

Información Importante

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

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

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

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**Diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en
Colegios Oficiales de Bucaramanga**

Diana Erica Alape Sánchez, Maritza Rivera Téllez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magister en Educación ambiental

Director

Nelly Milady López Rodríguez, Ph D.

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

Centro de Estudios en Educación

Maestría en Educación Ambiental

2016

Agradecimientos

A Dios, con su bendición nos permitió terminar este trabajo y vivir una grandiosa experiencia.

A nuestras familias por su apoyo incondicional.

A la doctora Nelly Milady López Rodríguez, quien a través de sus orientaciones, paciencia, tiempo, dedicación y apoyo fue parte fundamental para que este trabajo culminara de manera exitosa

A nuestros profesores y queridos compañeros, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias aportando a la mejora del proceso investigativo.

A los rectores, líderes de PRAE y estudiantes de las instituciones educativas por brindarnos espacio y tiempo para fortalecer los argumentos del proyecto.

A las autoridades ambientales de la ciudad quienes compartieron sus saberes, acciones y puntos de vista sobre la educación ambiental.

Agradecimiento especial al licenciado José Alfredo Bojaca Zambrano, quien muy gentilmente nos abrió las puertas de la Subsecretaría de Educación de Bucaramanga facilitando el ingreso a los colegios.

Contenido

Introducción	15
1. Objetivos	19
1.1 Objetivo general	19
1.2 Objetivos específicos.....	19
2. Diseño metodológico	20
2.1 Tipo de investigación	20
2.2 Enfoque de la investigación	21
2.3 Área de estudio.....	22
2.4 Técnicas e instrumentos	23
2.4.1. Análisis documental.....	23
2.4.2 Entrevista.	25
2.4.3. Encuesta.	26
2.5 Población y muestra	27
3. El PRAE, promotor de cultura ambiental	31
3.1 Principios y perfil del PRAE.....	35
3.2 Factores de sostenibilidad	39
3.3 Componentes del documento PRAE.....	40
3.4 Leyes y normas que rigen el PRAE	46

3.5 El PRAE a nivel internacional	48
3.6 El PRAE en Colombia.....	51
4. Situación actual de los PRAE en Bucaramanga	53
4.1 Formulación de los PRAE.....	54
4.1.1. Equipo PRAE, participación de actores e interinstitucionalidad.	54
4.1.2 Diagnóstico y contextualización de la problemática ambiental.	59
4.1.3 Planeación: dimensiones, énfasis y metodología.	62
4.1.4 Descripción del proceso de formulación del PRAE.....	67
4.2 Ejecución y seguimiento del PRAE	69
4.2.1 Implementación de actividades.....	69
4.2.2 Seguimiento de actividades.....	76
4.3 Evaluación.....	77
4.4. Acompañamiento de autoridades ambientales	81
5. Orientaciones para el fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar	86
5.1 Preparando condiciones para iniciar el trabajo	88
5.2 Fases para la construcción del PRAE.....	89
5.2.1 Fase I: formulación.	90
5.2.1.1 <i>El diagnóstico.</i>	90
5.2.1.2 <i>El planteamiento.</i>	97
5.2.2 Fase II: ejecución.	107

5.2.3 Fase III: evaluación.....	109
5.3 Presentación del PRAE	111
5.4 El paso a paso del PRAE.....	112
6. Conclusiones.....	114
Referencias bibliográficas.....	118
Apéndices.....	124

Lista de tablas

Tabla 1. Rejilla de análisis documental PRAE.	24
Tabla 2. Población y muestra de estudiantes, líderes de PRAE y directivos encuestados	31
Tabla 3. Componentes básicos para la elaboración del documento PRAE	41
Tabla 4. Ejes temáticos del CIDEA Bucaramanga, 2015	82
Tabla 5. Capacitaciones dictadas a los dinamizadores PRAE por parte del CIDEA Bucaramanga, 2015.....	85
Tabla 6. Formato para la identificación de la población.....	92
Tabla 7. Formato para la registrar la delimitación de la institución y sus sedes.....	93
Tabla 8. Matriz de Vester para la identificación y determinación de problemas ambientales	94
Tabla 9. Formato para registrar uso de servicios	94
Tabla 10. Formato para identificar la infraestructura institucional.....	95
Tabla 11. Formato para la descripción de problemas ambientales	96
Tabla 12. Formato modelo para el manejo de residuos sólidos.....	97
Tabla 13. Aspectos a tener en cuenta en el marco referencial	99
Tabla 14. Componentes de la Investigación Acción Participativa	101
Tabla 15. Formato para registrar los participantes directos del PRAE.....	102
Tabla 16. Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en el nivel de Preescolar	103
Tabla 17. Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en primaria.....	103
Tabla 18. Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en secundaria	104
Tabla 19. Cuadro para la integración de los proyectos transversales	105
Tabla 20. Cuadro guía para el diseño del plan operativo.....	106

Tabla 21. Cuadro para realizar el presupuesto.....	106
Tabla 22. Cuadro para sistematizar los resultados esperados	107
Tabla 23. Cuadro para registrar estrategias de divulgación y comunicación	108
Tabla 24. Aspectos a tener en cuenta en la evaluación del PRAE.....	110

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación geográfica del municipio de Bucaramanga.	22
<i>Figura 2.</i> Zonas geográficas del municipio de Bucaramanga.	28
<i>Figura 3.</i> Principios y perfil que deben tenerse en cuenta para el diseño del proyecto ambiental escolar de una institución educativa.	39
<i>Figura 4.</i> Actores que lideran el PRAE en las instituciones educativas.....	54
<i>Figura 5.</i> Convocatoria de participación de la comunidad educativa en las fases del PRAE.	55
<i>Figura 6.</i> Actores que participan en la elaboración del PRAE.....	56
<i>Figura 7.</i> Opinión de los estudiantes de B. Secundaria y M. Vocacional sobre su participación en la formulación del PRAE.	57
<i>Figura 8.</i> Porcentaje de acompañamiento de autoridades externas en la formulación del PRAE. Fuente: elaboración propia.....	58
<i>Figura 9.</i> Herramientas usadas para el diagnóstico de la problemática ambiental en los establecimientos educativos.....	59
<i>Figura 10.</i> Escenario para la contextualización de la problemática ambiental.	60
<i>Figura 11.</i> Porcentaje de uso de los documentos consultados en la formulación del PRAE.	62
<i>Figura 12.</i> Dimensiones usadas en los PRAE estudiados.	63
<i>Figura 13.</i> Énfasis de los PRAE analizados.	64
<i>Figura 14.</i> Competencias, principios y objetivos que orientan la planeación de los PRAE en las instituciones educativas.	65
<i>Figura 15.</i> Metodología de implementación del PRAE de acuerdo a las encuestas de líderes y al análisis documental.....	67
<i>Figura 16.</i> Líneas de acción para la implementación de las actividades PRAE.....	70

<i>Figura 17.</i> Etapa de desarrollo de los PRAE y tiempo de implementación.	70
<i>Figura 18.</i> Actividades realizadas en los colegios en el marco del PRAE.	71
<i>Figura 19.</i> Opinión de los estudiantes sobre las actividades que se realizan con mayor frecuencia.	72
<i>Figura 20.</i> Actividades planteadas en los documentos PRAE.	73
<i>Figura 21.</i> Opinión de rectores y líderes acerca de si cuentan con presupuesto para la implementación del PRAE.	74
<i>Figura 22.</i> Conformación de comité ambiental en los establecimientos educativos.	75
<i>Figura 23.</i> Herramientas usadas para realizar seguimiento a las actividades propuestas en el marco del PRAE.	76
<i>Figura 24.</i> Presencia de un proceso de evaluación del PRAE de acuerdo a las encuestas y análisis documental.	78
<i>Figura 25.</i> Frecuencia del proceso de evaluación del PRAE.	78
<i>Figura 26.</i> Acciones de acompañamiento de las autoridades ambientales municipales en las etapas del PRAE.	81
<i>Figura 27.</i> Fases y actores para la construcción del PRAE.	90
<i>Figura 28.</i> Etapas para el diagnóstico de la problemática ambiental.	91
<i>Figura 29.</i> Aspectos a tener en cuenta en el planteamiento.	98
<i>Figura 30.</i> Paso a paso para el desarrollo del PRAE.	113

Lista de apéndices

Apéndice A. Encuestas dirigidas a estudiantes de básica primaria, básica secundaria y media vocacional.	124
Apéndice B. Encuesta dirigida a profesores líderes del PRAE	126
Apéndice C. Encuesta dirigida a directivos docentes.	132

Resumen

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE son una estrategia concebida en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyo propósito es incorporar a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemáticas ambientales relacionadas con los diagnósticos de sus contextos particulares, locales y regionales (Ley 1549, art. 8), a fin de contribuir a la solución de las mismas a través de la generación de espacios comunes de reflexión. A nivel nacional todos los establecimientos educativos deben diseñar, ejecutar y evaluar el PRAE acorde a los requerimientos normativos concebidos en el decreto 1743, esto con el propósito de alcanzar un conjunto de cualidades y características que permitan, a través del PRAE, la formación de ciudadanos con competencias socio-ambientales necesarias para lograr estilos de vida en sintonía con el desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue realizar un diagnóstico del estado actual de los PRAE en instituciones oficiales de educación básica de Bucaramanga (Santander), haciendo énfasis en las prácticas institucionales realizadas en el marco de las etapas que comprende el proyecto ambiental escolar, esto con el fin de determinar la forma como se están desarrollando y verificar el cumplimiento de la normatividad que los reglamenta. Utilizando herramientas como la revisión documental, la encuesta y la entrevista, se diagnosticaron los PRAE de 26 establecimientos educativos, encontrando que en la mayoría de los casos los proyectos no cumplen a cabalidad con el perfil, no son significativos para la comunidad escolar y presentan fallas en el diseño, ejecución y evaluación. Aspectos como la falta de capacitación y trabajo cooperativo entre profesores, la poca gestión institucional, la ausencia de participación de la comunidad en general y la desmotivación de los estudiantes

afectan el buen desarrollo de los PRAE. Igualmente, la falta de planeación, organización y sistematización de la información impide un adecuado seguimiento y evaluación del proceso, por tal motivo al final de este documento se presentan algunas orientaciones e instrumentos que pueden contribuir al mejoramiento de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos.

Palabras clave: Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), diagnóstico, colegios oficiales, Bucaramanga, competencias socio-ambientales.

Abstract

Environmental School Projects (ESP) are conceived in the National Politic of Environmental Education as a strategy that it is incorporate into the dynamics of the educational curriculums transversely to environmental problematics related to the diagnosis of particular, local and regional contexts (Law 1549, art. 8), to solve this issue through the creation of common spaces for reflection. Nationally all educational establishments must design, implement and evaluate the ESP according to the regulations established in Decree 1743, in order to achieve a set of qualities and characteristics that allow through the ESP, the formation of citizens with social and environmental skills needed to achieve lifestyles in harmony with sustainable development.

That being said, the objective of this study was to diagnose the current state of the ESP in official institutions of basic education in Bucaramanga (Santander), with emphasis on institutional practices carried out in three stages of the environmental school project. This in

order to determine how they are being developed and verify compliance with actual regulations. Using instruments such as document review, surveys and interviews. ESPs were diagnosed in 26 schools, finding that in most cases the projects do not comply satisfactorily with the profile, they are not significant for the school community and present failures in the design, implementation and evaluation. Aspects such as lack of training and team work among teachers, low institutional management, lack of participation by the community and demotivation of students affect the proper development of the ESPs. Similarly, deficiency of planning, organization and systematization of information prevent proper monitoring and evaluation processes. For that reason, at the end of this document some guidance and tools that can help improve school environmental projects in educational establishments are presented.

Key words: Environmental School Projects (ESP), diagnostics, public schools, Bucaramanga, socio-environmental skills.

Introducción

Aunque actualmente la humanidad es más consciente de la problemática ambiental y de los cambios que ha generado a su paso en los ecosistemas, el deterioro ambiental avanza rápidamente como consecuencia del consumo excesivo de recursos, del desarrollo no planificado, de la agricultura, la industria, el turismo, la urbanización, el crecimiento demográfico y de la indiferencia y/o desconocimiento de las personas frente a la necesidad de poner en práctica el concepto de desarrollo sostenible.

La Maestría en Educación Ambiental, favoreció espacios de reflexión en las áreas de la economía, la pedagogía y la investigación entre otras, que contribuyeron a formar una mirada crítica para entender que las problemáticas ambientales son el resultado de la incorrecta interacción que se da entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad y que el rol del educador ambiental es ser un orientador en la escuela y la comunidad con el propósito de contribuir al desarrollo de competencias socio-ambientales de niños, jóvenes y adultos de modo que participen colectivamente la solución integral de los problemas ambientales que actualmente se afrontan.

En este espacio la educación ambiental ha de ser reconocida y valorada como una estrategia fundamental de cambio (Torres, 1993), pues juega un papel primordial en la formación de ciudadanos responsables con el medio que los rodea a través de la sensibilización, formación y reflexión. Por tanto, como todo proceso de aprendizaje la educación ambiental requiere partir de un planteamiento pedagógico que implique estrategias didácticas, dinámicas y participativas, con el fin de generar aprendizajes significativos en los estudiantes que se manifiesten en estilos de vida saludables y amigables con el medio ambiente.

En este sentido, el estado Colombiano en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) cita varias estrategias para llegar a diferentes ámbitos sociales a través de la educación ambiental participativa, de la mano de entes gubernamentales y equipos interdisciplinarios, que permita el fortalecimiento de la comunidad y de la población escolar, pues hoy no puede hablarse de educación ambiental no formal y formal que no se apoye en recursos organizados (Novo, 1996) y que no cuente con el apoyo de instituciones públicas y privadas. Dentro de dichas estrategias se encuentra la coordinación intersectorial e interinstitucional a través de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) y los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

En su trabajo Torres (1996) argumenta que:

Los PRAE son estrategias que, desde el aula y la institución escolar, se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión; desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso y autonomía; trazando el camino para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental. Los PRAE se convierten en una alternativa que permite integrar las diversas áreas del conocimiento con el fin de crear proyectos desde la institución escolar, con un impacto claro sobre la comunidad, y específicamente, sobre alguna problemática ambiental que se evidencie en la localidad a la cual pertenece la institución. (p. 58).

Para que los PRAE cumplan con la misión temática y filosófica con la que fueron planteados deben contemplar una serie de características y requerimientos en su formulación,

ejecución y evaluación, tales como su inclusión en el Proyecto Educativo Institucional PEI, vincular a toda la comunidad educativa y comunidad en general, contar con el apoyo de autoridades ambientales en cada una de sus etapas, estar articulados a los PROCEDA, sus actividades deben estar enfocadas en la intervención de una problemática ambiental contextualizada en el ámbito local, se deben desarrollar de manera sistemática, deben ser significativos y estar sometidos a un proceso evaluativo permanente para su continuo mejoramiento.

En relación con la ubicación del presente proyecto en la ciudad de Bucaramanga, es de resaltar que esta es conocida a nivel nacional como la Ciudad Bonita o Ciudad de los Parques de Colombia; la Administración Municipal (2012-2015) bajo el slogan “Bucaramanga Capital Sostenible” realizó actividades y eventos con los cuales se promovió la conservación y cuidado del medio. Paradójicamente, se evidencia aún en muchos sectores que falta desarrollar en los habitantes una cultura hacia la protección, prevención de riesgos y cuidado del entorno. Muestra de ello el sistema de reciclaje, el cual no se ha implementado de manera adecuada, los residuos sólidos no se disponen correctamente y ni siquiera en todas las instituciones públicas y/o privadas se practica el reciclaje de forma permanente, reduciendo este a simples jornadas de recolección sin un proceso de educación significativo en la población.

Cabe destacar que los procesos con los residuos sólidos no son los únicos que enmarcan contaminación, y el manejo de éstos no es la única solución a las problemáticas ambientales de la ciudad. Ante esta situación, necesariamente surge la inquietud del papel que están desempeñando las instituciones educativas en la formación de ciudadanos conocedores de la situación ambiental de su localidad y competentes para contribuir con soluciones y/o alternativas de mejoramiento ante las mismas.

En este contexto, el presente trabajo de investigación realiza un diagnóstico del estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares en colegios oficiales urbanos de Bucaramanga, teniendo en cuenta aspectos de su formulación, ejecución y evaluación, a fin de obtener una visión global de la manera como se están implementando los PRAE y proponer orientaciones para su mejoramiento. Este documento se ha organizado en cinco capítulos o secciones. En el primer capítulo se precisan los objetivos que orientan el trabajo, teniendo como base un objetivo general y cinco objetivos específicos. En el segundo capítulo se encuentra el diseño metodológico usado, a través del cual se detalla el tipo de investigación, el área de estudio, las técnicas de investigación usadas y la población y muestra objeto de estudio. El tercer capítulo titulado “El PRAE, promotor de cultura ambiental” contiene una recopilación de información teórica relacionada con el concepto PRAE, sus principios, las normas que lo reglamentan y su contextualización a nivel internacional y nacional. El cuarto capítulo llamado “Situación actual de los PRAE en Bucaramanga” presenta el diagnóstico de los proyectos a través del análisis de los resultados que se realizó producto de la triangulación de las técnicas de investigación implementadas; este diagnóstico se divide en las tres fases de desarrollo del proyecto ambiental, las cuales son; formulación, ejecución y evaluación. En el último capítulo se encuentran unas orientaciones diseñadas para el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares. Estas orientaciones se dirigen hacia el mejoramiento de los PRAE a través de la organización y sistematización adecuada de cada una de las acciones enmarcadas dentro del proyecto en los colegios. Finalmente, se encuentran las conclusiones, referencias bibliográficas y anexos.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Diagnosticar el estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) teniendo en cuenta las fases de formulación, ejecución y evaluación en colegios oficiales urbanos de educación básica y media de Bucaramanga a fin de verificar el cumplimiento del decreto 1743 de 1994.

1.2 Objetivos específicos

- Describir el proceso de formulación del PRAE en los colegios diagnosticados a fin de identificar las prácticas institucionales durante el desarrollo de esta fase.
- Señalar las actividades que realizan los colegios en la fase de ejecución del PRAE para determinar su sentido y pertinencia.
- Identificar las formas de evaluación del PRAE en los establecimientos educativos a fin de establecer las prácticas institucionales realizadas durante el desarrollo de esta fase.
- Realizar una propuesta de mejoramiento para el desarrollo de los PRAE de las instituciones educativas del municipio de Bucaramanga.

2. Diseño metodológico

El diseño metodológico que a continuación se presenta estuvo dirigido a resolver el problema de investigación ¿Cuál es el estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares en instituciones oficiales de Educación Básica y Media de Bucaramanga?

2.1 Tipo de investigación

Este estudio se enmarca en el paradigma cualicuantitativo. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2008) estas investigaciones:

Representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p. 546).

Las investigaciones cualicuantitativas no pretenden remplazar a la investigación cualitativa ni a la cuantitativa, si no utilizar la fortaleza de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. En este sentido el desarrollo metodológico de esta investigación, toma como fortaleza de la investigación cuantitativa el hecho que estas son útiles para mostrar con precisión las dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación, además como lo plantea Hernández, Fernández y Baptista (2010) permiten “generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población); también buscan que los estudios efectuados puedan replicarse” (p. 6).

De la investigación cualitativa, se toma como aspecto importante el hecho de que es un enfoque ampliamente usado por investigadores en ciencias sociales y sus técnicas de producción de datos como la observación directa y la entrevista permiten el contacto de primera mano con la realidad del proceso que se estudia, obteniendo una visión de la situación local y específica, observando casos concretos y analizando las actividades, actitudes y aptitudes de los sujetos sobre los cuales se configura la investigación y que son de interés para el investigador cualitativo, cuya meta es captar y reconstruir el significado de los procesos que se estudian (Zapata, 2005, pp. 144-145).

2.2 Enfoque de la investigación

El enfoque investigativo se enmarca dentro de la ejecución concurrente (Hernández y Mendoza, 2008, citados por Hernández et al, 2010). En este tipo de diseño se aplican ambos métodos de manera simultánea, pues los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan y analizan más o menos en el mismo tiempo. Los diseños concurrentes implican cuatro condiciones (Onwuegbuzie y Johnson, 2008, citados por Hernández et al. 2010):

1. Se recaban en paralelo y de forma separada datos cuantitativos y cualitativos.
2. Ni el análisis de los datos cuantitativos ni el análisis de los datos cualitativos se construye sobre la base del otro análisis.
3. Los resultados de ambos tipos de análisis no son consolidados en la fase de interpretación de los datos de cada método, sino hasta que ambos conjuntos de datos han sido recolectados y analizados de manera separada se lleva a cabo la consolidación.

4. Después de la recolección e interpretación de los datos de los componentes CUAN y CUAL, se efectúa una o varias “metainferencias” que integran las inferencias y conclusiones de los datos y resultados cuantitativos y cualitativos realizadas de manera independiente.

2.3 Área de estudio

Esta investigación se desarrolla en la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander (Colombia). La ciudad se encuentra en una terraza inclinada de la Cordillera Oriental a los 7° 08' de latitud norte con respecto al meridiano de Bogotá y 73° 08' de longitud al oeste de Greenwich; el área municipal es de 165 kilómetros cuadrados y su altura sobre el nivel del mar es de 959 m.

