del suelo y aire.

Otras de las problemáticas es la quema de los desechos de los cultivos, hecho que contribuye a la esterilización del suelo y la contaminación de la atmósfera, ocasionando un impacto negativo al ambiente, contribuyendo al deterioro de la capa de ozono.

De igual modo, se logra apreciar que los estudiantes no tienen hábitos y comportamientos ambientales, en cuanto a la disposición de los desechos sólido, aun cuando la institución cuenta con cestas rotuladas para la separación de residuos, no lo hacen de manera discriminada, sino en cualquiera de los recipientes. Además, por otro lado, la institución se beneficia con el programa de restaurante escolar en el cual los estudiantes reciben los refrigerios preparados, con la distribución de estos alimentos se generan residuos, los cuales no están siendo aprovechados ni reciclados adecuadamente.

A lo anterior, se le suma varias sedes no cuenta con servicios de agua potable y además, se evidencia que existe contaminación de las quebradas, ríos y represas existentes en la zona, puesto que se arrojan todo tipo de desechos, hecho que contribuye a la afectación de la cadena alimentaria, la destrucción de la biodiversidad y la escasez del agua apta para el consumo humano.

En este sentido es importante tener en cuenta el cumplimiento de la normatividad establecida para regir el cuidado del medio ambiente, iniciando la implementación del PRAE en la Institución Educativa de manera transversal, con el propósito de poder llevar a cabo la puesta en escena de las diferentes estrategias acorde para resolver las problemáticas ambientales de la comunidad y que a su vez ayuden a contribuir con el cuidado del ambiente.

5.1.Delimitación y planteamiento del problema

Teniendo en cuenta que no todos los problemas ambientales pueden ser solucionados según su dimensión natural, es preciso considerar distintas alternativas en busca de soluciones prácticas desde el contexto educativo. Puesto que en la actualidad la educación ambiental es vista como el medio más efectivo para promover una conciencia ecológica, con la finalidad de lograr una mejor calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. Cabe mencionar que son muchos los esfuerzos por conservar los recursos naturales, aunque se consideran insuficientes frente al deterioro del entorno natural, debido a la falta de sentido de pertenecía y el escaso cuidado del ambiente, por lo que existe la necesidad de plantear estrategias pedagógicas que fomenten la cultura ambiental de forma didáctica y positiva (Díaz, 2006).

En el corregimiento de Tres Palmas, factores como el aumento de la acumulación y quemadas de basuras, la carencia de agua potable y la inadecuada clasificación de los residuos sólidos, son hallazgos importantes, puesto que se requiere de una intervención o gestión desde la parte educativa, como el escenario garante de rescatar los valores culturales e infundir los buenos hábitos y adecuados comportamientos en pro del cuidado ambiental, sin embargo, la poca vinculación de las familias en el trabajo cooperativo con los docentes, deja ver la carencia de una comunicación dialógica entre los miembros de la comunidad en general y el rol que deben cumplir dentro de esta.

En efecto, en la comunidad es necesario incentivar la cultura del cuidado y respeto por el medio y en general por el entorno, evidenciando que no se realizan acciones conjuntas que permitan buscar soluciones a las situaciones ambientales que los afectan; existiendo en la I.E. la necesidad de implementar de forma interdisciplinaria los proyectos que fortalezcan los valores ambientales, promuevan el cuidado del ambiente, en especial del entorno ligado a su cotidianidad. En consecuencia, se requiere la incorporación de la educación ambiental con temas transversales, inicialmente de los contenidos plasmados en los diferentes planes de área, que hagan referencia a problemas ligados a la educación ambiental, que urgen de soluciones desde posiciones personales y colectivas. Resulta oportuno señalar que, existe la necesidad por parte de la Institución Educativa Santa Fe de formar a los niños, niñas y jóvenes, en valores ambientales, con la finalidad de que ellos protejan el planeta desde temprana edad.

6. METODOLOGÍA

El Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa Santa Fe, está enmarcado en un enfoque cualitativo-descriptivo, con el objetivo de estudiar los aspectos ambientales específicos de la comunidad, caracterizando principalmente las dinámicas sociales a partir de sus rasgos determinantes. Se plantea trabajar bajo el diseño de la Investigación Acción Participativa (IAP), el cual es un método sistemático de indagación, que se visualiza como un proceso cíclico, en el cual se identifica un problema para estudiar, recopilan datos sobre el problema, organiza, analiza e interpreta los datos, desarrolla un plan para abordar el problema, implementa el plan, evalúa los resultados de las acciones realizadas, identifica un nuevo problema y repite el proceso (Hernandes-Sampieri et al., 2007).