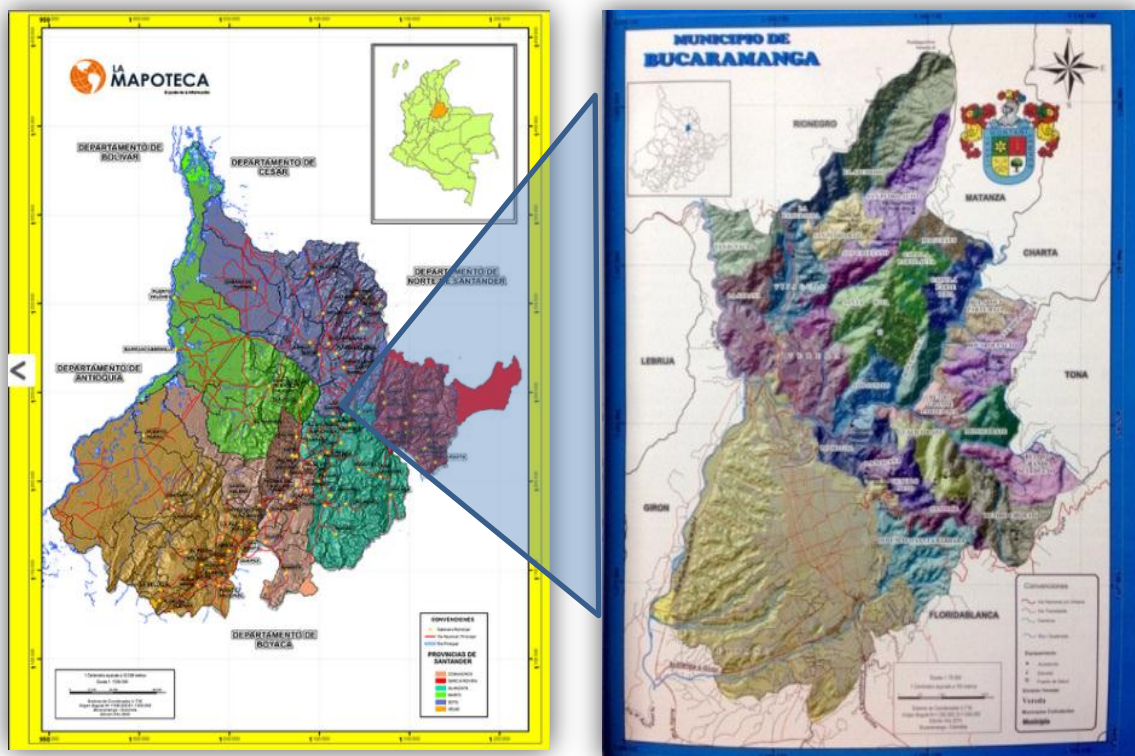


Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de Bucaramanga.

Fuente: Barrero M. y López N. (2011) Atlas de Santander, Municipios, Provincias y Veredas.

De acuerdo al último censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2011), Bucaramanga posee una población de 525.119 habitantes, distribuidos principalmente en los estratos tres y cuatro, lo que evidencia un mediano poder adquisitivo en la ciudad. Las principales actividades económicas desarrolladas en el municipio están relacionadas con el comercio y la prestación de servicios. Dentro de este sector se encuentra la comercialización de los productos provenientes de la agricultura, la ganadería y la avicultura, actividades que se desarrollan en zonas fronterizas a este municipio y en el departamento del Cesar, pero su mercadeo y administración se hace en Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2015).

La ciudad se divide en 17 comunas, cada una de las cuales incluye barrios, asentamientos, urbanizaciones y otros sectores con población flotante. Las comunas del área urbana comprenden 1341 manzanas y existe alrededor de 200 barrios. La zona rural está compuesta por tres corregimientos que a su vez se dividen en 25 veredas. Cada comuna y corregimiento tiene una Junta Administradora Local que cuenta con 7 ediles elegidos por sufragio universal y que tienen el mismo periodo del alcalde y del concejo municipal (Plan Anual de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2015).

2.4 Técnicas e instrumentos

La recolección de la información se realizó utilizando técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas, estas son: análisis documental, entrevista y encuesta.

2.4.1. Análisis documental.

Respecto a esta técnica de recolección de información Dulzaides y Molina (2004) exponen:

El análisis documental es una forma de investigación técnica que busca describir y representar los documentos de forma unificada y sistemática para facilitar su recuperación. El análisis documental centra su atención en la producción documental que se genera diariamente y, al conocer de su existencia, se posesiona de ella, la asimila por medio de lenguajes documentales contruidos artificialmente mediante claves y reglas útiles para organizar las fuentes de manera que facilite su utilización.

El presente estudio basa su análisis en la revisión al documento PRAE de las instituciones educativas seleccionadas, se realiza desde la comprensión de cada una de las fases de formulación, ejecución y evaluación que este debe contemplar, de acuerdo con la normatividad vigente (Decreto 1743 de 1994).

A fin de organizar y sintetizar la información se diseñó una rejilla (tabla 1) en la cual se registraron los aspectos más importantes para facilitar la consolidación de la información obtenida de las instituciones que proporcionaron el PRAE. Es de resaltar que aunque son doce las instituciones educativas seleccionadas para realizar la investigación (véase población y muestra), fue posible obtener y analizar los documentos de 26 instituciones, aspecto que enriquece los datos y por ende los resultados y el análisis realizado.

Tabla 1.

Rejilla de análisis documental PRAE

Universidad Santo Tomás – Bucaramanga Maestría en educación ambiental Estado actual de los proyectos ambientales escolares en 12 colegios oficiales de Bucaramanga
Instrumento: rejilla de análisis documental PRAE
Colegio:
Título del PRAE:

Responsable (s):			
Componente	i	o	Observación
Introducción			
Antecedentes			
Planteamiento del problema			
Diagnóstico			
Objetivo general			
Objetivos específicos			
Justificación			
Marco teórico			
Metodología			
Población			
Recursos humanos			
Recursos físicos			
Transversalización			
Cronograma de actividades			
Plan operativo			
Presupuesto			
Proyección			
Metas			
Resultados esperados			
Impacto			
Evaluación			
Bibliografía			
Anexos			
Observaciones generales			

Fuente: elaboración propia.

2.4.2 Entrevista.

La entrevista es una técnica de investigación cualitativa que permite acceder a cierta información por medio de una conversación profesional con una o varias personas. La entrevista cubre un espectro que puede ir desde la plática totalmente libre a la interrogación estructurada y codificada, por esta razón, se le puede clasificar en estructurada o formal y no estructurada o informal (Zapata, 2005).

Para efectos de esta investigación se realizó entrevista no estructurada focalizada, cuyo objetivo fue lograr información por parte del entrevistado acerca de su visión, sentir y percepción respecto al desarrollo del PRAE. Estas entrevistas estuvieron dirigidas a las autoridades ambientales del municipio: Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), a fin de obtener información sobre las formas en las que estas entidades apoyan a las instituciones educativas en el desarrollo de los PRAE y así verificar el cumplimiento del Decreto 1743.

2.4.3. Encuesta.

La encuesta consiste en un conjunto de preguntas preparadas previamente respecto de una o más variables a medir. Estas preguntas deben ser congruentes con el planteamiento del problema y los objetivos del trabajo a realizar (Hernández et al 2010).

Por medio de las encuestas se trata de recabar información sobre un sector denominado muestra para inferir el comportamiento del universo que se desea indagar. Zapata (2005) la define como “un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática datos a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupos de individuos que integran la población estudiada.” (p. 189)

Las encuestas se aplicaron de manera personal por las investigadoras a grupos de estudiantes de básica primaria, básica secundaria y media vocacional (Apéndice A), profesores líderes de PRAE (Apéndice B) y directivos docentes (Apéndice C) de cada institución educativa, teniendo en cuenta lo expresado por Hernández et al. (2010):

Los investigadores no deben influir en las respuestas, reservándose expresiones de aprobación o desaprobación respecto a las respuestas del entrevistado. En este tipo de instrumento, el investigador puede hacer breves explicaciones, siempre de manera

neutral, cordial y servicial, transmitiendo al entrevistado que no hay respuesta correcta o equivocada (p. 239).

2.5 Población y muestra

La totalidad de individuos de la población que se desea estudiar se denomina universo. Cuando se selecciona una parte pequeña de ese universo para aplicar el objetivo de estudio y que los resultados se pueden extrapolar a toda la población, se dice que se ha tomado una muestra (Zapata, 2005, p. 193). Existen muestras aleatorias y muestras no aleatorias, para este estudio se tomó una muestra aleatoria estratificada, que fue elegida siguiendo los comentarios de Casal y Mateu (2003):

Se divide la población en grupos en función de un carácter determinado y después se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra. Este método se aplica para evitar que por azar algún grupo esté menos representado que los otros (Casal y Mateu, 2003, p. 6).

La población objeto del estudio fueron las 48 instituciones educativas oficiales de básica y media de la ciudad de Bucaramanga. Estas instituciones se dividieron en cuatro grupos dependiendo de su ubicación geográfica dentro de la ciudad, zona norte, zona sur, zona oriente, zona occidente (figura 2).

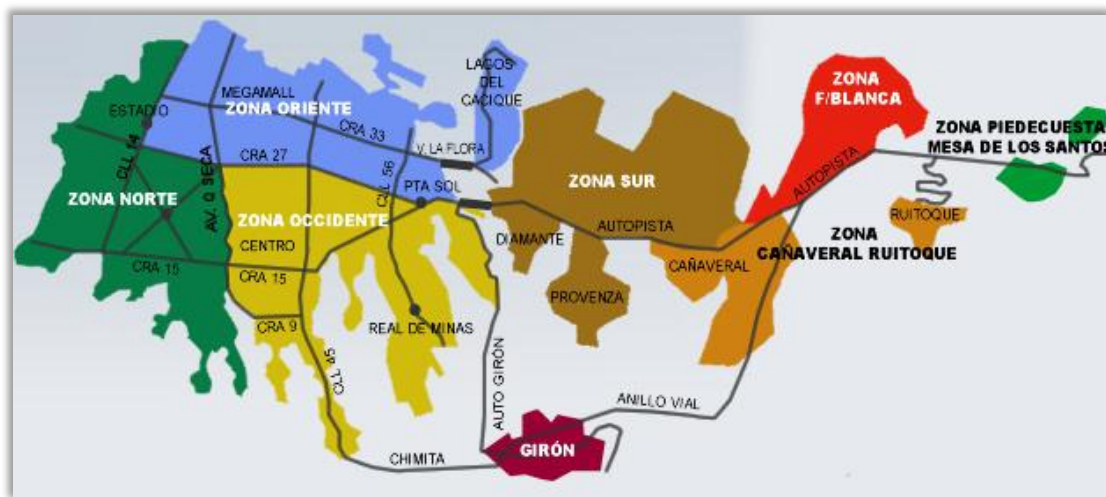


Figura 2. Zonas geográficas del municipio de Bucaramanga.

Fuente: <https://otvlocal.files.wordpress.com/2013/05/mapa.jpg>.

- Zona Norte: alberga una vasta extensión del municipio en la que se encuentra la población más flotante y vulnerable social y económicamente, por esta razón es aquí donde se presentan más necesidades de cobertura educativa. Esta situación se ha subsanado con la entrada en funcionamiento de la concesión del Megacolegio Colorados y actualmente la zona cuenta con una oferta educativa suficiente para la atención a la continuidad del servicio (Plan Anual de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2015).

- Zona Oriente: en ella se ubica un sector difícil y vulnerable como lo es la comuna 14 y zonas de clase media y alta, estratos 4, 5 y 6. En este sector se ubican instituciones muy tradicionales que presentan una gran demanda, generan expectativas por sus proyectos pedagógicos y sus resultados en las pruebas saber. Contiene un sector bastante tradicional del municipio en el que se ubican 10 sedes educativas que atienden una población mayor de 8000 estudiantes, lo cual la ubica como la tercera más grande. Su fortaleza está dada por la heterogeneidad académica de las instituciones que la componen y por la atención especial a discapacitados. La zona no posee instituciones en modalidad de contratación, toda la población

es oficial y se atiende con profesores oficiales (Plan Anual de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2015).

- Zona Occidental: las instituciones de este sector atienden población desplazada y con discapacidad. Es común en ella encontrar asentamientos o invasiones en las inmediaciones de zonas boscosas y de reserva ambiental, por este motivo los estudiantes están altamente sujetos a cambios repentinos de vivienda, lo cual genera una matrícula muy cambiante (Plan Anual de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2015).

- Zona sur: es la más grande y la que más estudiantes atiende. Cuenta con una población diversa, su extensión, ubicación y características la hacen muy estratégica en el sentido educativo. En este sector se ubican instituciones educativas administradas por Comunidades Religiosas y se presta servicio educativo a todo tipo de población para atender la demanda adicional que le genera el hecho de estar entrelazada con la zona norte del municipio de Floridablanca (Plan Anual de la Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2015).

De cada una de estas zonas se seleccionaron al azar 3 instituciones educativas para un total de 12, en las que se procedió a la aplicación de encuestas a estudiantes, líderes de PRAE y directivos de la siguiente manera:

1. Estudiantes: El número de estudiantes a encuestar se calculó aplicando la fórmula recomendada por Torres, Paz y Salazar (2006) así:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde,

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza

- P = probabilidad de éxito, o proporción esperada
- Q = probabilidad de fracaso
- D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

La población estudiantil en el sector oficial en Bucaramanga es de 75.938 estudiantes de acuerdo a lo reportado por el Subsecretario de Educación Municipal, el licenciado José Alfredo Bojacá (comunicación personal, 05 de mayo de 2015), el cálculo de la muestra arrojó un total de 1052 estudiantes, aportando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 3%.

Con el objeto de lograr una visión global de la percepción de los estudiantes de todos los niveles educativos respecto al PRAE, el tamaño de la muestra se distribuyó entre la básica primaria, básica secundaria y media vocacional. Para tal fin, en cada uno de los colegios se escogió al azar un grado por nivel educativo realizando la encuesta a todos los estudiantes de un mismo grupo, esto con el fin de no alterar el desarrollo de las clases y contar con la presencia de un profesor al momento de la aplicación de la misma. En resumen se encuestaron 3 grupos por colegio, con un promedio de 90 estudiantes por institución, para un total de 1080 estudiantes entre las 12 instituciones educativas seleccionadas, superando en 48 encuestados el tamaño de muestra recomendada, lo cual impacta el resultado del estudio minimizando aún más el margen de error.

2. Líderes de PRAE y directivos: en cada institución educativa se procedió a aplicar una encuesta tanto al líder del PRAE como al directivo profesor. En total se encuestaron 12 líderes y 8 Directivos. No fue posible aplicar la encuesta a todos los directivos ya que algunos plantearon que todo lo relacionado con el PRAE lo delegaban al líder como tal, y que era mejor que ellos

resolvieran la encuesta pues podían ofrecer una información más completa. Un resumen del tamaño de la población y la muestra se encuentra en la tabla 2.

Tabla 2.

Población y muestra de estudiantes, líderes de PRAE y directivos encuestados.

POBLACIÓN		MUESTRA	
Estudiantes	75.938	B. Primara	341
		B. Secundaria	383
		M. Vocacional	356
		Total	1080
Líderes de PRAE	12		12
Directivos	12		8

Fuente: elaboración propia.

3. El PRAE, promotor de cultura ambiental

La educación ambiental (EA) debe ser reconocida como “una estrategia fundamental de cambio” (Torres, 1993:4), pues permite que los educandos se conviertan en seres conscientes de la realidad del medio y adquieran conocimientos, valores, habilidades y competencias en la búsqueda de la consolidación de una sociedad que mantiene una convivencia armónica con el sistema natural que la sostiene. De acuerdo con esto, Sepúlveda (2009) plantea que “por disposición del gobierno nacional, los establecimientos educativos deben liderar proyectos tendientes a solucionar los problemas ambientales locales, regionales y nacionales de acuerdo con las características sociales, económicas, culturales y ambientales de la localidad.” (p. 142)

Uno de los mecanismos implementados desde la Presidencia de la República de Colombia para promover la educación ambiental incorporada al currículo de los establecimientos educativos son los PRAE (Fonseca, 2011). Estos nacen a través del decreto 1743 de 1994 en el que se instituyen los proyectos ambientales escolares para todos los niveles de educación formal y se dictan otras disposiciones.

Se asume con Maritza Torres (1996) que los PRAE:

Son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular, de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y, en últimas, preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de la vida, que es el propósito último de la educación ambiental (p. 57)

En el artículo 8° de la Ley 1549 de 2012 respecto a los Proyectos Ambientales Escolares se plantea que:

Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo del suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros (Ley 1549 de 2012, artículo 8°).

La Política Nacional de Educación Ambiental (2001) plantea que con la implementación de los PRAE, la inclusión de la EA en el currículo no se hace ni a través de una materia más, ni a través de una cátedra, ni a través de una disciplina o de acciones aisladas no inscritas dentro de

un proceso secuencial y permanente de formación. Los PRAE se postulan como un modelo pedagógico que permite integrar de manera activa en las Instituciones Educativas (IE) las distintas áreas de enseñanza en un saber práctico, abordando desde la reflexión conceptual las problemáticas ambientales desde la visión de ambiente como sistema y “basando en la investigación en áreas fundamentales del conocimiento la formación en actitudes y comportamientos” (Peña, 2011) y la intervención en la aplicación de actividades pedagógicas que contribuyan a la consolidación de competencias pro ambientales en los educandos, pues en últimas lo que se busca con los PRAE es la consecución de nuevos comportamientos que implican nuevos conocimientos y competencias (Giordan y Souchon 1995, citados en Herrera, Reyes, Amaya y Gerena, 2006).

Teniendo en cuenta que los proyectos ambientales son un propósito educativo transversal al currículo y no una cátedra más, se entiende con Camargo y Chávez (2010) que a partir de los PRAE:

Se posibilita la integración de las diferentes áreas del conocimiento, las diversas disciplinas y los diversos saberes, para permitir a los estudiantes, profesores y comunidad en general, la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemas tanto locales como regionales y/o nacionales (Camargo y Chávez, 2010, p. 3).

Dicha transversalidad, aunque muy discutida, sobre todo en la forma de llevarla a la práctica (Herrera et al, 2006), tiene que evidenciarse con la participación activa de todos los actores de la comunidad educativa en general durante el diseño, ejecución y evaluación permanente del proyecto, pues dentro de sus lineamientos se plantea que el PRAE debe ser

formulado, desarrollado e implementado colectivamente con la comunidad según una problemática ambiental en la que esté inmerso el colegio (Peña, 2011); siempre teniendo en cuenta lo planteado en la Política Nacional de Educación Ambiental:

Los PRAE deben basarse en diagnósticos ambientales, considerar para su estructuración componentes como la investigación, la interdisciplinariedad, la gestión en el marco del mejoramiento de la calidad de vida entre otros, y apoyarse en trabajos ambientales que estén realizando diversas instituciones u organizaciones en la localidad (p. 55).

Tamayo y Uribe (2012) establecen que “los PRAE significativos son proyectos que en sus desarrollos muestran indicios de una escuela reconocedora del contexto ambiental local, desde sus aproximaciones conceptuales y proyectivas en el marco de los lineamientos de las políticas nacionales educativas y ambientales” (p. 26). Esto permite que la problemática ambiental a intervenir sea un reflejo de lo que sucede a nivel local y regional, para que los estudiantes reconozcan que las dinámicas sociales, culturales y políticas de su comunidad intervienen y afectan las dinámicas naturales y el medio ambiente que los rodea. De esta manera se motiva a la comunidad estudiantil a evaluar su localidad y tomar acciones frente a las dificultades ambientales que pueden encontrar, ayudando a mitigarlas y desarrollando competencias que le ayudaran a comprender procesos de desarrollo sostenible y a adoptar estilos de vida armónicos con el ambiente. En este sentido Maritza Torres (2005) afirma que los PRAE significativos deben contener:

- *Una visión sistémica del ambiente: "interacciones de los sistemas naturales y socioculturales".*

- *Una concepción de formación integral: "interacción de las dimensiones del desarrollo humano en los procesos de comprensión de las realidades ambientales (ser, saber y saber hacer en contextos locales, regionales y nacionales)".*
- *Una concepción pedagógica centrada en: "la construcción del conocimiento significativo de la realidad ambiental".*
- *Una concepción didáctica centrada en: "El diálogo de conocimientos y saberes (competencias de pensamiento científico, y ciudadanas)"*
- *Una visión de escuela abierta e interdisciplinaria que busca: "rescatar el carácter de la escuela como institución social (participación ciudadana, gestión y proyección comunitaria)" (Torres, 2005).*

Con base en lo anterior, se entiende que los proyectos ambientales contemplan una serie de requisitos y características que permita alcanzar la misión para la cual fueron planteados. En este sentido, a continuación se realizará una breve descripción de dichas características las cuales se encuentran enmarcadas en la normatividad del PRAE.

3.1 Principios y perfil del PRAE

En la guía para el diseño e implementación de los PRAE propuesta por Vahos, Pedraza y Campuzano (2012), se plantean los siguientes principios o criterios a tener en cuenta para la construcción de este:

- *Regionalización: el proyecto ambiental debe ser un reflejo de la realidad local. Los PRAE deben partir de un diagnóstico de la problemática ambiental regional.*
- *Concertación: la forma en la que funcione el PRAE deber ser el resultado del común acuerdo entre actores interinstitucionales e intraescolares. Es importante que cada una de las*

partes que participa, lo haga desde su competencia y responsabilidad, buscando puntos de integración.

- *Cogestión: el PRAE no debe ser responsabilidad de uno, su desarrollo implica responsabilidades compartidas.*

- *Participación: debe entenderse el PRAE como un proceso inclusivo, en el que se cuente con la participación de individuos, colectivos y sectores de la comunidad.*

- *Interculturalidad: debe fomentar el respeto por la diversidad de conocimientos y saberes.*
(Vahos, et al. 2012, p. 28)

Tomando como punto de partida los principios del PRAE, al momento de formular el proyecto se deben tener en cuenta las características que en conjunto conforman el perfil de los mismos. Este se enuncia a continuación con base en la información proporcionada por el Ministerio de Medio Ambiente (s.f):

1. *El PRAE debe ser una estrategia pertinente que permite contribuir al reconocimiento de la interdependencia de los seres humanos con su entorno. El Proyecto Ambiental es considerado como eje primordial de la actividad escolar para construir una conciencia ambiental, dando la oportunidad de cambiar la visión cómoda de ver la naturaleza como un proveedor de bienes y servicios inagotables y de ver el tema simplemente como una rama de la biología; proporciona la oportunidad de ir cambiando modelos tradicionales, invitando a los estudiantes a solicitar espacios y tiempos para trabajar en la búsqueda de soluciones ambientales para la institución y el entorno escolar, procurando el desarrollo de valores que garanticen el bienestar y la posibilidad de sobrevivir como especie humana.*

2. *Debe tener una visión sistémica del ambiente. El enfoque sistémico en la EA requiere un proyecto planteado desde una visión local llevada a lo global que considere que se trata de un sistema abierto en el que el todo es más que la suma de sus partes.*

3. *Debe tener carácter interinstitucional. Brinda la posibilidad de interactuar con las diferentes instituciones ambientales regionales, locales y nacionales. La Ley 1549 en su artículo 6° invita a las instituciones adscritas a los sectores Ambiental y Educativo a: “b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país”.*

4. *Interdisciplinario. El PRAE es un instrumento que busca la interdisciplinariedad con el fin de que su proyección incida directamente en la formación integral de los estudiantes y los prepare para actuar, consciente y responsablemente en el manejo de su entorno. Busca integrar al Sistema Nacional Ambiental SINA, coordinando acciones con todos los sectores, actores, ámbitos y escenarios que involucran la temática ambiental, quienes tienen el deber de vincular las actividades curriculares con los procesos socioculturales que se desarrollen en las diferentes regiones y niveles territoriales hasta llegar a la materialización de un proyecto ambiental.*

5. *Debe estar incorporado en el PEI. La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, por medio del Proyecto Educativo Institucional PEI permite integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas ambientales considerado como principio didáctico.*

6. *Currículo con dimensión ambiental. La Ley 115 de 1994, artículo 76, define el currículo como:*

El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo los recursos humanos, académicos y físicos necesarios para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional –PEI– y la misión, visión y principios de la institución (Art. 76, Ley 115 de 1994)

7. Visión Pedagógica. Los currículos no son estáticos, están en permanente construcción y reconstrucción desde lo social, cultural y político; significa esto que lo planteado en él, no es una camisa de fuerza donde debe seguirse todo al pie de la letra, por el contrario, debe estar abierto al cambio y en capacidad permanente de reflexión y actualización.

8. Espacios o mecanismos operativos. El PRAE fortalece a la comunidad educativa al mismo tiempo como actores públicos y de la sociedad, que permitan el dialogo de saberes (conocimiento científico, tradicional, popular entre otros).

9. Actividades de intervención directa. Dentro del marco del sector educativo se busca el fortalecimiento de los aprendizajes que permiten la reflexión pedagógica didáctica y sus proyecciones en la transformación de la institución; ayudando a la reflexión crítica de los estudiantes y a su desarrollo cognoscitivo llevándolo a comprender y actuar en su mundo a través de actividades que incidan directamente en la solución de una problemática ambiental.

A modo de síntesis en el siguiente esquema se mencionan los principios y el perfil del PRAE.

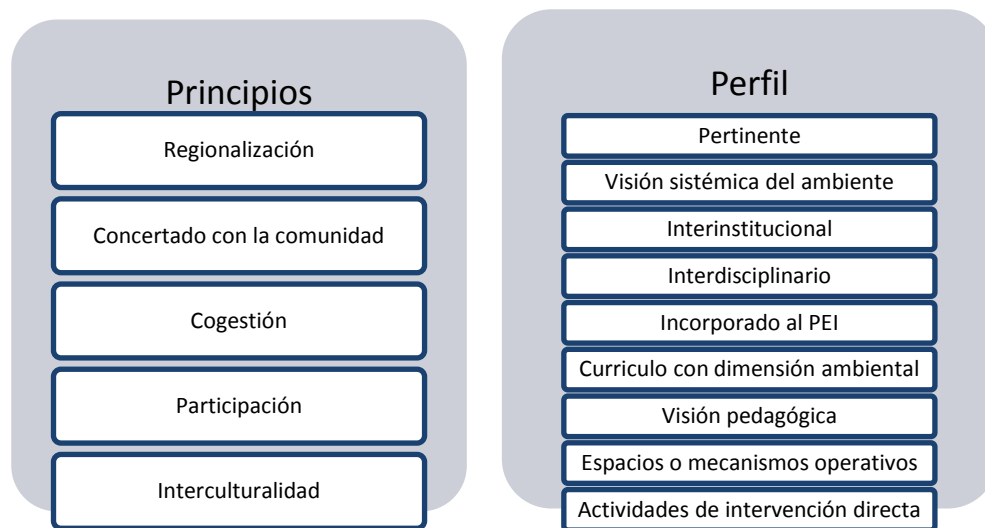


Figura 3. Principios y perfil que deben tenerse en cuenta para el diseño del proyecto ambiental escolar de una institución educativa.

Fuente: elaboración propia.

3.2 Factores de sostenibilidad

Los factores de sostenibilidad hacen relación a las herramientas, instrumentos, eventos y procesos, entre otros, que han contribuido a la vigencia y la permanencia de los PRAE en el espacio y tiempo. En este contexto Torres (2005) afirma que los PRAE son sostenibles porque:

1. *Están ubicados en la Política Nacional de Educación Ambiental del Sistema Nacional Ambiental - SINA, como la estrategia fundamental de incorporación de la EA en el sector formal de la educación.*

2. *Los equipos de profesores y/o dinamizadores se han venido acompañando a través de procesos sistemáticos y secuenciales de capacitación-formación que reconocen las problemáticas ambientales y educativas del contexto local.*

3. Han logrado incorporar la problemática ambiental de contexto como eje transversal de las propuestas formativas de los PEI.

4. Han construido propuestas pedagógico-didácticas que favorecen el conocimiento significativo, desde las competencias ciudadanas y de pensamiento científico.

5. Se han posicionado como estrategias de articulación del trabajo interinstitucional, en los planes, programas y propuestas de las secretarías de educación y de las Corporaciones Autónomas Regionales, fundamentalmente.

6. Se han venido consolidando y proyectando su acción, a través de la organización de redes - REDEPRAE.

7. Han sido permanentemente acompañados, tanto en lo técnico como en lo financiero, por los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA.

8. Han contribuido a promover los procesos de gestión sistémica de los CIDEA para la incorporación de la educación ambiental en planes de ordenamiento territorial, esquemas de ordenamiento territorial y planes de desarrollo municipales, entre otros.

La articulación de cada uno de los componentes y factores mencionados anteriormente, representan el correcto funcionamiento del PRAE para dar cumplimiento al perfil, principios y factores de sostenibilidad necesarios que conlleven a impactar positivamente la problemática ambiental y la formación integral de los educandos.

3.3 Componentes del documento PRAE

A continuación se presentan una tabla con los componentes básicos para la elaboración del documento PRAE, propuestos por Holguín, Bonilla, Pupu, Lezaca, Rodríguez y Rodríguez (2010, p.16).

Tabla 3.

Componentes básicos para la elaboración del documento PRAE

Componente	Descripción
1. Título o nominación	Nombre o enunciado del PRAE teniendo en cuenta lo que se investiga, quiénes lo desarrollarán o sujetos participantes y la delimitación del espacio geográfico o sitio donde se desarrollará. Por ser un proyecto educativo debe ser propositivo y estar enunciado en primera persona del plural. Tiene tres funciones básicas: diferencia el PRAE de cualquier otro, lo caracteriza temáticamente y enuncia su contenido.
2. Introducción	Debe contener los antecedentes resumidos, el objetivo general, el significado que el estudio tiene y la aplicación en el área investigada. Además se mencionan los alcances, las limitaciones y la metodología empleada. Es una presentación breve del contenido e importancia del PRAE, así como las partes o capítulos en que se divide el trabajo.
3. Identificación del problema	Es uno de los pasos más importantes del proyecto. Requiere de un análisis profundo y riguroso de la realidad ambiental local por parte de la comunidad, a fin de definir de manera objetiva la problemática que más les afecta y en la cual enfocarán su proyecto. Cuando la identificación del problema parte de los antecedentes, el planteamiento y la formulación, pueden tener éxito en el desarrollo de la investigación.
4. Antecedentes	Son un conjunto de ideas, hechos, datos y circunstancias que preceden o determinan la formulación del problema, las cuales son necesarias para comprenderlo. El problema debe corresponder con las condiciones que lo han hecho surgir. Los antecedentes pueden ser problemáticas y necesidades de la comunidad, investigaciones adelantadas sobre el asunto que se estudia, vacíos encontrados en ellas, experiencias personales de los investigadores, relacionadas con la necesidad de describir una situación, explicar un hecho o comprobar algo. Los antecedentes deben delimitar la situación particular que pueda ser conocida y analizada, que responda a un interés de conocimiento del investigador. En resumen es el contexto que se

da a partir de los resultados de la cartografía social, geográfica, las salidas de campo, la revisión de fuentes primarias y secundarias (POT; Planes de Desarrollo), ubicando el municipio en lo social, cultural y natural.

5. Planteamiento: Es la descripción de la situación actual. Se deben describir los síntomas y las causas del problema. Es importante identificar las situaciones futuras al sostenerse la situación actual (consecuencias); en este caso se debe plantear un pronóstico de la situación. Por otro lado, se deben plantear alternativas o posibles soluciones (hipótesis) para superar el problema dando un pronóstico. Plantear un problema significa reducirlo a sus aspectos. La operación de reducción implica un proceso de análisis o descomposición del problema en sus elementos básicos, destacando los vínculos que la teoría y/o la práctica señalan como importantes para una primera aproximación al estudio del mismo. Aquí se redacta el problema y cómo desde el PRAE se aportará a la solución.
6. Formulación: Formular es expresar o enunciar en forma precisa y concreta los elementos o contenidos del problema. Una vez planteado el problema es necesario hacerlo concreto. Esto se logra en la formulación, que consiste en el planteamiento de una pregunta, o una afirmación que define exactamente cuál es el problema que el investigador debe resolver mediante el conocimiento sistemático a partir de la observación, descripción, explicación y predicción. Debe coincidir con el objetivo general de la investigación y con el título.
7. Justificación Es sustentar con argumentos convincentes la realización del estudio. Señalar porque se va a llevar a cabo. Se requiere conocer ampliamente la causa para el contexto social en el cual se encuentra localizado el problema de investigación. En este caso a nivel de la institución educativa y la comunidad.
8. Objetivos Son aspectos claves en el PRAE ya que sin éstos es imposible saber para qué se hace y qué se espera obtener al culminar su desarrollo. Son el norte del trabajo investigativo. Se refieren al problema objeto de investigación en asuntos relacionados con la formación, el conocimiento y transformación

de la comunidad educativa y del problema físico como tal. Los objetivos son los puntos de referencia que guiarán el desarrollo de la investigación y se dividen en dos:

General: Corresponde al problema básico de la investigación, exactamente al tema de ella. Es el propósito general que tiene el investigador y debe ofrecer resultados amplios. Abarca los propósitos más amplios que conforman el marco de referencia del proyecto investigación. La exactitud y precisión le permitirán organizar los propósitos específicos. Se recomienda plantear un solo propósito general que corresponda exactamente a la formulación del problema.

Específicos: son propósitos parciales por los cuales se puede lograr el propósito general y se refieren a situaciones particulares que inciden o forman parte de situaciones propias del objetivo general. Señala lo que el investigador se propone hacer en el ámbito del trabajo seleccionado.

9. Metas

Son la traducción y precisión de los objetivos, referidas a una expansión y un tiempo determinado, cuantificando los objetivos, estableciendo cuanto, cuándo y dónde se realizarán éstos, de modo que las acciones correspondientes puedan ser claramente establecidas, permitiendo determinar el nivel y composición de los recursos, las actividades que es preciso emprender y la modalidad de las operaciones para realizar actividades. Como resultados esperados, las metas ayudan a establecer los límites y alcances de la investigación.

10. Marco referencial

La investigación que se realiza debe tomar en cuenta el conocimiento previamente construido, pues forma parte de una estructura teórica ya existente. La observación, descripción y explicación de la realidad que se investiga debe ubicarse en la perspectiva de los lineamientos teóricos. El marco referencial puede subdividirse en marco teórico, conceptual, legal, institucional, histórico, entre otros.

Marco institucional: Se debe presentar la institución educativa con una pequeña reseña histórica y su entorno externo. Su componente teleológico y una síntesis de su Proyecto Educativo Institucional.

Marco teórico: Es la descripción de los elementos teóricos planteados por uno o por diferentes autores que permiten al investigador fundamentar su proceso de conocimiento. Es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán utilizados en el desarrollo de la investigación. También incluye las relaciones más significativas que se dan entre esos elementos teóricos. Este componente teórico está relacionado con el énfasis del PRAE.

Marco legal: Permite realizar una recopilación de las normas legales relacionadas con el tema principal de la investigación (leyes, decretos y resoluciones).

11. Diseño metodológico

Es el diseño de trabajo compuesto por el tipo de investigación, las técnicas o instrumentos para la recolección de datos y el universo, población y muestra, recursos y cronograma de actividades y el diseño de la propuesta de implementación del PRAE con una visión pedagógica y didáctica.

Tipo de investigación: Las investigaciones pueden ser cualitativas o cuantitativas o tener ambos componentes. La investigación del PRAE debe ser aplicada pues soluciona una problemática o necesidad de la comunidad educativa. Es importante priorizar la participación de la comunidad en el diagnóstico de las necesidades o de la problemática a resolver, especialmente en el campo educativo.

Universo, población y muestra: El universo es el conjunto total de la existencia del hecho o fenómeno que podría ser estudiado (por ejemplo la población del municipio). La población es un conjunto de personas, elementos, hechos o áreas que se quiere investigar. (por ejemplo la población de la institución educativa) y la muestra es el conjunto concreto de personas elementos, hechos o áreas que se va a investigar (por ejemplo el grado sexto).

Técnicas e instrumentos: Para la recolección de datos: son el uso de instrumentos de trabajo como guías, hojas de registro, cuestionarios, formularios para la observación, la entrevista, la encuesta, etc.

12. Recursos

Son los medios necesarios y/o disponibles para realizar una acción. Pueden

ser:

Humanos: Se refiere a la cantidad y calidad de las personas que son necesarias para el desarrollo de las actividades que contempla el proyecto. Conviene señalar las responsabilidades específicas que asumirán en la ejecución de las acciones.

Institucionales: Comprende las entidades existentes en la región donde se localiza el proyecto. Se debe enfatizar en los servicios que prestan y en las formas de interacción o de colaboración que puedan tener en el proyecto.

Físicos, logísticos y/o técnicos: Comprende instalaciones, material (fungible o no), instrumentos, equipos, herramientas, etc.

Económicos: Están constituidos por dos aspectos básicos, el presupuesto y el financiamiento. Presupuesto es el cálculo de los gastos que es necesario subvencionar para llevar a cabo el proyecto. Para que sea eficiente como instrumento, el presupuesto debe relacionar los gastos por rubros específicos, sin caer en la minuciosidad. El financiamiento, presenta la forma como serán provistos los recursos económicos para cubrir los costos que implica el proyecto.

13. Cronograma de actividades	Comprende la especificación del tiempo de duración del proyecto. Es el calendario o temporalización y debe determinar la duración de cada una de las actividades que se va a realizar. Es el plan de ejecución donde se establece en forma detallada y cronológica la secuencia de las actividades que correspondan a la fase de ejecución del PRAE.
14. Resultados, análisis y evaluación	Se refieren a la implementación del proyecto de investigación y deben basarse en los propósitos específicos del proyecto. Cada propósito debe tener por separado un resultado y su respectivo análisis. Se debe incluir también el diario de campo en donde se debe registrar lo más significativo de la experiencia, sus aciertos y dificultades.
15. Conclusiones	Deben estar basadas en los resultados. Debe haber una conclusión o varias por propósito realizado. Es la síntesis del análisis de los resultados.
16. Recomendaciones	Se deben realizar teniendo en cuenta los resultados específicos y las conclusiones. Permiten mejorar los procesos observados o plantear futuras

s investigaciones relacionadas con la temática investigada.

17. Bibliografía Es la relación de las diferentes fuentes de consulta o referencias de información primaria y secundaria utilizadas para el desarrollo de la investigación.

Fuente: Elaboración propia usando datos de Holguín et al. (2016).

3.4 Leyes y normas que rigen el PRAE

A continuación se presentan las leyes y decretos que rigen a los Proyectos Ambientales Escolares a nivel nacional:

- Constitución Nacional de 1991: reconoce la educación ambiental como una herramienta valiosa para la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la necesidad de construir una sociedad democrática que responda a la búsqueda de un desarrollo sostenible y el bienestar de la población. En este sentido, la Carta Magna menciona la importancia de preservar y proteger los recursos naturales, así como también provee herramientas para garantizar el derecho de un ambiente sano para los colombianos. En igual sentido, la Constitución del 91 le confiere al Gobierno Nacional el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y fomentar la educación para el logro de estos fines.

- Ley 115 de 1994: con ella se incorpora la educación ambiental dentro de los procesos educativos con el propósito de generar conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

- Ley 99 de 1993 por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se establece en sus marcos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuestas curriculares en materia de Educación Ambiental. Esto con el fin de aunar esfuerzos en el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

- Decreto 1743 de 1994: instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental –PRAE- para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal, y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, para todo lo relacionado con el proceso de consolidación de la educación ambiental. Mediante este decreto, todas las instituciones de educación básica deben incorporar a su Proyecto Educativo Institucional –PEI- el proyecto ambiental, en el marco de los diagnósticos ambientales, locales, regionales y nacionales, con el fin de proponer soluciones a las problemáticas ambientales específicas. Así mismo, este Decreto estipula la formación de educadores para que orienten tanto los Proyectos Ambientales Escolares, como los procesos de educación ambiental en su conjunto.

- Política Nacional de Educación Ambiental SINA: en esta se establecen los objetivos de la EA, sus lineamientos conceptuales básicos, principios, estrategias y retos para la implementación de esta en el sistema educativo colombiano formal y no formal.

- Ley 1549 de 2012: por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. En los artículos 7 y 8 se contempla el fortalecimiento de la incorporación de la EA en la educación formal a través de los PRAE.

3.5 El PRAE a nivel internacional

La tendencia actual de la educación ambiental en Latinoamérica, propone la enseñanza de esta desde una mirada reflexiva, crítica y transformadora de los conflictos medioambientales locales a través de la investigación de la comunidad educativa trascendiendo el aula de clase.

Países como México han llevado a cabo Programas Ambientales conformados por un conjunto de acciones concretas y viables, diseñados y ejecutados por estudiantes, así lo muestran Espejel & Flores (2012) en su trabajo titulado “Educación Ambiental Escolar y Comunitaria en el nivel medio superior”, el cual tuvo como objetivo la realización de programas ambientales por estudiantes de dos planteles de educación media; en este trabajo se describe la manera como se organizan los educandos para llevar a cabo acciones ambientales y la satisfacción que sienten por haberlas realizado, y se concluye que los programas ambientales son una herramienta de gran importancia y utilidad que se deben diseñar y aplicar en instituciones educativas para mitigar el deterioro ambiental en la escuela y la comunidad, recalcando que no basta con que el estudiante posea conocimientos sobre estrategias de acción, es necesario que viva experiencias significativas para adquirir habilidades instrumentales que le permitan cuidar el entorno de manera sistemática y efectiva.

El diseño y ejecución de estos programas ambientales en México, es una de las actividades propuestas en el modelo de educación urbano-ambiental planteado por Espejel et al (2011) citado por Espejel & Flores (2012):

El modelo parte del concepto de educación ambiental como la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para mitigar el deterioro de la escuela-comunidad mediante la acción.

El modelo se divide en seis etapas y en cada una se propone una serie de actividades ambientales con la finalidad de que el alumno, de forma voluntaria, lleve a la práctica acciones para cuidar y conservar su ambiente (escuela y comunidad) de forma sustentable. Las acciones que se proponen están planeadas para que trabaje por competencias, modelo educativo que se aplica en los planes del bachillerato. (Espejel y Flores, 2012. p. 1178).

En el estado de Tabasco (México), se desarrolló un trabajo titulado “Programa de educación ambiental, prevención y mitigación de riesgos por inundaciones aplicado en el Colegio de Bachilleres de Tabasco, plantel no. 28”, realizado por Olán, Guzman, Anell y Diaz (2010). En este, los autores, uniendo esfuerzos con la Red Académica de Desastres en Tabasco elaboraron y ejecutaron programas que interrelacionan la formación de conciencia ambiental y los desastres naturales, para lo cual se propusieron a:

Analizar el grado de conocimiento de los estudiantes sobre educación ambiental y prevención de desastres naturales, específicamente inundaciones; impulsar procesos de concienciación escolar a través de programas de educación ambiental orientados a la toma de decisiones; promover la participación de los estudiantes bachilleres a favor de atender y fortalecer la construcción de capacidades para la atención de la problemática de inundaciones y desarrollo sustentable y por último, incorporar nuevos conocimientos para el establecimiento de estrategias de prevención, adaptación y mitigación frente a inundaciones. Como conclusión del estudio se determina que los estudiantes muestran una preferencia por actividades dinámicas, manifestando que la educación ambiental puede ser efectiva y exitosa cuando se basa en un proceso de enseñanza-aprendizaje de forma dinámica. Adicionalmente, se evidenció la necesidad de fusionar la educación

formal y la informal con el objeto de captar la atención de los estudiantes y la comunidad en general, siendo ideal formalizar la educación ambiental añadiéndola de forma íntegra al plan de estudios, pues materias como biología y ecología parecen no ser suficientes, ya que en la mayoría de los programas de estudio no hay temas de acuerdo a las necesidades de la región. (Olán, et al. p. 1)

En Perú, el Ministerio de Educación ha incorporado en el currículo escolar el tema ambiental a través de los cursos de Ciencia y Ambiente en secundaria y Ciencia Tecnología y Ambiente en primaria. No obstante, Cárdenas, Dextre, García, & Santivañez (2008) en su trabajo “Escuelas Limpias Proyecto de Gestión Ambiental” mencionan que la insuficiente capacitación de los profesores sobre el tema ambiental y la transversalidad de este componente en cada una de las materias impartidas en la educación estatal, dificultan el desarrollo de una verdadera cultura ambiental en los estudiantes; los autores proponen, la educación ambiental como una:

Acción complementaria a la formación educativa en las escuelas dirigida a brindar a niños y jóvenes adolescentes oportunidades de aprendizaje que vinculen la experiencia cognitiva con la vivencial, a través de prácticas de campo, excursiones y talleres de reflexión sobre la gestión de recursos naturales. De esta manera se consigue que adquieran mayores conocimientos y destrezas que den sentido práctico a su voluntad y compromiso de protección y defensa del ambiente. El objetivo del “Programa Escuelas Limpias” es involucrar a toda la comunidad educativa y demás sectores de la sociedad en el abordaje de las problemáticas ambientales de la localidad, en este caso, el distrito de la Independencia en el área metropolitana de Lima. A través de charlas de sensibilización y talleres ambientales prácticos, se espera construir una estrategia de

atención integral del medio ambiente para que en un futuro se incorpore en los Proyectos Educativos Institucionales PEI de las escuelas del país. (Cárdenas, et al. p. 137).