El PRAE “Reciclando y clasificando, todos vamos ganando”, se fundamenta en los objetivos de la Educación Ambiental, con los cuales se pretende promover la transversalidad de los planes, programas, proyectos y actividades institucionales que conlleven a la construcción de comportamientos ambientales, estos son:

- a) Ayudar a la comunidad educativa a que adquieran mayor sustentabilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- b) Ayudar a los estudiantes a adoptar una comprensión razonable sobre el medio, los problemas y la función de la humanidad en él, bajo responsabilidad crítica.
- c) Orientar a la comunidad en la importancia de velar por los valores sociales e interés por el cuidado del ambiente, impulsándolos hacia una participación activa en la protección y mejoramiento de éste.
- d) Favorecer el conocimiento de la problemática ambiental que afecta al entorno local y global.
- e) Capacitar al personal docente en estrategias de obtención y análisis crítico de la información ambiental.
- f) favorecer la incorporación de nuevos comportamientos ambientales que fomenten una actitud crítica y constructiva.

Población

La Institución Educativa Santa Fe, ofrece educación formal en jornada única, la población estudiantil es mixta. Para el desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar se toma como población participante a los 1.000 estudiantes de los niveles de preescolar, básica primaria, bachillerato y media vocacional, en el rango de edades entre los 5 a 18 años.

Plan de acción

Situación problema	Actividad	Objetivo	Fecha	Recursos	Área(s) Responsable(s)
Día Internacional de la Concientización sobre la Perdida y el Desperdicio de Alimentos	Merienda saludable	Favorecer espacios de reflexión para fomentar hábitos y consumo saludable.	27/01/2023	Alimentos que sean cultivados y producidos en la comunidad	Todas las áreas
Día Nacional de la Educación Ambiental	Trabajo de sensibilización con los estudiantes. Guía que se desarrollará en las diversas áreas para construir conciencia ambiental	Conocer los alcances de las acciones y su repercusión sobre el medio ambiente, para cambiar los comportamientos que generan impactos negativos y no permiten el desarrollo	3/02/2023	Videos, fotocopias, hojas de papel, internet.	Todas las áreas
Día Mundial del Agua	Jornada de aseo	Reconocer que las fuentes de agua son portadoras de vida y su importancia en las actividades cotidianas	22/03/2023	Palas, Rastrillos, canecas.	Todas las áreas
Día Internacional de la Tierra	Sembrando para florecer	Realizar y conocer la forma adecuada para la siembra, cuidado y mantenimiento de plantas	22/04/2023	Semillas de plantas de flores, abono, tierra	Todas las áreas
Día Mundial del Reciclaje	Desfile de disfraces con materiales reciclados	Contribuir a la preservación del ambiente afianzando la cultura del reciclaje, el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales a través de la transformación de materiales considerados residuos.	17/05/2023	Cajas de cartón, papel, plástico, vidrio, cinta, pegante	Ciencias Naturales y Artística
Día Internacional del Suelo	Periódico mural sobre el manejo de los residuos sólidos	Promover la reducción de la cantidad de materiales sólidos en vertederos y reducir los impactos ambientales y los riesgos de contaminación.	7/08/2023	Papel, cinta, pegante	Ciencias Naturales, Artística, Tecnología, Castellano
Día Internacional Contra el	Elaboración de cuentos, historias, poesía, coplas de	Fortalecer la conciencia ambiental y a la vez desarrollar la	24/10/2023 Semana de la lengua	Papel, lápiz, borrador	Todas las áreas

Cambio Climático	autoría propia y exponerlas de manera verbal	creatividad e imaginación.			
Día Ambientalista Latinoamericano	Feria de la Ciencia y del Emprendimiento	Incentivar en la comunidad las expresiones culturales, artísticas y la investigación	17/11/2023	Material reciclado, hojas de papel, vinilos, pinceles	Todas las áreas

7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Día Internacional de la Concientización sobre la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos.												
Día Nacional de la Educación Ambiental.												
Día Mundial del Agua.												
Día Internacional de la Tierra.												
Día Mundial del Reciclaje.												
Día Internacional del Suelo.												
Día Internacional Contra el Cambio Climático.												
Día Ambientalista Latinoamericano.												