3.6 El PRAE en Colombia

En Colombia, los PRAE han sido tema de interés y objeto para la realización de trabajos de investigación, cuyo fin es analizar sus aspectos fundamentales. En este sentido, en la ciudad de Bogotá son diversas las investigaciones que contribuyen al conocimiento del estado de los proyectos ambientales, entre los que se destaca el trabajo de Herrera, Reyes, Amaya y Gerena (2006) titulado “Evaluación de los Proyectos Ambientales Escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá”. En este, los autores determinan el estado actual de los PRAE a través de la medición de aspectos como la participación en el diseño, ejecución y evaluación de los distintos actores de la comunidad en los proyectos, el registro y sistematización de experiencias, la creación de espacios de reflexión y la articulación al PEI. Se encontró que los PRAE presentan serias deficiencias en todos sus aspectos, lo que hace que se pierda gran parte de su potencial como estrategia pedagógica para formar en lo ambiental; no hay participación significativa de la población en general, la sistematización de experiencias es mínima, así como los espacios de reflexión y conceptualización, además no se percibe una articulación del proyecto ambiental al PEI, lo cual indica que no se está en la perspectiva de cuestionar la estructura curricular tradicional.

El estudio realizado por Sepúlveda (2009) titulado “Praeizar El Proyecto Educativo Institucional; una alternativa para incluir la dimensión ambiental en la educación básica y media”, plantea la necesidad de vincular los aspectos característicos del PRAE al Proyecto Educativo Institucional con el fin de que este se tenga en cuenta en las distintas actividades escolares y se convierta en un elemento obligatorio de las instituciones, dinámico, continuo y de

participación de toda la comunidad educativa, dado que en el caso de Manizales, lugar donde Sepúlveda realizó su trabajo, las instituciones educativas cuentan con proyectos ambientales escolares que no se encuentran articulados a los demás proyectos pedagógicos ni a desarrollos curriculares y menos aún a la interdisciplinariedad, aspecto último fundamental para una buena ejecución del PRAE.

Por otro lado, Torres (2011) en su investigación titulada, “Medio Ambiente y Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el colegio Nicolás Esguerra, Bogotá”, se plantea como objetivo principal establecer cimientos conceptuales y teóricos necesarios para la construcción y desarrollo del PRAE. En su trabajo la autora resalta la importancia de un buen diseño y ejecución del proyecto ambiental escolar en una institución, en el cual se debe contar con el compromiso de todos los estamentos de la comunidad educativa, abriendo espacios en los que se compartan conocimientos y se discuta sobre la temática ambiental de la localidad y en el que el profesor debe ofrecer acompañamiento y orientación en la obtención de información y organización de estrategias pedagógicas orientadas al mejoramiento de la situación ambiental de la localidad.

En el departamento de Córdoba, Lorduy, Cardona, Ortiz, Coneo y Ramos (2011) realizaron una investigación titulada “La Educación Ambiental en Córdoba: El caso de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE”. En esta se muestra un análisis de la implementación de los PRAE en las IE, encontrando que a pesar de que estos se encuentran articulados al PEI no han contribuido al cambio conductual esperado en la población, pues se ha visto el PRAE como un requisito que se debe cumplir en la malla curricular y no con el verdadero objetivo por el cual fueron creados, el de una valiosa herramienta de gestión ambiental. Los proyectos escolares del departamento se desarrollan de forma descontextualizada y no contribuyen a la generación de

espacios de concertación en las comunidades e instituciones educativas y no educativas; los directivos asignan el proyecto única y exclusivamente al profesor de ciencias naturales, restando la participación de otras áreas y no se trabaja de manera articulada con otros actores, haciendo poco eficiente su implementación y hasta inoperante (Lorduy, et al. 2011).

Recientemente, Salamando (2012) en su trabajo “Modelo de Gestión para Proyectos Ambientales Escolares – PRAE - en el núcleo educativo No.2 de la ciudad de Pereira” se propuso realizar un diagnóstico de la situación de cada uno de los PRAE de los planteles educativos, para proponer un modelo de gestión que permita a las comunidades académicas asumir de forma integral todas las dimensiones del PRAE optimizando su éxito. La autora concluye, entre otras cosas, que los Proyectos Ambientales Escolares se encuentran poco estructurados, evidenciando procedimientos de discreto nivel técnico y administrativo, y propone que para lograr la excelencia del PRAE se requiere de aplicar estrategias y actividades que vinculen a toda la comunidad educativa, estudiantes, profesores, administrativos, padres y vecinos, pues no basta sólo con campañas de gestión ambiental por parte de los estudiantes; así mismo, recalca la necesidad de articular el PRAE con el Proyecto Educativo Institucional, a los Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental, a las Agendas Ambientales Locales y a los PRAE de otras instituciones que compartan servicios ambientales.

4. Situación actual de los PRAE en Bucaramanga

A continuación se presenta el análisis de resultados correspondiente a la estadística descriptiva aplicada y a la triangulación de la información recopilada con las fuentes primarias y secundarias, los cuales permiten apreciar el alcance de los objetivos propuestos.

4.1 Formulación de los PRAE

La formulación del proyecto ambiental se basa en el resultado del diagnóstico que debe realizarse a fin de identificar la (s) problemática (s) que afecta (n) al colegio y la localidad. Este es un proceso que implica alto compromiso y dedicación de las personas interesadas en la formación ambiental de los educandos, pues además de definir la problemática a intervenir, se conforma el equipo encargado de promover el proyecto y se plantean las opciones técnicamente viables y necesarias para alcanzar los objetivos.

Podría decirse que en esta etapa se define el éxito o fracaso del PRAE, pues la sostenibilidad de este depende de factores que se precisan en su formulación, tales como la interdisciplinariedad y participación del equipo de trabajo, la interinstitucionalidad, la transversalización de la propuesta con actividades curriculares del PEI y la proyección fuera del aula.

4.1.1. Equipo PRAE, participación de actores e interinstitucionalidad.

Los resultados revelan que en la mayoría de las instituciones el PRAE es liderado por profesores y en algunos casos por el coordinador de sede (figura 4), siendo básicamente los profesores los dinamizadores y actores principales en la formulación del proyecto ambiental.

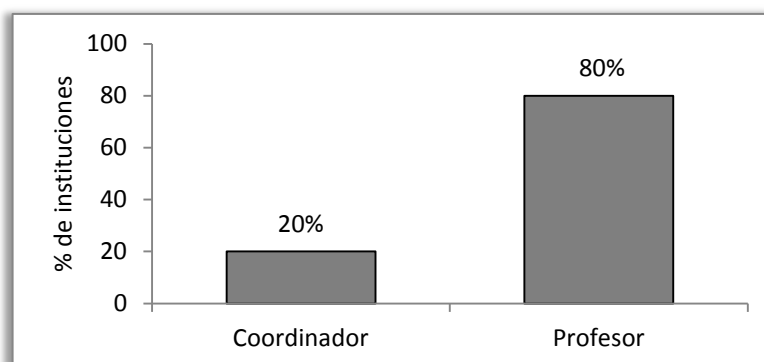


Figura 4. Actores que lideran el PRAE en las instituciones educativas.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la conformación del equipo interdisciplinario, algunos rectores manifiestan que han convocado la participación de actores de la comunidad educativa en cada una de las etapas del PRAE, excepto durante la evaluación del mismo (figura 5). Sin embargo, la conformación de este equipo no se hace evidente en muchas de las instituciones, lo que ocasiona que todas las actividades que involucran cada una de las fases del PRAE quedan bajo responsabilidad del líder del proyecto.

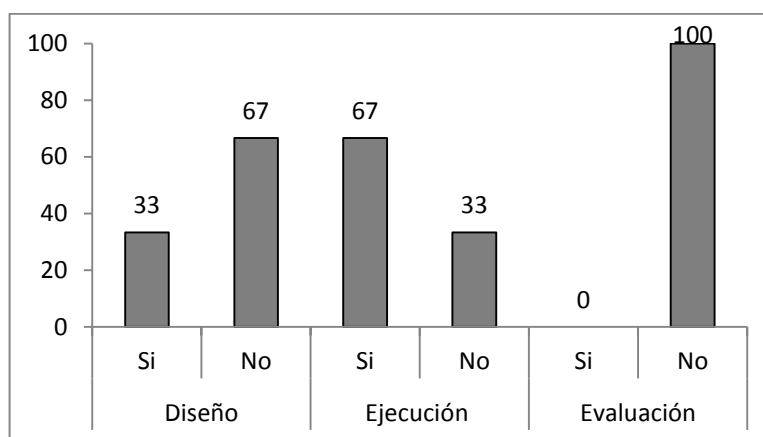


Figura 5. Convocatoria de participación de la comunidad educativa en las fases del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Lo anterior es coherente con la opinión de los líderes, que en la encuesta manifestaron que la conformación de un equipo interdisciplinario no se realiza en todos los colegios, ya que solo el 20 % de las IE cuentan con la participación de representantes de la comunidad en general, entidades ambientales, secretaría de educación y/o profesores de otras áreas. Son particularmente los profesores de ciencias naturales, estudiantes y coordinadores quienes ejercen un rol principal en la elaboración del proyecto (figura 6).

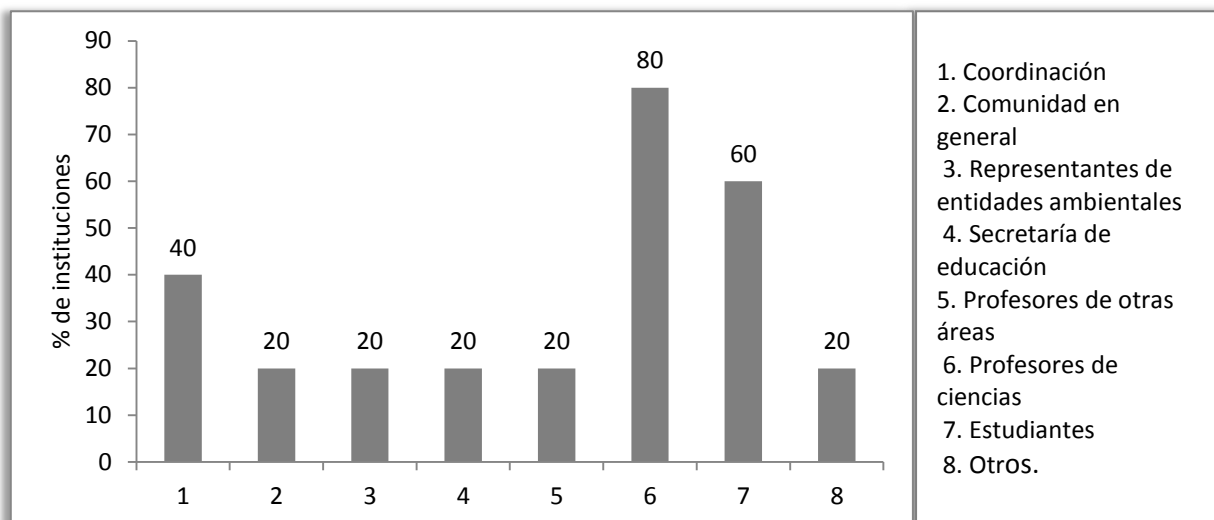


Figura 6. Actores que participan en la elaboración del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Es necesario destacar que los rectores no aparecen como partícipes activos en el proceso de formulación, lo que responde al hecho de que ellos delegan las acciones que contempla esta fase del PRAE las actividades relacionadas con los proyectos a los coordinadores y profesores, y limitan su participación a la aprobación de las actividades o a la evaluación de las mismas.

Aunque los líderes señalan con un alto porcentaje la participación de estudiantes en la elaboración del PRAE, al encuestar a los estudiantes se aprecia que un alto porcentaje de estos desconoce el proyecto, y otros manifiestan que no son convocados para participar en la formulación del mismo (figura 7), resultado que contradice lo que afirman los líderes PRAE, lo que probablemente se debe a fallas en la convocatoria que se realiza para motivar a los estudiantes a convertirse en partícipes activos durante la formulación del proyecto ambiental.

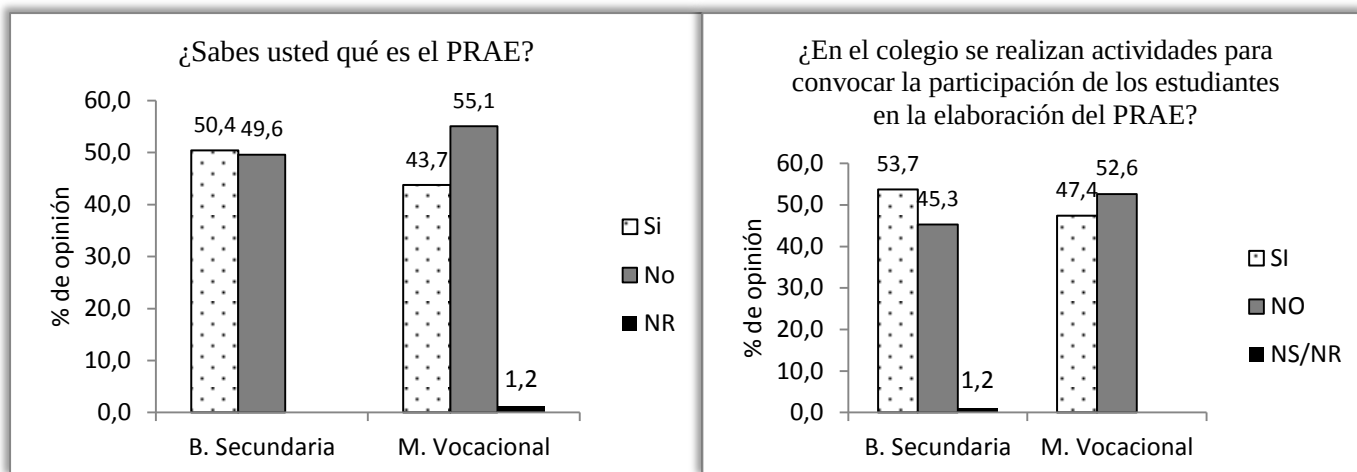


Figura 7. Opinión de los estudiantes de B. Secundaria y M. Vocacional sobre su participación en la formulación del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

No obstante, es importante destacar que un poco más del 50% de los estudiantes de la básica secundaria tienen conocimiento sobre el proyecto ambiental y su elaboración, esto es consecuente con la asignación que se hace en las instituciones al profesor de ciencias naturales como líder del PRAE, por tanto los esfuerzos de los profesores líderes se enfocan más a esta población con la que están directamente relacionados.

He aquí la importancia de la transversalización del PRAE en el currículo y de la conformación de equipos interdisciplinarios que participen activamente en el desarrollo no solo del PRAE, sino de todos los proyectos transversales que de una u otra manera contribuyen a la solución de problemáticas institucionales y locales y por ende al desarrollo de competencias en los estudiantes.

Respecto al acompañamiento que realizan instituciones externas a los colegios en la etapa de formulación, los rectores manifiestan que sí han recibido asesorías de entidades como la

Alcaldía Municipal, la Secretaría de Educación Municipal y/o autoridades ambientales como la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y el Área Metropolitana de Bucaramanga (ABM). Por su parte, el 40% de los líderes dice no haber recibido apoyo de ninguna entidad externa a la institución (figura 8).

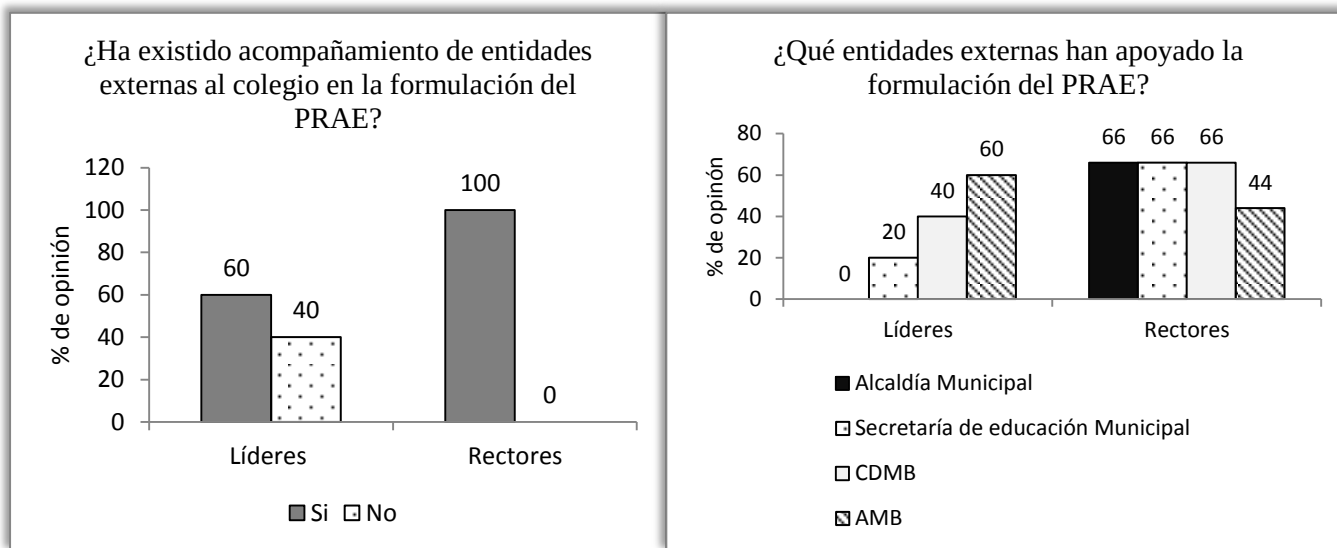


Figura 8. Porcentaje de acompañamiento de autoridades externas en la formulación del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede evidenciar nuevamente que la fase de formulación del PRAE en la mayoría de las instituciones es definida a criterio del profesor de ciencias naturales o líder del PRAE, y no como una construcción de un equipo interdisciplinario que pueda aportar y enriquecer desde distintos puntos de vista el proyecto ambiental. En este sentido se considera que desde su formulación los proyectos ambientales no están cumpliendo con los requerimientos normativos que los reglamentan.

4.1.2 Diagnóstico y contextualización de la problemática ambiental.

En el 100% de los colegios se utiliza la observación directa para el diagnóstico de la problemática ambiental; algunos acompañan esta herramienta con el registro audiovisual, la experimentación o el diario de campo (figura 9).

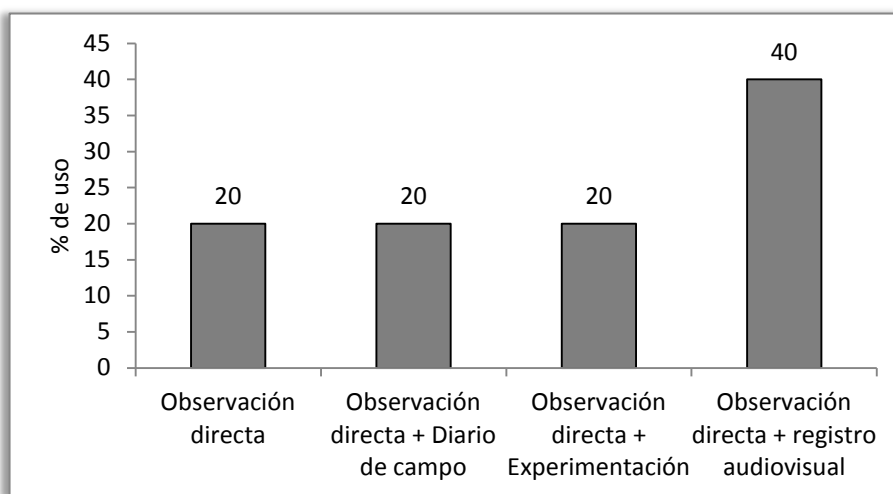


Figura 9. Herramientas usadas para el diagnóstico de la problemática ambiental en los establecimientos educativos.

Fuente: elaboración propia.

Instrumentos como la matriz Vester, árbol de problemas o cartografía social no son usados en la identificación de la problemática ambiental del PRAE, ya que la observación directa es mucho más práctica para los profesores pues es una actividad frecuentemente realizada en su quehacer académico a fin de realizar seguimiento al comportamiento, a las actitudes y aptitudes de los educandos dentro de la institución. La observación en algunos casos suele ser acompañada con el diario de campo y el registro audiovisual, lo que permite a los profesores dejar evidencia y llevar un registro detallado de las observaciones que realizan sobre sus estudiantes. La experimentación, entendida como una práctica de indagación, es aplicada por los

profesores cuando generan una estrategia que contribuye a mitigar una problemática ambiental y observan si los estudiantes incorporan dicha práctica por iniciativa propia. Como resultado de dicha observación, los profesores desarrollan actividades de intervención directa para generar actitudes favorables en los estudiantes que permita superar o minimizar el impacto de la problemática ambiental detectada en el entorno escolar.

Los líderes manifiestan que el escenario para la contextualización de la problemática ambiental en el 60% de los casos es la institución educativa; el 20% de los colegios tienen en cuenta adicionalmente a la localidad y otro 20% se contextualizan también en el municipio y la región (figura 10).

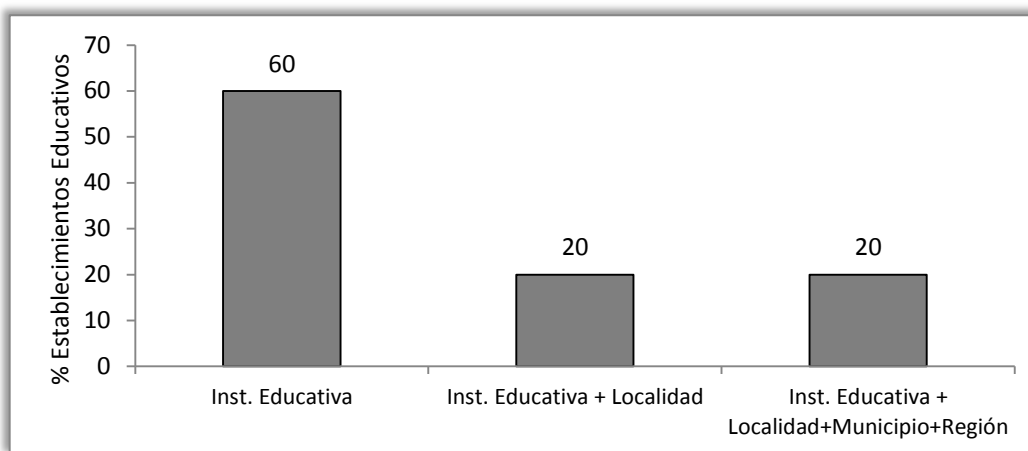


Figura 10. Escenario para la contextualización de la problemática ambiental.

Fuente: elaboración propia.

En el análisis documental se encontró que el 40% de los documentos PRAE revisados no referencian problemáticas municipales o regionales y por ende la contextualización corresponde básicamente a la dinámica interna de la institución, aspecto que va en contra del principio de regionalización del PRAE, en el que se establece que este debe ser un reflejo de la realidad local,

regional y nacional construyendo una visión sistémica del ambiente, ya que cada aspecto que lo compone juega un papel fundamental en su dinámica interna. Adicionalmente, al comprender el ambiente desde una visión holística, se motiva a los estudiantes a convertirse en partícipes activos y dinámicos para el mejoramiento de su realidad ambiental, de esta manera se contribuye a la formación significativa de competencias socio-ambientales en ellos. Establecer el PRAE como un reflejo de la realidad local y regional también permite llevar la escuela y la educación ambiental fuera de las aulas de clase.

Entre los documentos o textos más usados y referenciados a fin de dar soporte teórico al PRAE, se encuentran la Ley General de Educación (Ley 115 de febrero 8 de 1994), la Constitución Política de Colombia (1991) y planes locales de manejo ambiental. El decreto 1743 (1994) es referenciado solo en el 40% de los casos, así como la Ley General Ambiental de Colombia (Ley 99 de 1993), la Política Nacional de Educación Ambiental (2002), el Proyecto Educativo Institucional PEI y publicaciones de carácter académico y/o científico; el Decreto 1860 a través del cual se reglamenta la ley 115 de 1994 y otros documentos identificados para este caso como varios tienen un porcentaje de referenciación del 20% (figura 11).

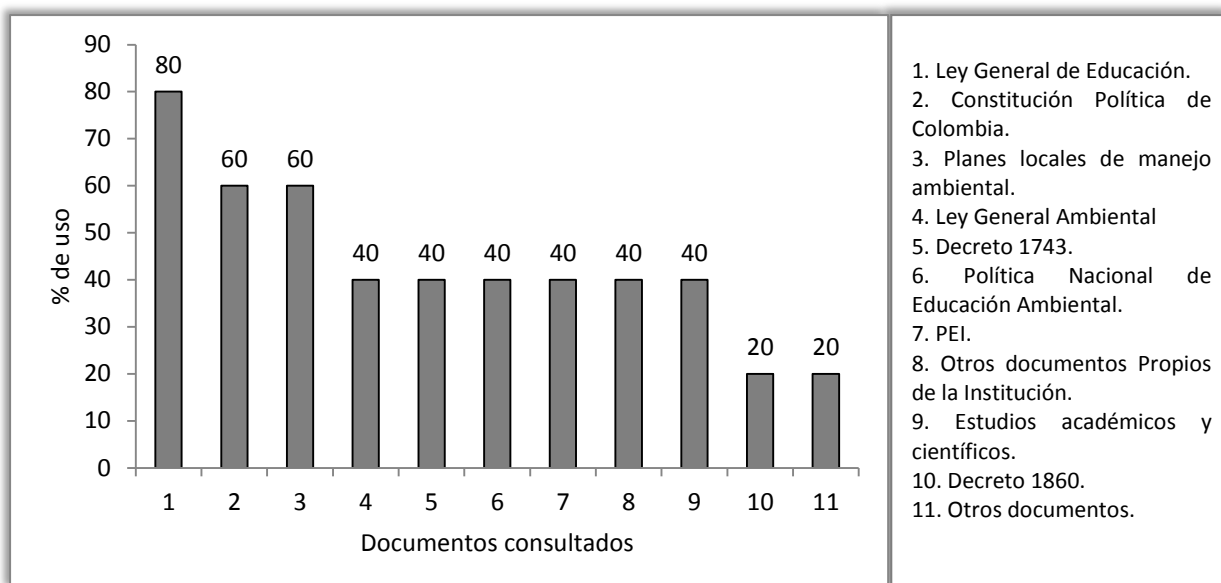


Figura 11. Porcentaje de uso de los documentos consultados en la formulación del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

4.1.3 Planeación: dimensiones, énfasis y metodología.

Durante la planeación del PRAE se plantean los objetivos, las metas, el énfasis, los principios que lo orientan, las competencias a formar, la metodología a usar y el plan operativo.

Respecto a los objetivos, el 100% de los líderes encuestados manifiestan que los PRAE tienen objetivos generales y específicos claramente definidos. Sin embargo el análisis documental permitió identificar que sólo el 65% de los PRAE tienen los objetivos planteados. Lo anterior se debe a que algunos colegios no cuentan con un documento estructurado para su análisis, y en su lugar tienen un escrito que se limita únicamente a la identificación de la institución, el título del proyecto, los responsables y el cronograma de actividades sin contemplar objetivos y metas claras establecidas. Esta situación conlleva a demostrar que el proyecto ambiental no es correctamente documentado en algunas instituciones educativas, y como

consecuencia se limita al desarrollo de actividades sueltas y de poco impacto al no tener un soporte o guía escrita que lo oriente, permita su seguimiento, evaluación y continuidad en el tiempo.

Las dimensiones de ambiente que son contempladas desde los PRAE son la biofísica, la social, la cultural y la económica; la dimensión política no se tiene en cuenta en ninguno de los PRAE estudiados (figura 12).

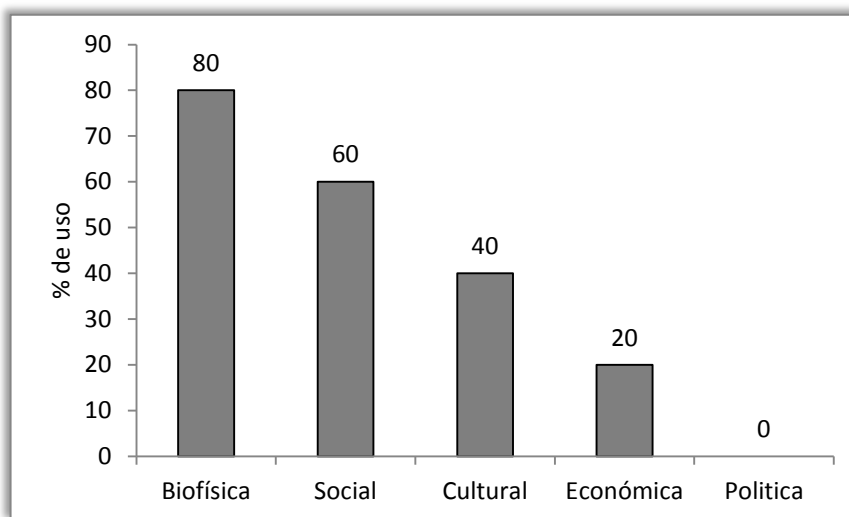


Figura 12. Dimensiones usadas en los PRAE estudiados.

Fuente: elaboración propia.

Este resultado indica que los proyectos ambientales están planteados con una visión de ambiente sesgada hacia la dimensión biológica y física del ecosistema, dejando de lado la influencia que tienen los demás aspectos en las problemáticas ambientales. Se puede deducir que los proyectos ambientales no cumplen a cabalidad con el perfil que desde la normativa se ha planteado para ello, en donde se especifica que estos deben facilitar una visión sistémica del ambiente en la que los componentes de dicho sistema están integrados en el medio físico, biótico, económico y sociocultural, de tal manera que se permita al estudiante la comprensión de

las relaciones de interdependencia de los seres humanos con su entorno desde el conocimiento de su realidad.

A partir de la dimensión biofísica, se desprende el énfasis más usado para los proyectos ambientales, que corresponde al manejo de residuos sólidos (100% de los casos), el cual suele incluirse como único o combinarse con otro énfasis como la conservación de flora (60%) el, ahorro de servicios públicos (60%), la contaminación visual (60%), el paisaje y concientización en general (40% cada uno) (figura 13).

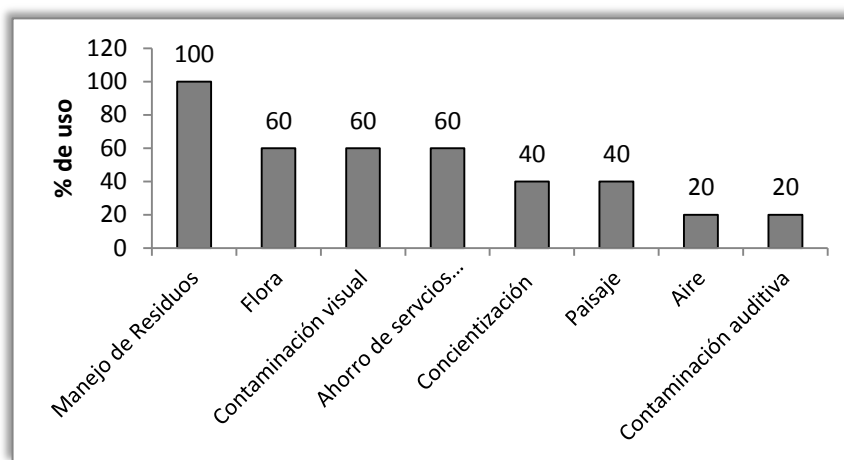


Figura 13. Énfasis de los PRAE analizados.

Fuente: elaboración propia.

Para definir la problemática ambiental y el énfasis, tan sólo el 20% de los establecimientos educativos tuvo en cuenta las experiencias PRAE realizadas en otros colegios, esto demuestra que el PRAE tiene un carácter interno y no se proyecta a la comunidad ni a otras instituciones cercanas con las que podrían interactuar en pro de la solución de problemáticas ambientales locales, que contribuya a la formación de competencias ambientales y ciudadanas en los estudiantes a través del trabajo cooperativo con pares de otros establecimientos.

En la figura 14 se muestra la opinión de los líderes respecto a los principios y objetivos de la educación ambiental en el desarrollo de los PRAE, así como las competencias a formar en sus estudiantes. Se encontró que la formación en valores, la interdisciplinariedad y autonomía son los principios más importantes para los líderes en la planeación del proyecto ambiental.

La toma de conciencia, la adquisición de conocimientos, el cambio de actitud y la participación son los principales objetivos que se aplican a los PRAE a fin de fomentar el desarrollo de competencias ciudadanas y científicas relacionadas con el uso responsable de los recursos. Principios como la interculturalidad, la concertación, la justicia y equidad no se tienen en cuenta, así como la capacidad de evaluación y el desarrollo de competencias matemáticas.

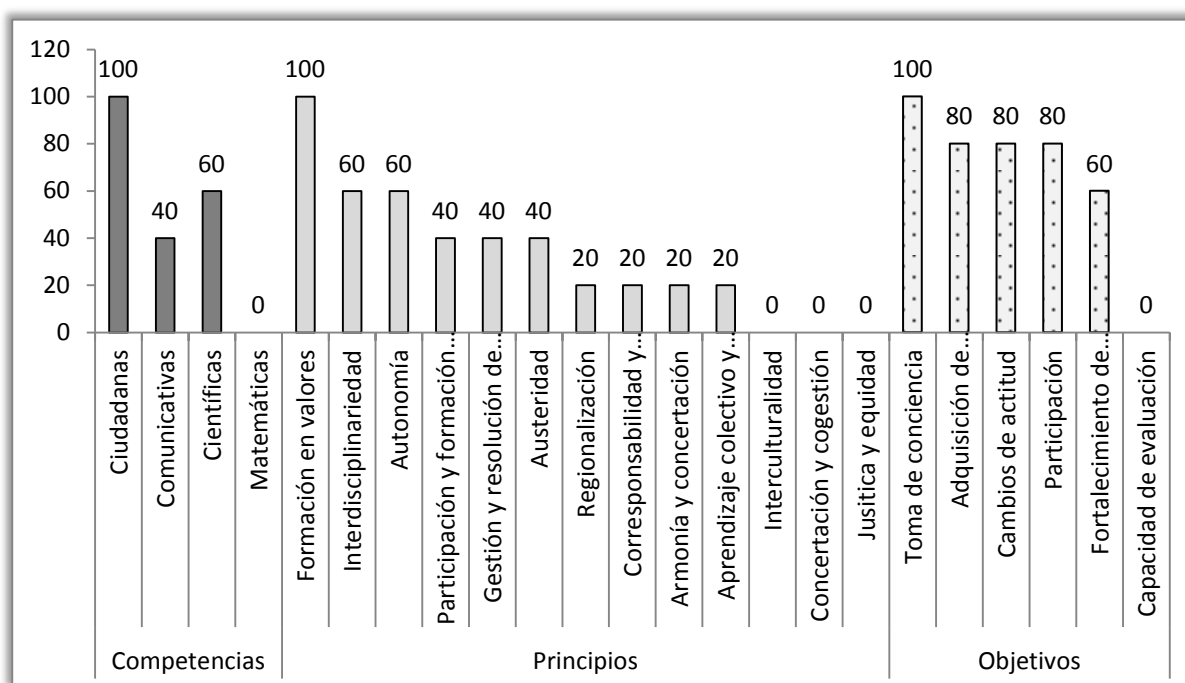


Figura 14. Competencias, principios y objetivos que orientan la planeación de los PRAE en las instituciones educativas.

Fuente: elaboración propia.

Se deduce de lo anterior que la intencionalidad de los líderes es promover los principios y fomentar el desarrollo de competencias específicas a través del PRAE, sin embargo su formulación no refleja tal intencionalidad, pues lo planeado se reduce a una serie de acciones de poco impacto que no tienen seguimiento, continuidad ni carácter investigativo.

Uno de los aspectos que caracteriza a los PRAE es su carácter transversal no sólo en las distintas áreas del currículo educativo, también se debe articular con otros proyectos que funcionen en el colegio (Camargo y Chávez, 2010, p.3). En este sentido, se encontró que no todos los establecimientos articulan los proyectos transversales entre sí, por ende cada uno funciona en su propio espacio y tiempo.

Los colegios que logran de alguna manera articular el PRAE con otros proyectos, lo hacen principalmente con el de competencias ciudadanas o el de ética y valores, en segundo lugar con el de educación sexual, gestión del riesgo o el de educación para la democracia; el proyecto que menos vínculo tiene con el PRAE es el de aprovechamiento del tiempo libre.

En cuanto a la metodología planteada, se determinó que el 54% de los PRAE no tiene un diseño metodológico establecido, situación que sugiere que el desarrollo de las actividades que contempla el proyecto se realizan de manera improvisada; el 46% restante se distribuye entre metodologías como investigación (11%), proyectos de aula (11%) y cátedra y estrategias curriculares en el aula (8%); el 15% establece que su metodología varía de acuerdo a la actividad que se vaya a realizar. En la encuesta, los líderes manifestaron que los proyectos de aula son la metodología más usada (80%), seguida de las prácticas pedagógicas (60%) las cuales involucran trabajo en el aula de clase y en campo, en última instancia con un 20% se encuentra la investigación y la cátedra (figura 15).

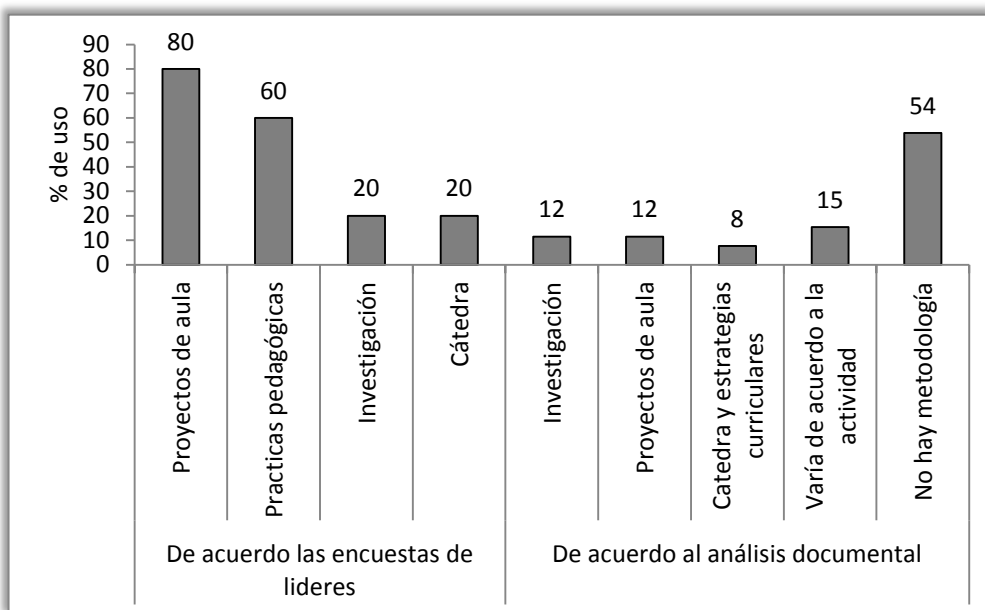


Figura 15. Metodología de implementación del PRAE de acuerdo a las encuestas de líderes y al análisis documental.

Fuente: elaboración propia.

El análisis documental mostró que tan sólo el 38% de los colegios tiene un plan operativo establecido, a través del cual se planifican las actividades en relación con el tiempo, los responsables, la población objetivo y la metodología propuesta, lo cual favorece el alcance de los objetivos planteados. Al carecer del plan operativo en muchos casos no se realizan las actividades o estas no tienen ni la continuidad ni el impacto que requiere el proceso PRAE.

4.1.4 Descripción del proceso de formulación del PRAE.

A través del análisis de la información presentada anteriormente, se establece que el proceso de formulación de los PRAE en los colegios es llevado a cabo en su mayoría por el

profesor de ciencias naturales y educación ambiental quien asume el liderazgo y determina la problemática a intervenir mediante la observación directa y el registro audiovisual, sin realizar un diagnóstico ambiental riguroso en la institución y en la localidad, y sin tener en cuenta las experiencias de otras instituciones.

La problemática en la que más se enfoca el PRAE en los colegios de Bucaramanga es el manejo de residuos sólidos asociado o no con otras áreas de preocupación ambiental como la contaminación visual y el ahorro de servicios públicos (agua y energía). Dicho énfasis es visto en la mayoría de los casos bajo la dimensión biofísica del ambiente, desconociendo la participación de las dimensiones económica, política y cultural de la sociedad en el incremento de las problemáticas ambientales (Torres, 2005).

Metodológicamente se detectan dificultades en la formulación del PRAE puesto que no se presenta de forma explícita el diseño de las estrategias y actividades a realizar; por tanto la ejecución del PRAE se realiza generalmente de manera improvisada lo que repercute en un bajo impacto en la solución de la problemática a intervenir y en la formación socio-ambiental de los educandos.

De la misma manera, durante la formulación muy pocas instituciones establecen un plan operativo que oriente la aplicación de las actividades y que sirva de base para el seguimiento y evaluación de las mismas. Al parecer la planeación de las actividades responde a la celebración del calendario ambiental, fechas para las cuales se propone la actividad que más se ajuste a la ocasión.

4.2 Ejecución y seguimiento del PRAE

Durante esta fase se implementan las estrategias y actividades definidas en la formulación del PRAE. A continuación se presenta la información relacionada con las líneas de acción o ejes temáticos, el tiempo de implementación del PRAE, las actividades realizadas y los mecanismos de seguimiento a las mismas, la cual se obtuvo con el análisis de los datos logrados a través de las técnicas de investigación.

4.2.1 Implementación de actividades.

Las líneas de acción más usadas para la implementación de actividades en el PRAE corresponden al reciclaje (15%) y a los recursos agua y biodiversidad (8% cada una). La prevención del riesgo, el manejo del ruido, el uso racional de servicios públicos y la prevención de enfermedades infecto-contagiosas se plantean en menor proporción (4% cada una). Las líneas de acción antes mencionadas son coherentes con el énfasis de manejo de residuos sólidos, biodiversidad y ahorro de servicios propuestos en el PRAE, sin embargo el 54% de los documentos PRAE analizados no especifican ninguna línea de acción en particular para la implementación de sus actividades (figura 16).

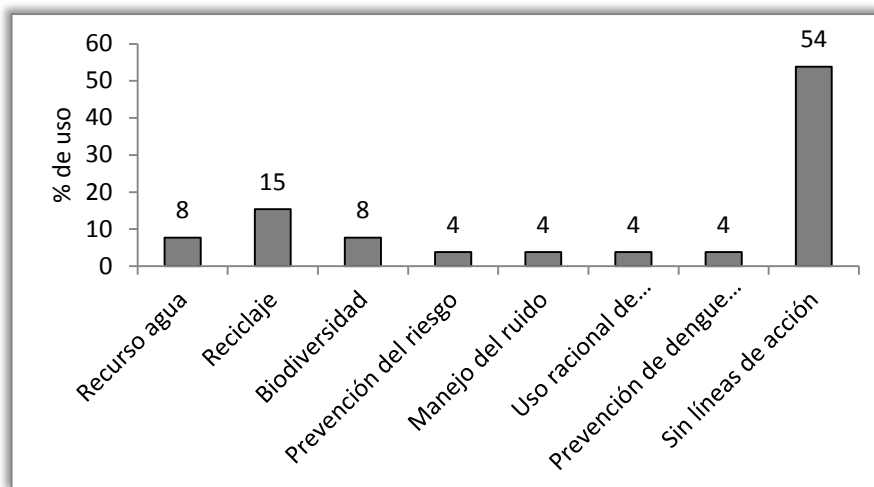


Figura 16. Líneas de acción para la implementación de las actividades PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la etapa en la que se encuentra el PRAE y el tiempo destinado para la implementación de este, se encontró que todos los establecimientos educativos ya tienen su proyecto diseñado y el 100% se encuentra en la fase de implementación de actividades; el 20% realizan paralelamente las fases la implementación y la evaluación. El tiempo destinado es de un año en el 40% y tres o más años en el 60% restante (figura 17).

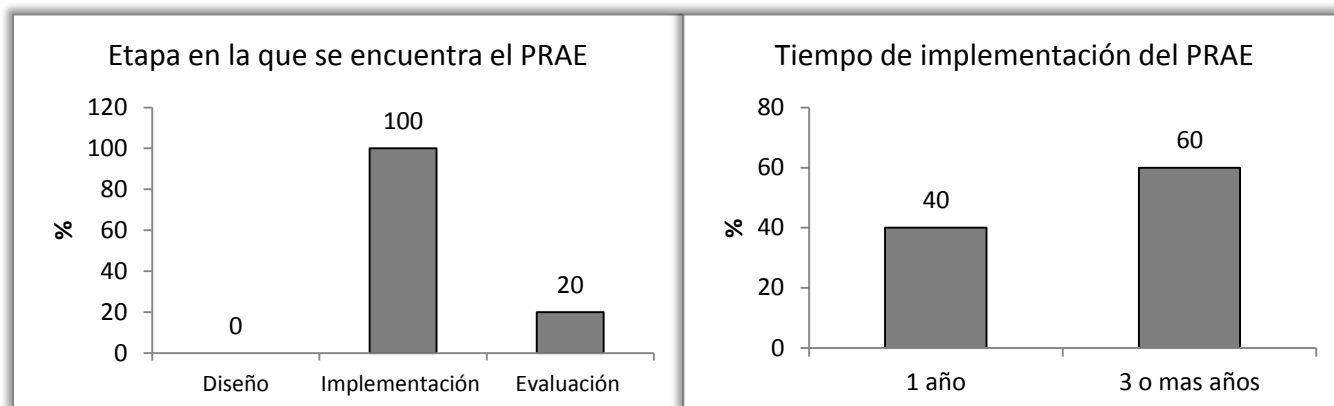


Figura 17. Etapa de desarrollo de los PRAE y tiempo de implementación.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a lo manifestado por los líderes en la encuesta, las actividades de mayor realización son las charlas, las discusiones de grupo, los conversatorios, las dramatizaciones, los dibujos y los cuentos (figura 18).

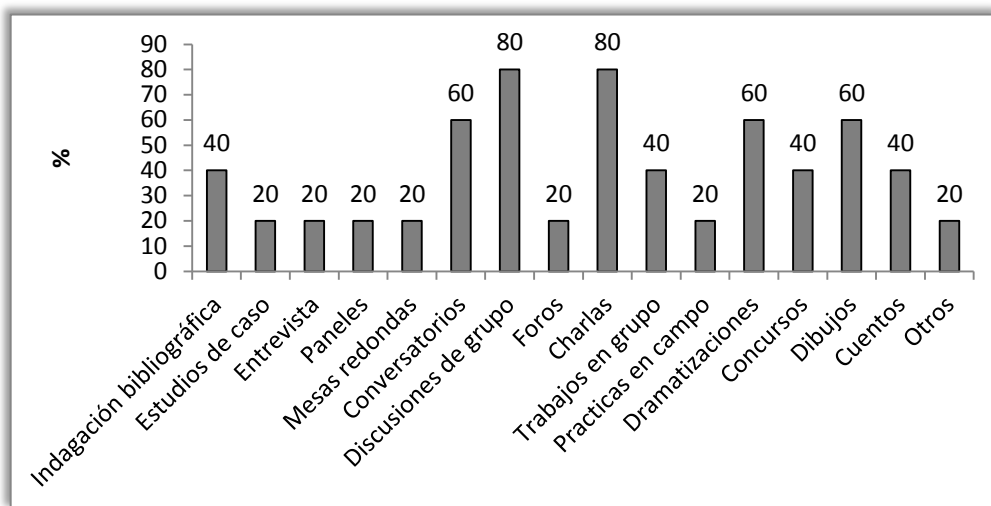


Figura 18. Actividades realizadas en los colegios en el marco del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a esto, los estudiantes mencionan que aquellas que se realizan con mayor frecuencia son las carteleras, los trabajos en grupo y las charlas, así como las campañas en fechas ambientales, los talleres en el aula de clase y las exposiciones. Las actividades que se realizan en pocas ocasiones o con menor frecuencia son las entrevistas, paneles, foros y estudios de caso (figura 19).

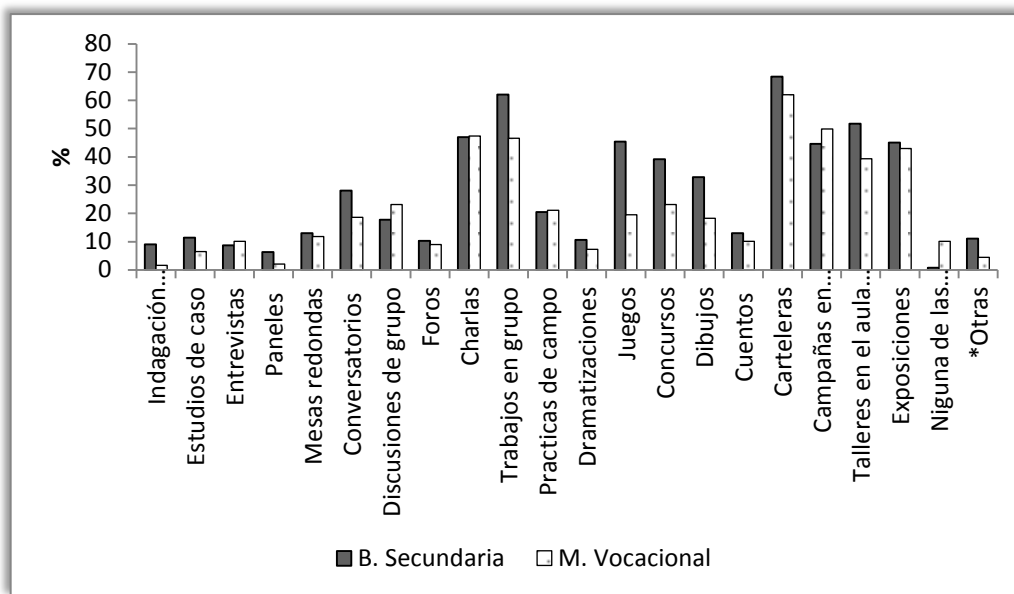


Figura 19. Opinión de los estudiantes sobre las actividades que se realizan con mayor frecuencia.

*Reciclar, videos, sembrar plantas, semilleros de investigación.

Fuente: elaboración propia.

Cabe resaltar que a pesar de que los estudiantes manifiestan que en el colegio se realizan una serie de actividades de carácter ambiental, la mayoría de ellos son renuentes a participar en las mismas, pues el 58% de básica secundaria y el 69% de la media vocacional dice no involucrarse activamente en estas actividades ya que no les interesa o no les llama la atención.

El análisis documental muestra una serie de actividades planeadas que coinciden con lo manifestado por líderes PRAE y estudiantes. En este caso la actividad que con mayor frecuencia se plantea es la celebración del calendario ambiental, la sensibilización a través de charlas, guías, talleres en clase y videos entre otras, la conformación del comité ambiental o patrulla ecológica, la implementación de puntos ecológicos y el mantenimiento de áreas verdes dentro de la institución. Las actividades que se plantean con menor frecuencia son la conformación de

semilleros de investigación, la celebración de la feria de la ciencia y actividades articuladas con TIC. (figura 20).

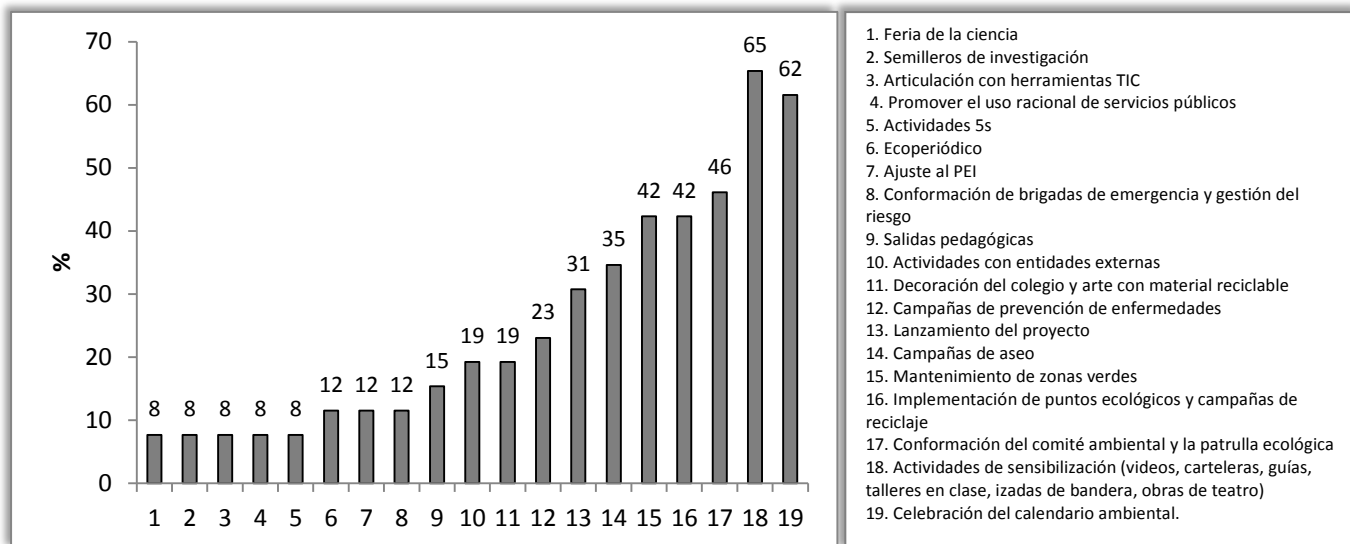


Figura 20. Actividades planteadas en los documentos PRAE.

Fuente: elaboración propia.

El 67% de los rectores manifestó que para el desarrollo de todas estas actividades se cuenta con presupuesto o financiación proveniente de recursos internos de la institución. No obstante, los líderes comentan que no tienen presupuesto para las actividades y que este es uno de los factores que más los limita en la ejecución del PRAE (figura 21). Para solucionar esto, algunos optan por buscar estrategias que permitan el autosostenimiento del proyecto ambiental, tales como la venta de material de reciclaje colectado por los estudiantes; otros recurren a la venta de dulces o solicitan colaboración a los padres de familia y a las autoridades ambientales, los cuales apoyan con material como plantas para las huertas, semillas y otros.

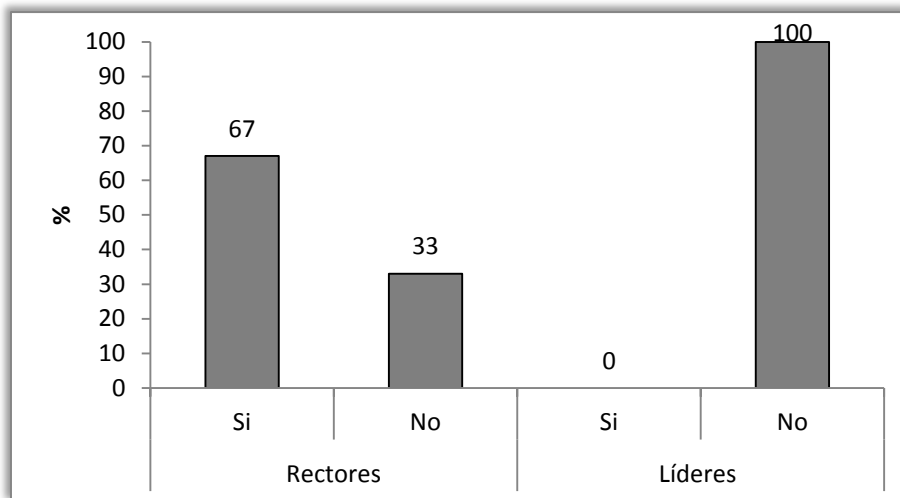


Figura 21. Opinión de rectores y líderes acerca de si cuentan con presupuesto para la implementación del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

La conformación del comité ambiental escolar en el municipio de Bucaramanga se encuentra reglamentado por el acuerdo 036 de 2009. En este se establece que por cada curso se designará un estudiante que tendrá la calidad de vigía ambiental, quienes actúan como veedores al interior de la institución educativa y como dinamizadores de la política de educación ambiental. Entre los vigías se seleccionará un estudiante por grado que hará parte del comité ambiental escolar al lado de profesores designados y directivos. Teniendo en cuenta lo anterior, se encontró que el 60% de los colegios tiene conformado el comité ambiental y el 40% restante aún no, a pesar de que la conformación de este se encuentra dentro de las actividades formuladas en el PRAE, lo que demuestra que al momento de la ejecución no se realizan todas las actividades propuestas en el documento (figura 22).

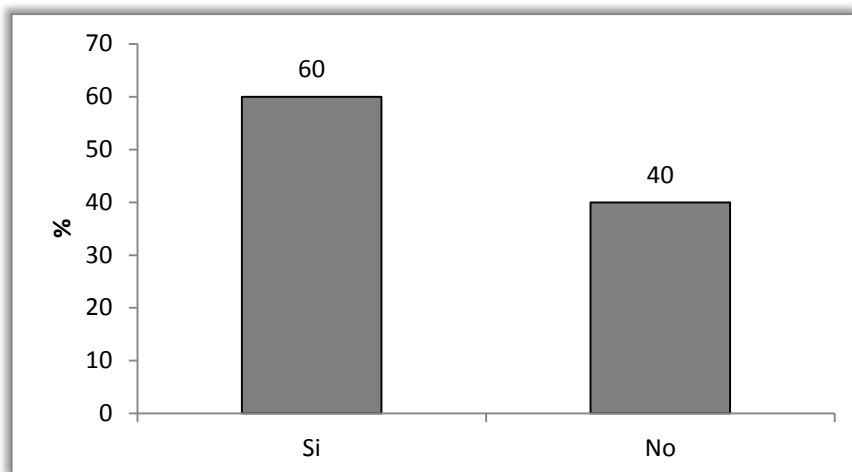


Figura 22. Conformación de comité ambiental en los establecimientos educativos.

Fuente: elaboración propia.

Analizando la información recopilada respecto a la fase de implementación del PRAE, se detectaron incoherencias entre la información obtenida en el análisis documental y lo que aportaron los estudiantes, líderes y rectores a través de las encuestas; las actividades planteadas en el documento no son plenamente ejecutadas y en ocasiones no coinciden con las que los estudiantes mencionan; adicionalmente se observa que estas actividades, son poco significativas y no están enfocadas a la vinculación de la comunidad educativa y a la solución de la problemática ambiental.

Por lo anterior, es necesario re-direccionar la formulación del PRAE con base en procesos de investigación para definir acciones coherentes, pertinentes y sistemáticas que despierten en los actores PRAE un sentir significativo de conservación y respeto por el medio que los rodea, superando así el activismo ocasional causado por una comprensión limitada del PRAE como un requisito que se debe cumplir y no como una valiosa herramienta de educación ambiental que

puede empoderar a la comunidad para hacer frente a las problemáticas ambientales que los rodea.

4.2.2 Seguimiento de actividades.

Para realizar el seguimiento a las actividades se usan herramientas como el plan operativo, el cronograma, el plan de actividades y las agendas de trabajo (figura 23).

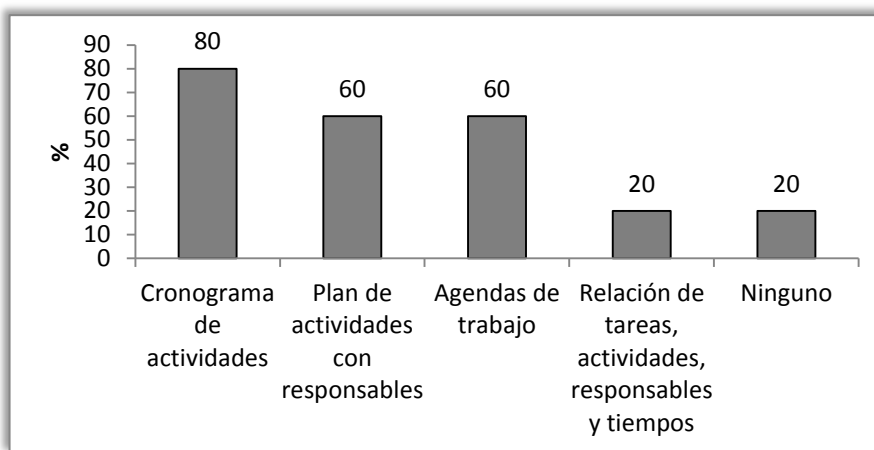


Figura 23. Herramientas usadas para realizar seguimiento a las actividades propuestas en el marco del PRAE.

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los rectores, en el 100% de las instituciones se realizan acciones de seguimiento a través de reuniones ocasionales con los líderes de los proyectos, verificación del cumplimiento del cronograma de actividades, auditorías internas y el comité de calidad institucional. De igual manera, el 67% de los rectores manifiestan que ofrecen espacios de interlocución y rediseño curricular a sus profesores para que integren la dimensión ambiental en sus asignaturas y realicen seguimiento a la misma. No obstante, el 60% de los líderes manifiestan que durante estos espacios difícilmente se cuenta con el tiempo para

interactuar con los profesores de las otras áreas y establecer el plan de acción y el seguimiento con base en una propuesta transversal.

4.3 Evaluación

Durante la evaluación del PRAE se analiza y retroalimenta cada una de las actividades planteadas, con el ideal de valorar el impacto que estas han tenido en los estudiantes y en el mejoramiento de la problemática ambiental intervenida y finalmente verificar el cumplimiento de los objetivos formulados para el proyecto. Para esta fase es importante tener en cuenta de acuerdo con Castaño (2011) que:

La evaluación llevada a cabo en el PRAE y asumido este como un proyecto de investigación, tiene un sentido distinto, el cual se centra en aportar información y argumentos acerca del PRAE, que posibilitan a la comunidad participar en el debate crítico de las acciones a seguir en el proyecto, empoderarse de su realidad ambiental y contribuir a la transformación social desde el trabajo colectivo (Castaño, 2001. p. 1)

En relación con la fase de evaluación, de acuerdo con las encuestas se pudo determinar que tan solo el 60% de las instituciones educativas realizan evaluación del proyecto ambiental, no obstante, en el análisis documental sólo se evidencia acciones evaluativas en el 46% de los casos, aunque se adolece de un proceso sistemático y estructurado (figura 24).

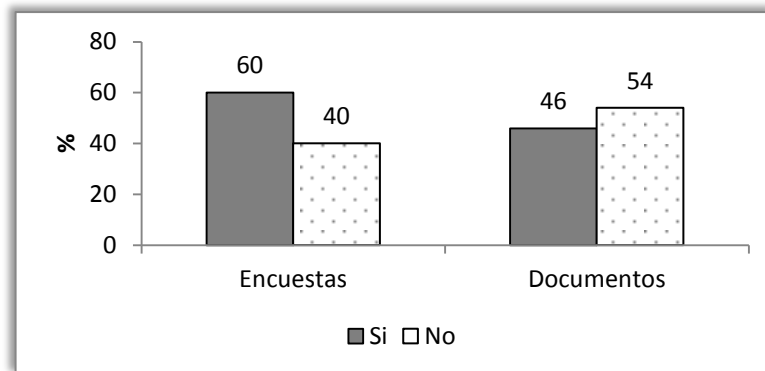


Figura 24. Presencia de un proceso de evaluación del PRAE de acuerdo a las encuestas y análisis documental.

Fuente: elaboración propia.

Según los resultados de la encuesta realizada a los líderes, el 40% de estos manifiesta que la evaluación se realiza al menos una vez por periodo académico, en otras instituciones el proceso evaluativo se realiza por semestre, al finalizar el año académico o cada vez que se realiza una actividad (figura 25).

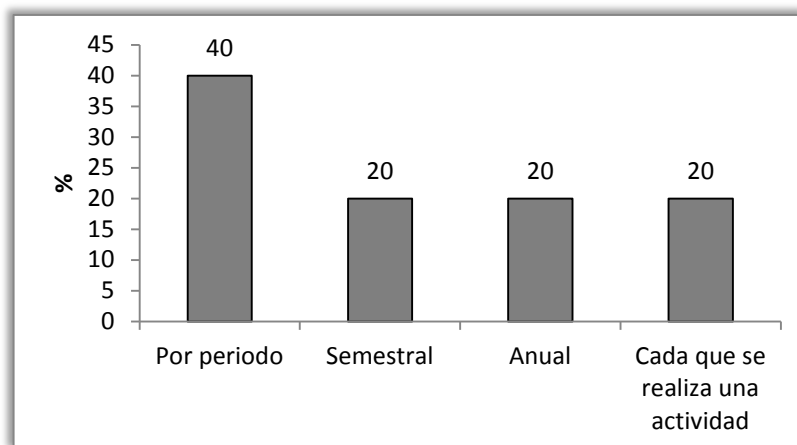


Figura 25. Frecuencia del proceso de evaluación del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Las herramientas que con mayor frecuencia se utilizan para realizar la evaluación son la encuesta, la participación de la comunidad educativa (cobertura), la lista de chequeo y el alcance de indicadores de gestión; aunque llama la atención estos últimos no se hacen evidentes en el documento PRAE.

A pesar de que en algunos colegios se encontraron indicios de evaluación del PRAE, es evidente que el proceso no se realiza de manera estructurada por lo tanto se deduce que esta fase está siendo subestimada y por ende no se efectúa un proceso de retroalimentación adecuado que permita mejorar o superar las dificultades y profundizar las fortalezas que tenga en su momento el proyecto ambiental. En este sentido, los líderes y rectores realizaron una pequeña reflexión a través de las encuestas y señalaron las fortalezas y debilidades de sus proyectos ambientales.

La opinión de los líderes respecto a las fortalezas del PRAE, se encuentra muy dividida ya que sus respuestas fueron heterogéneas y no hay un consenso sobre un aspecto positivo en general; a pesar de esto, se puede destacar la transversalidad curricular, la gestión y el apoyo administrativo. No obstante, como se ha mencionado anteriormente dicha transversalidad no se hace evidente en la formulación y en la ejecución del proyecto ambiental. Por su parte, los rectores señalan la gestión administrativa, los recursos humanos, el espacio físico y el apoyo administrativo como los aspectos positivos más frecuentes.

Dentro de las debilidades o dificultades que señalan los líderes se destacan la falta de liderazgo comunitario, la rotación profesor, el escaso material didáctico, la falta de coordinación institucional, las reuniones poco estructuradas, la ausencia de asesoría gubernamental y el exceso de actividades de los profesores; para los rectores, la rotación profesor y la renuencia de estos a participar, es siempre una dificultad.

A pesar de que los profesores han manifestado que no reciben recursos económicos para el desarrollo de las actividades, este es considerado como un aspecto que pocas veces dificulta la implementación de las mismas, pues como se mencionó anteriormente los líderes del PRAE han encontrado estrategias que les permita desarrollar las actividades como son las campañas de reciclaje y limpieza institucional.

Finalmente, vale la pena resaltar que la evaluación de los PRAE no tiene únicamente la intencionalidad de valorar los objetivos, metas, el desarrollo, los resultados y su impacto, sino también, hacer posible la mejora de las acciones por parte de la comunidad educativa y otros actores externos directamente implicados con la razón de ser del proyecto, a partir de la reflexión y discusión crítica de las circunstancias que han incidido en él, su historia y su estado actual (Castaño, 2011).

A pesar de esto, el proceso evaluativo encontrado en las instituciones educativas responde a mediciones simplistas de valoración de productos o adquisición de materiales y, sobre todo al cálculo del número de campañas llevadas a cabo durante el año escolar, minimizando el establecimiento de vínculos entre el colegio y la comunidad en un proceso evaluativo que, como lo menciona Kemmins (2007) citado por Castaño (2011) recoja información y argumentos que capacitan a los individuos interesados para participar en el debate crítico sobre el programa en particular.

Es de resaltar que omitir la evaluación del PRAE o hacerla de manera superficial, agota maestros, extingue procesos, desmotiva estudiantes, ahuyenta padres de familia y debilita las instituciones. Por el contrario llevar a cabo una práctica evaluativa permanente, participativa y crítica, favorece la educación ambiental de los sujetos, el mejoramiento y conservación de los ecosistemas, potencia una sinergia institucional en la búsqueda de transversalidad de la

educación ambiental en el currículo, permite redistribuir el poder y los recursos, integra principios como la regionalización y la interculturalidad y aúna esfuerzos en la búsqueda del bien colectivo (Castaño, 2011).

4.4. Acompañamiento de autoridades ambientales

El municipio de Bucaramanga cuenta con dos autoridades ambientales reconocidas, la primera de ellas es la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB, la cual es un ente autónomo corporativo creado por la ley 99 de 1993 y, el Área Metropolitana de Bucaramanga, que fue reconocida como autoridad ambiental a través del acuerdo metropolitano No. 016 de 2012. Para obtener información relacionada con el acompañamiento que hacen estas entidades a los proyectos ambientales escolares, se entrevistó a un representante del grupo de educación ambiental y cultura ciudadana de cada entidad. Una síntesis de las acciones de acompañamiento realizadas en cada fase del PRAE se encuentra en la figura 26.

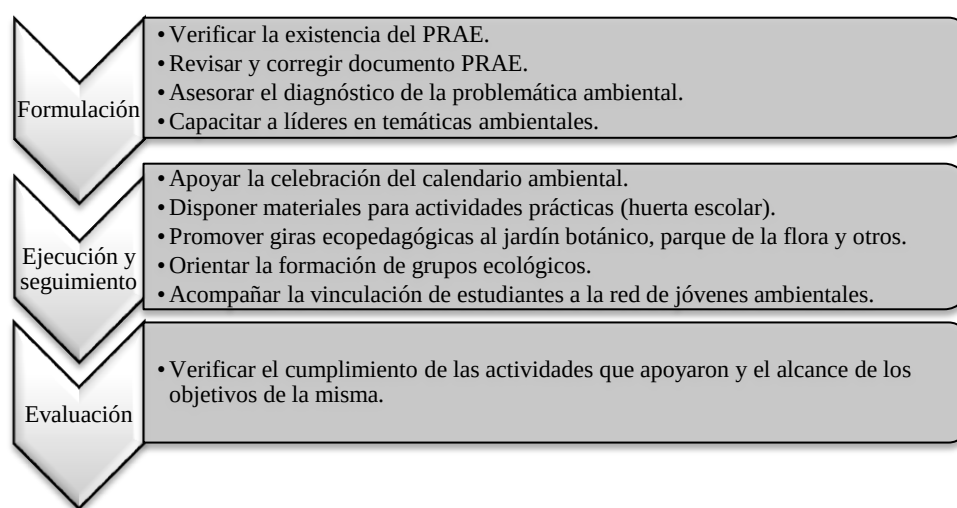


Figura 26. Acciones de acompañamiento de las autoridades ambientales municipales en las etapas del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo determinar que este acompañamiento no se realiza a todas las instituciones educativas debido a que según los entrevistados, no todos los colegios acogen el apoyo que la entidad ofrece y en la mayoría de los casos es muy difícil contactar al líder del PRAE y obtener el documento para analizarlo y retroalimentarlo. Es por esto, que en muchas ocasiones el acompañamiento que se realiza se enfoca más al apoyo en la celebración de actividades que tengan que ver con el calendario ambiental.

Además de los entes gubernamentales antes mencionados mediante resolución municipal No 0253 del 2011, se creó el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental –CIDEA de Bucaramanga. Organismo encargado de impulsar y fortalecer las estrategias de la política nacional de Educación Ambiental; particularmente los proyectos ambientales escolares (PRAE) en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales –PEI- , los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental –PROCEDA- y el Proyecto Ambiental Universitario –PRAU-.(Resolución Municipal No. 0253 de 2011. p. 2); su objetivo primordial es diseñar, asesorar, monitorear, orientar y acompañar los programas, proyectos y acciones de educación ambiental que se desarrollen en el municipio de Bucaramanga. En este sentido, la agenda CIDEA para el 2015 comprendió cuatro ejes temáticos fundamentales, cuyos objetivos y actividades se muestran en la tabla 4

Tabla 4.

Ejes temáticos del CIDEA Bucaramanga, 2015

Eje temático	Objetivo	Actividades
Gestión del riesgo	Reducción del riesgo, intervenir el riesgo, preparar la respuesta a emergencias y recuperación después del evento	Socialización del eje gestión de riesgo a los profesores dinamizadores del proyecto Implementación del plan escolar de gestión del riesgo (4 por institución) de todas la IE públicas del municipio

		de Bucaramanga, quienes serán multiplicadores de este eje en cada institución.
Agua	Promover entre la sociedad hábitos de consumo responsable de agua con objeto de fomentar el ahorro de este elemento vital para el mantenimiento y desarrollo de la ciudad de Bucaramanga su flora y su fauna	Socialización del eje agua a los profesores dinamizadores de PRAE (4 por institución) de todas al IE públicas del municipio de Bucaramanga; quienes serán multiplicadores de este eje en cada institución.
Biodiversidad	Conservación, conocimiento y utilización sostenible de la biodiversidad	Socialización del eje biodiversidad a los profesores dinamizadores de PRAE (4 por institución) de todas al IE públicas del municipio de Bucaramanga; quienes serán multiplicadores de este eje en cada institución.
Cambio climático	Identificar, promover e implementar medidas de adaptación al cambio climático, incluyendo los impactos propios de la variabilidad climática, especialmente en aquellas poblaciones, actividades productivas y ecosistemas particularmente vulnerables (desarrollar medidas y acciones que contribuyan a limitar el crecimiento de emisiones de gases de efecto invernadero)	Socialización del eje climático a los profesores dinamizadores de PRAE (4 por institución) de todas al IE públicas del municipio de Bucaramanga; quienes serán multiplicadores de este eje en cada institución.

Tomado de: Agenda CIDEA Bucaramanga, 2015

Dichos ejes temáticos se transversalizan sobre las 4 líneas de acción que orientan el proceder del CIDEA, las cuales son:

1. Gestión interinstitucional e intersectorial de la comunicación y la educación ambiental.
2. Formación de actores sociales para la comunicación y la educación ambiental.
3. Sistemas de comunicación e información para la educación ambiental.

4. Articulación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) con otros sistemas en materia de educación ambiental y comunicación, especialmente con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y el Sistema Nacional de Cambio Climático.

Partiendo de lo anterior, la secretaría técnica del CIDEA a cargo de la Secretaría de Educación de Bucaramanga – SEB, convoca a reuniones mensuales para tratar temas y acciones de intervención comunitaria a todas las entidades y dependencias con injerencia en temáticas ambientales de la ciudad, tales como:

- Instituto Municipal de Cultura y Turismo –IMCT
- Telebucaramanga
- Bomberos
- Instituto de vivienda de interés social y reforma urbana – INVISBU
- Instituto Municipal de Empleo y Fomento Empresarial – IMEBU
- Caja de Previsión Social
- Policía Nacional
- Planeación Municipal
- Área Metropolitana de Bucaramanga –AMB
- Quinta Brigada
- Empresas prestadoras de servicios públicos: Gasoriente, Acueducto Municipal, Electrificadora de Santander (ESSA) y Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga (EMAB).
- Universidades públicas y privadas: Universidad Industrial de Santander, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Santander, Universidad Santo Tomás.
- Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB

- Fenalco
- Cámara de Comercio
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Infraestructura
- Secretaría de Salud y Ambiente
- Secretaría de Hacienda Municipal
- Personería de Bucaramanga
- Instituto de la Juventud, el Deporte y la Recreación de Bucaramanga –INDERBU.

A partir de estas reuniones, se concretó el apoyo que el CIDEA ofrecería durante el año 2015 a los establecimientos educativos para el fortalecimiento de los PRAE municipales. Este apoyo consistió en una serie de capacitaciones y/o charlas mensuales sobre temáticas ambientales particulares (tabla 5) que se ofrecieron a los dinamizadores del proyecto ambiental de los colegios oficiales y privados de la ciudad.

Tabla 5.

Capacitaciones dictadas a los dinamizadores PRAE por parte del CIDEA Bucaramanga, 2015

Fecha	Tema	Encargado
17 de Julio	Gestión del Riesgo	Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Ejército y Policía Nacional
10 de Agosto	Biodiversidad	CDMB, AMB, Policía Ambiental y UCC
15 de Septiembre	Cambio Climático	AMB
7 de Octubre	Cultura del agua	Acueducto Municipal, CDMB, EMPAS
5 de Noviembre	Residuos sólidos y enfermedades infecto-contagiosas	Secretaría de Ambiente Municipal, Empresa de aseo y Policía Nacional.

Fuente: elaboración propia usando datos del CIDEA Bucaramanga, 2015

Durante estas capacitaciones los dinamizadores PRAE tuvieron la oportunidad de interactuar con personal especializado de cada entidad encargada, aclarando dudas respecto al tema y recibiendo orientaciones tanto operativas como normativas sobre la forma en la que se está haciendo frente a las problemáticas ambientales que se presentan en el municipio y la región.

Aunque el CIDEA ofrece unas charlas informativas sobre temáticas ambientales a los líderes del PRAE, se considera que se debe brindar un acompañamiento sistemático y permanente de acuerdo con la naturaleza del PRAE.

5. Orientaciones para el fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar

Dentro de los objetivos específicos planteados al inicio de este trabajo de investigación se encuentra la realización de una propuesta de mejoramiento para la formulación, ejecución y evaluación de los PRAE de acuerdo a los resultados obtenidos, y que sirva como guía o apoyo para que en las instituciones se puedan realizar planes de mejoramiento de los mismos.

En este sentido, se determinó que una de las fallas o debilidades más comunes que se presenta en los PRAE de los colegios diagnosticados es la falta de planeación, organización y sistematización de la información, que permita realizar un adecuado seguimiento y evaluación, por tal motivo, a continuación se presentan algunas orientaciones junto con los instrumentos que pueden servir de apoyo a las instituciones para realizar planes de mejoramiento a los Proyectos Ambientales Escolares.

Para empezar, se debe tener en cuenta que todo proyecto tiene como intención trazar, orientar y disponer un plan estratégico hacia el cumplimiento de determinado fin, utilizando los medios necesarios y el ciclo de interacciones planteadas para ejecutarlo y cumplir a cabalidad con la meta propuesta. El Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social ILPES (citado por Cerda, 2003) afirma que:

El proyecto es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social. La palabra proyecto se usa también para designar el documento o monografía en que se plantean y analizan los problemas que implica movilizar factores para alcanzar objetivos determinados, de acuerdo con una función de producción dada, justificando asimismo el empleo de estos factores frente a otras opciones potenciales de utilización (Cerda, 2003. p 9)

Según el ILPES, 1989 (citado por Cerda, 2003), en un proyecto se deben incluir los siguientes aspectos que permiten su desarrollo, puntos clave dentro de la construcción de un proyecto ambiental educativo:

- Descripción de lo que se quiere conseguir indicando con precisión su finalidad.
- Adaptar el proyecto a las características del entorno y a las personas que lo van a llevar a cabo.
- Datos e informaciones técnicas para el mejor desarrollo del proyecto, así como instrumentos de recolección de datos.
- Uso de recursos mínimos imprescindibles para su aplicación y,
- Una temporalización precisa para el desarrollo del proyecto.

En lo pertinente al PRAE, el cual es una estrategia pedagógica que busca identificar situaciones y necesidades ambientales institucionales, locales y territoriales para generar

propuestas investigativas y dar solución a una realidad, se debe tener claro que este es un proceso de construcción participativa con nuevas formas de ver el ambiente e incorporar acciones de planeación organizada frente a lo que se desea transformar.

Para construir el PRAE se presenta una metodología a partir de tres fases como son la formulación, la ejecución y la evaluación. En cada una de estas fases, se debe entender que todos los integrantes de la comunidad educativa son actores partícipes tanto en la elaboración, la implementación y la búsqueda de mejoras ante situaciones que van surgiendo, ya que son ellos quienes determinan y viven las problemáticas ambientales a solucionar.

5.1 Preparando condiciones para iniciar el trabajo

Antes de iniciar con la construcción del PRAE se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La participación de los profesores. El proyecto es una labor de toda la comunidad educativa, aunque lo común es que en la mayoría de colegios asignen esta labor a un profesor del área de ciencias naturales, se recomienda que se conforme un equipo interdisciplinar con profesores de todas las áreas, de las sedes si las tiene y de los diferentes niveles de formación (preescolar, primaria y secundaria), esto facilita la transversalización del proyecto.
- Vincular a la comunidad. Después de conformar el equipo profesor que lidera el proyecto se debe convocar a toda la comunidad educativa (administrativos, directivos, estudiantes, padres de familia y comunidad en general) para que aporten sus ideas y contribuyan en la construcción y planificación del trabajo a desarrollar.

- Trabajo en equipo. Se requiere del compromiso de las personas involucradas en el proyecto, a fin de lograr un trabajo conjunto que dinamice las fases que involucra el proyecto ambiental y haga posible el logro de sus objetivos.

- Generar espacios. Es necesario llegar a un consenso con las directivas de la institución para que dentro del cronograma escolar se incluyan encuentros programados (semanales, mensuales o periódicos) del equipo de trabajo, mediante el cual se propicie el espacio para reflexionar sobre el desarrollo de las fases del proyecto y las acciones que requieran ser modificadas para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Conformar el CAE (Comité Ambiental Escolar). La conformación del CAE amerita la sensibilización al interior de cada grado sobre la importancia del rol como líder estudiantil para garantizar la participación y compromiso de sus representantes de modo que se favorezca la toma de decisiones y la dinámica propia del PRAE.

5.2 Fases para la construcción del PRAE.

La construcción del PRAE enmarca tres fases ya mencionadas; en cada una de ellas se desarrollan una serie de acciones que permitan que se vaya construyendo un ciclo investigativo a fin de generar modificaciones en el entorno.

En la figura 27 se muestran las fases de la construcción del PRAE.

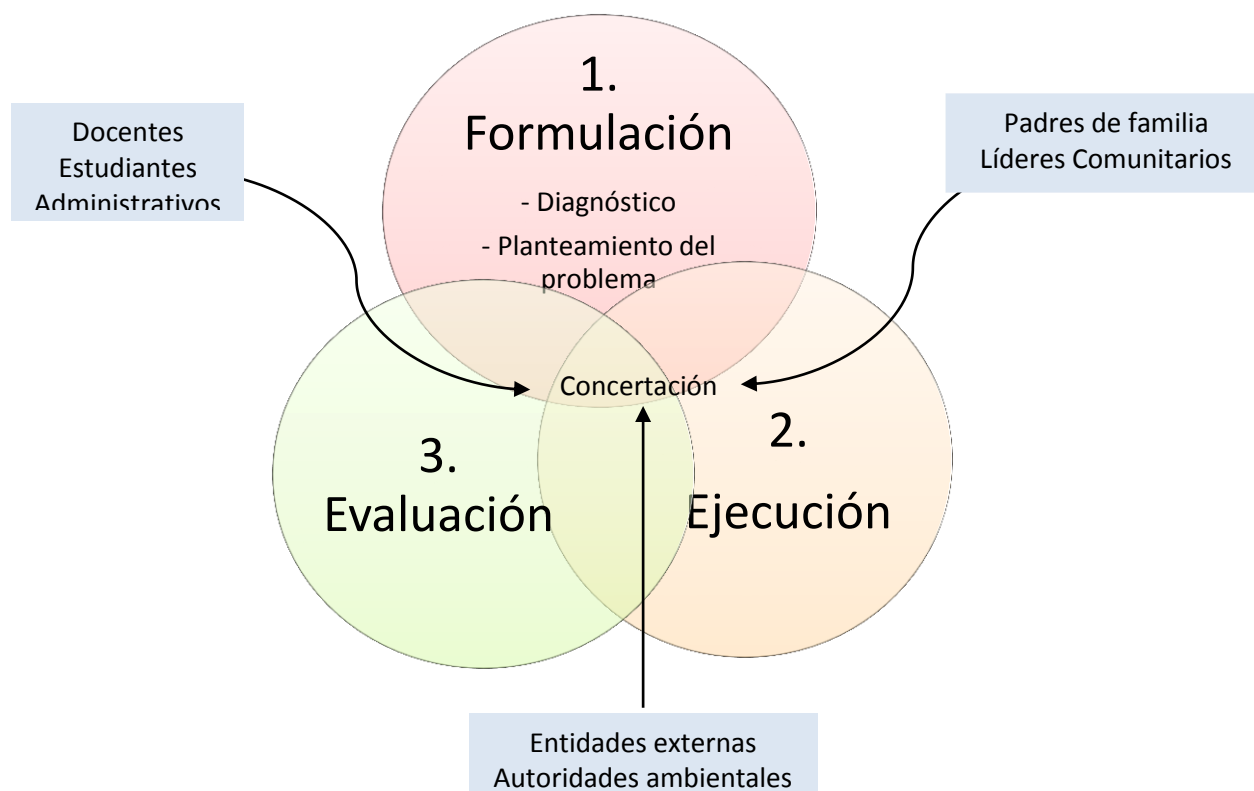


Figura 27. Fases y actores para la construcción del PRAE.

Fuente: elaboración propia.

5.2.1 Fase I: formulación.

Dentro de esta fase se desarrollan dos subfases fundamentales: la primera referente al diagnóstico y la segunda al planteamiento del proyecto que se va a ejecutar.

5.2.1.1 El diagnóstico.

El diagnóstico de las problemáticas ambientales comprende el reconocimiento del contexto y la identificación de las necesidades institucionales y locales (figura 28), con el fin de reconocer la institución educativa como elemento que hace parte de un territorio y que influye en la dinámica social y cultural de su población.

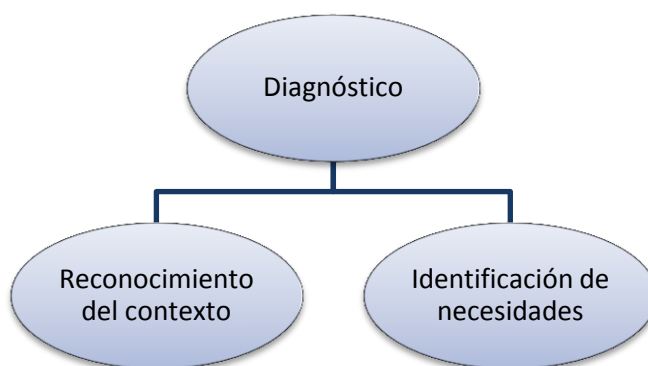


Figura 28. Etapas para el diagnóstico de la problemática ambiental.

Fuente: elaboración propia.

- Reconocimiento del contexto: este proceso hace referencia al principio de regionalización planteado en el Decreto 1743, con el que se busca comprender a la institución educativa no como un conjunto unitario, sino como parte de un conjunto universal.

Este análisis se hace desde el contexto institucional, local y territorial, teniendo en cuenta todos los elementos que forman parte del ambiente, ya sean seres vivos o elementos inertes; se deben observar las dimensiones social, cultural económica, política y biofísica. Para esto es necesario recurrir a información municipal proveniente de estudios, investigaciones o censos que se hayan realizado previamente, a fin de caracterizar en todos sus aspectos a la población de la localidad en la que está inmersa la institución educativa y así identificar la población objeto del PRAE.

Una vez caracterizada la población en general, se procede a la identificación y caracterización a nivel del establecimiento educativo. A continuación se muestran algunas tablas que facilitan el análisis del contexto institucional desde aspectos como la población (edad, estrato socioeconómico, nivel de estudios, etnias) y la delimitación espacial.

Tabla 6.

Formato para la identificación de la población.

Estudiantes	Rango de edad	Estrato socioeconómico		Total	
Preescolar					
Básica primaria					
Básica secundaria					
Media vocacional					
Otros	Nivel de estudios	Ocupación	Estrato socioeconómico	Etnia	Total
Padres de familia					
Directivos					
Administrativos					
Servicios generales					
Observaciones					

Fuente: Adaptado de Holguín, et al. 2010.

La tabla anterior se puede aplicar para cada una de las sedes del establecimiento educativo, si las tiene, esto con el fin de obtener una visión completa de la población que conforma la comunidad, hacer más fácil el manejo de la información y adaptar el PRAE a las condiciones de cada una. En este caso, se debe hacer también un reconocimiento total del establecimiento educativo, estableciendo sus límites y características fundamentales por sede. (tabla 7).

Tabla 7.

Formato para registrar la delimitación de la institución y sus sedes.

Sede	Dirección	Límites	Características
A			
B			
C			
D			

Fuente: Adaptado de Holguín, et al. 2010.

- Identificación de las necesidades. Se identifican las diferentes condiciones internas y externas de la institución y las sedes en aspectos naturales, sociales y culturales. Dentro de ello se deben analizar elementos del paisaje, uso de recursos y la infraestructura institucional a fin de definir la problemática sobre la cual se va a trabajar, posibilitando una visión holística de la misma. Para esto es de vital importancia tener en cuenta la opinión de directivos, administrativos, profesores, estudiantes, personal de servicios y toda la comunidad en general.

Algunos instrumentos y técnicas sugeridas para recolectar esta información son: la observación directa, los registros audiovisuales, historias de vida, diarios de campo, cartografía social, matriz de vester (Tabla 8), árbol de problemas, entrevistas, mesas de trabajo y otras que permitan la participación activa y la obtención de información real sobre el entorno.

Tabla 8

Matriz de Vester para la identificación y determinación de problemas ambientales.

Variables o Problemas Ambientales	Problema 1	Problema 2	Problema n...	Total Activos
Problema 1				
Problema 2				
Problema n...				
Total Pasivos				

Fuente: Holguin, et al. 2010.

Adicionalmente, se debe recopilar información sobre las condiciones actuales que se presentan a nivel estructural y funcional en el colegio. En este sentido se considera importante realizar un análisis sobre los servicios que se usan y el nivel de consumo de estos, además de la identificación del estado de la planta física.

La tabla 9 se sugiere para llevar un registro del consumo de servicios dentro de la institución y así contar con material que permita realizar un análisis histórico de estos.

Tabla 9.

Formato para registrar uso de servicios.

Servicios públicos con los cuales cuenta la institución.	SEDE:			
	Gasto promedio		Gasto promedio	
SERVICIOS PÚBLICOS	UNIDADES	PESOS	UNIDADES	PESOS

Acueducto		m ³			m ³	
Energía Eléctrica		Kw			Kw	
Gas domiciliario		m ³			m ³	
Teléfono		Impulsos			Impulsos	
Alumbrado público		Kw			Kw	
Recolección de basuras						
Recolección de reciclaje						
Población total atendida						

Fuente: adaptado de Holguín, et al. 2010

La tabla 10 permite realizar un reconocimiento de la infraestructura de la institución, los recursos y estado de los mismos a fin de establecer prioridades y necesidades que deban ser atendidas.

Tabla 10.

Formato para identificar la infraestructura institucional.

Infraestructura Física		
Sede :		
La institución cuenta con:	Cuántos	Estado (Descripción)
Salones		
Biblioteca		
Oficinas		
Restaurante escolar		
Cafetería		
Baterías de baños		
Zonas recreativas		
Sala de profesores		
Aulas de Informática		
Audiovisuales		
Aula de Bilingüismo		
Auditorio		
Capilla		
Zonas verdes		
Otros		

Fuente: Elaboración propia

Cuando se haya identificado la infraestructura y las necesidades institucionales, se debe proceder a la descripción de problemáticas ambientales que se presentan tanto dentro como fuera del colegio, las cuales deben ser priorizadas por los principales afectados, y así establecer las acciones de intervención. En la tabla 11 se propone un modelo guía para la descripción de tales problemáticas.

Tabla 11.

Formato para descripción de problemáticas ambientales.

Marca con una X la (s) problemática (s) ambiental (es) que se reconoces en tu localidad		Descripción
Contaminación de fuentes de aguas		
Acumulación de aguas		
Acumulación de basuras		
Presencia de perros callejeros		
Proliferación de vectores (insectos, roedores)		
Contaminación del aire		
Contaminación auditiva		
Degradación del suelo		
Problemas sociales. Cuáles		
Otros		
Organiza los problemas ambientales que escogiste. En primer lugar ubica el que consideres más grave y termina con el que consideres menos grave.		De los problemas ambientales que mencionaste, ¿con cuáles consideras se debería trabajar principalmente el proyecto ambiental escolar y por qué?

Tomado de Holguín, et al. 2010

Una vez identificadas las problemáticas ambientales, prioridades y necesidades, se deben establecer los procesos o acciones que se realizan o se han realizado para el manejo, mitigación o superación de las mismas, detallando la manera como se llevan a cabo y así establecer puntos a intervenir y mejorar. A continuación se presenta un modelo como ejemplo para registrar el manejo actual de una problemática ambiental, en este caso residuos sólidos (tabla 12).

Tabla 12.

Formato modelo para el manejo de residuos sólidos.

Residuos	Acciones					Observaciones
	Reutiliza	Cómo	Recicla	Cómo	Comercializa	
Vidrio						
Papel						
Cartón						
Icopor						
Plástico						
Tetra – Pack						
Productos de limpieza						
Medicinas						
Productos de laboratorio						
Restos de alimentos						
Madera						
Otros – Cuales						

Adaptado Holguín, et al. 2010

5.2.1.2 El planteamiento.

Una vez realizada la contextualización y diagnóstico se procede al planteamiento del proyecto, para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes aspectos (figura 29):

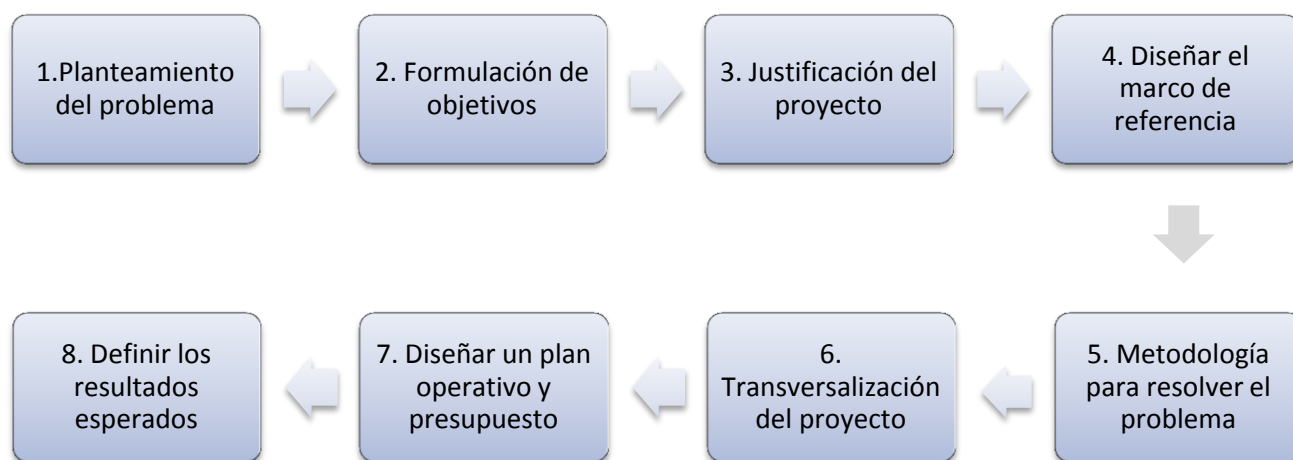


Figura 29. Aspectos a tener en cuenta en el planteamiento.

Fuente: elaboración propia.

1. Planteamiento del problema. El problema principal que se va a trabajar en el desarrollo del proyecto se puede plantear desde una pregunta clara y concreta, que refleje la realidad de la situación ambiental y la forma como se va a intervenir. Cabe resaltar aquí, que el título del proyecto ambiental parte del planteamiento de la pregunta problema.

2. Objetivos. La definición de los objetivos debe estar enfocada a la transformación de una problemática ambiental de la comunidad. Se sugiere formular un objetivo general y unos específicos; el objetivo general, va encaminado a mostrar la intención o meta que se busca con la aplicación del proyecto y debe estar relacionado con el planteamiento de la problemática, teniendo en cuenta aspectos como: qué se pretende hacer, quiénes lo van a realizar, dónde se va a ejecutar y para qué se va a llevar a cabo. Los objetivos específicos, comprenden la forma o el camino que se va a seguir para lograr la meta del proyecto, en ellos se puede ver reflejado la participación de toda la comunidad.

3. Justificación. Dentro de la justificación del PRAE se deben tener en cuenta tres aspectos: lo ambiental, lo pedagógico y lo investigativo. Aquí se expresan los argumentos con los cuales se exponen las razones por las cuales se realiza el proyecto, y los resultados que se espera alcanzar frente a los objetivos propuestos.

4. Marco de Referencia. Es conformado por el marco contextual, el marco de antecedentes el marco conceptual y el marco legal; que de manera sintética ofrecen información necesaria para el desarrollo del PRAE en cada una de sus etapas. La tabla 13 presenta una breve descripción de los aspectos que se contemplan en cada uno.

Tabla 13.

Aspectos a tener en cuenta en el marco referencial.

Marco de Referencia	
Marco contextual o Institucional	Esta información se encuentra en el PEI, muestra a la institución en su realidad social, cultural, económica y pedagógica. Se tienen en cuenta todos los aspectos que existen a nivel de la institución y que le ofrecen una dirección al desarrollo del PRAE.
Marco de antecedentes	A lo largo de la introducción de la Educación Ambiental a la Educación formal y no formal se han llevado a cabo estudios con el fin de buscar soluciones a las diferentes problemáticas que se presentan en la sociedad, es necesario buscar referentes teóricos trabajados durante los últimos 5 años, analizarlos y tomarlos como base, para avanzar en la investigación ambiental, corregir y evitar errores que han puesto barreras para tener un mayor avance en la cultura ambiental. Un documento primordial para hacerle revisión es el PEI, los proyectos transversales que en él están inmersos para buscar alternativas de transversalización, el énfasis de la institución educativa y el enfoque pedagógico que tiene prioridad en el colegio.
Marco conceptual	Se identifican los conceptos que realizan las problemáticas de la institución desde las teorías ambientales y pedagógicas.

Marco Legal	Enumera las normas y parámetros reglamentarios internacionales, nacionales y regionales que reglamentan y fundamentan los Proyectos Ambientales Escolares y la Educación Ambiental. Algunas de ellas son: Proyecto Educativo Institucional (PEI) Ley General de Educación 115 Constitución Política de Colombia Decreto 1743 de 1994 Plan de desarrollo local Plan de ordenamiento territorial Política Nacional de Educación Ambiental Ley 99 de 1993
--------------------	--

Fuente: elaboración propia.

El marco de referencia al igual que todo el proceso del proyecto deben ser socializado, analizado, discutido y registrado, este es el soporte teórico que acompaña la construcción del PRAE.

5. Metodología. En este componente se describe el diseño de investigación elegido para desarrollar el proyecto, así como los métodos y técnicas empleados tanto en el diseño (diagnóstico y planeación), como en la ejecución y evaluación del mismo. Además es necesario definir la población con la cual se va a trabajar y los instrumentos a aplicar.

En el desarrollo de este tipo de proyectos se recomienda la IAP (Investigación Acción Participativa), por ser de carácter participativo y buscar implementar un proceso de transformación de la realidad. En Pedagogía del oprimido, Freire (1975) afirma:

En el flujo de la investigación se hagan ambos sujetos de la misma, tanto los investigadores como los hombres del pueblo que, aparentemente, serían su objeto. Cuanto más asuman los hombres una postura activa en la investigación temática, tanto más

profundizan su toma de conciencia en torno de la realidad y explicitando su temática significativa, se apropian de ella (Freire, 1975, pág. 131).

La tabla 14 muestra algunos componentes de importancia en la investigación acción participativa.

Tabla 14.

Componentes de la Investigación Acción Participativa.

Investigación Acción Participativa	
Características	De carácter institucional (Diagnóstica y soluciona un problema de un contexto específico)
Etapas	Participativa
	Autoevaluativa
	Proceso sistemático del conocimiento
	Aplicación inmediata de hallazgos.
Fase I (Autodiagnóstico)	Recolección de la información Constitución comisión de seguimiento Creación Grupo de Investigación Acción Participativa Trabajo de campo (aplicación de instrumentos) Elaboración del de primer informe.
Etapa II	Trabajo de campo Análisis del discurso Segundo informe. Talleres (Aplicación DAFO, jerarquización de problemas, líneas de actuación, propuestas concretas, jornadas de debate)
Etapa III	Construcción el programa de acción integral Puesta en marcha de la experimentación Planes de formación Toma de decisiones, propuesta a las instituciones Evaluaciones y mecanismos correctivos.
Informe final	Debe incluir: Diagnóstico (Problemáticas detectadas, DAFO) Mapa de recursos sociales, culturales. Conclusiones y propuestas de Acción con programación y evaluables.
Técnicas e instrumentos	Observación Entrevista Encuesta Mesas de trabajo

	Comisiones de trabajo
	Lluvia de ideas

Fuente: elaboración propia con base en Nistal, 2008.

Dentro de la metodología se debe identificar y establecer la población o actores directos involucrados en el PRAE. En la tabla 15 se presenta un formato en el que se puede realizar un resumen de la población total y participante en el PRAE.

Tabla 15.

Formato para registrar los participantes directos del PRAE.

	No. De grupos por grado	Estudiantes	Profesores	Participantes Directos del PRAE		
				Estudiantes	Profesores	Padres de familia
Preescolar						
Primaria						
Básica secundaria						
Media vocacional						
TOTAL						
Otras dependencias						
Total				Participantes en el PRAE		
Directivos						
Administrativos						
Servicios Generales						
Egresados						
Líderes de la comunidad						
Otros. Cuales						
TOTAL						

Fuente: elaboración propia

6. Transversalización del proyecto. La interdisciplinariedad es un eje movilizador en todo el desarrollo del PRAE, hace que este camine en conjunto y todas las acciones estén entrelazadas con las diferentes áreas del saber.

La transversalización del PRAE tiene tres momentos:

- Revisión documental (PEI- proyectos transversales – currículo).
- Acuerdos entre áreas.
- Creación de la propuesta de la integración de la dimensión ambiental.

Las tablas 16, 17, 18 y 19 facilitan transversalizar el PRAE con el currículo y con otros proyectos.

Tabla 16.

Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en el nivel de Preescolar.

Título del PRAE:			
Dimensión	Periodo	Contenidos articulado con la educación ambiental	Acciones aplicables pertinentes al PRAE
Corporal			
Comunicativa			
Cognitiva			
Comportamental			
Ética			
Estética			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17.

Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en primaria.

Título del PRAE:			
Grado:			
Asignatura	Periodo	Contenidos articulados con la educación ambiental	Acciones aplicables pertinentes al PRAE

Ciencias Naturales y Educación Ambiental			
Ciencias Sociales			
Lengua Castellana			
Inglés			
Matemáticas			
Religión			
Ética y Valores			
Tecnología e Informática			
Artística			
Educación Física			

Fuente: elaboración propia

Tabla 18.

Formato para la integración de las diferentes áreas con el PRAE en secundaria

Título del PRAE:			
Grado:			
Área	Periodo	Contenidos articulados con la educación ambiental	Acciones aplicables pertinentes al PRAE
Ciencias Naturales y Educación Ambiental			
Biología			
Química			
Física			
Ciencias Sociales			
Sociales			
Filosofía			
Lengua Castellana E Idiomas			
Español			
Inglés			
Otros			
Educación Artística			
Música			
Artística			
Matemáticas			
Matemáticas			
Trigonometría			
Cálculo			

Educación física			
Tecnología e			
Informática			
Ética y valores			
Religión			

Fuente: elaboración propia

Tabla 19.

Cuadro para la integración de los proyectos transversales.

Título del PRAE: Tipo de proyecto	Relación con la educación ambiental	Acciones de articulación
Prevención de Riesgos y Desastres		
Tiempo Libre		
Democracia		
Educación Sexual		
Proyecto de Lecto- escritura		
Otros		

Fuente: elaboración propia.

7. Diseñar el plan operativo y presupuesto. El plan de acción que se diseñe es el que se va a llevar a cabo en la etapa II referente a la ejecución y desarrollo del proyecto. Aquí se definen las actividades a ejecutar, los recursos necesarios, los lugares de acción, los participantes, quienes se harán responsables y lo que se busca con cada una de las tareas que se lleven a cabo. En la tabla 20 se presenta un formato guía para el diseño del plan operativo, el cual se puede acondicionar de acuerdo a las necesidades del PRAE.

Tabla 20.

Cuadro guía para el diseño del plan operativo.

No.	Actividad	Objetivo	Destinatarios	Metodología	Lugar	Fecha	Responsables	Recursos

Fuente: elaboración propia

Se requiere del compromiso de todos los integrantes del equipo líder para así incentivar la concertación y la vinculación de diferentes actores y disciplinas que permitan hacer de este trabajo una realidad participativa, crítica y transformadora de las problemáticas inmediatas. En este sentido es necesario gestionar con diversas entidades que contribuyan a la proyección de las actividades planteadas en el plan de acción.

Todo proyecto requiere de recursos económicos y humanos, los cuales se pueden gestionar con diferentes autoridades ambientales o con empresas que dentro de su responsabilidad social se enfoquen a la protección ambiental y a aportar al ámbito educativo de la región.

A continuación se presenta una tabla guía para la sistematización de los recursos.

Tabla 21.

Cuadro para realizar el presupuesto.

Actividad	Recurso	Cantidad	Costo unitario	Costo Total

Fuente: elaboración propia.

Dentro de los recursos también se encuentran los humanos y los físicos. Los recursos humanos hacen referencia al equipo interdisciplinario, estudiantes y personal de apoyo; los recursos físicos son los equipos, materiales, infraestructura.

Los recursos pueden variar de acuerdo a las necesidades o situaciones que se van presentando durante el desarrollo del proyecto. Además las fuentes de financiación pueden ser externas o internas a la institución.

8. Resultados esperados. Para determinar el éxito que tenga un proyecto se deben definir las metas a alcanzar, las cuales deben estar establecidas bajo criterios que permiten tener control y seguimiento sobre lo que se va haciendo para reflejar el impacto que el proyecto va generando. Este paso también debe ser sistematizado (tabla 22).

Tabla 22.

Cuadro para sistematizar los resultados esperados.

Meta	Indicador	Impacto

Fuente: elaboración propia

5.2.2 Fase II: ejecución.

Es la puesta en marcha del plan de acción, en esta fase la participación de la comunidad educativa juega un papel esencial, son ellos los actores principales del cambio y de los que depende el alcance de resultados positivos con un alcance a largo plazo.

En esta fase es necesario establecer estrategias de divulgación y comunicación para que toda la comunidad tenga conocimiento de los eventos que se llevan a cabo en la institución y se animen a participar activamente.

La ejecución del PRAE debe contar con el apoyo y vinculación del comité ambiental escolar y/o grupo ambiental escolar, quienes como líderes implementan el plan de acción, los mecanismos de seguimiento y evaluación establecidos, generando acciones de mejora constantemente.

El plan de acción del PRAE debe enfocarse a obtener resultados frente al tema ambiental priorizado, por lo tanto es posible que en su desarrollo surjan acciones no planeadas pero que es necesario implementar, es aquí donde radica la importancia de la evaluación permanente y crítica de las acciones del PRAE por parte de los actores principales, para así hacer frente a los retos que la dinámica del proyecto involucra y lograr que este tenga mayor impacto. Por tanto, es necesario que las actividades que se ejecuten en el marco del PRAE como práctica pedagógica, sean sistematizadas y documentadas como base para el diseño de los planes de mejoramiento y así convertir estos procesos en experiencias significativas que tengan consecución y trascendencia en la comunidad o región.

En la tabla 23 se presenta un modelo que sirva como base para registrar las actividades y su estrategia de comunicación y divulgación.

Tabla 23.

Cuadro para registrar estrategias de divulgación y comunicación

No.	Actividad	Fecha	Estrategia de divulgación y comunicación	Responsables

Fuente: elaboración propia.

5.2.3 Fase III: evaluación.

La evaluación, a pesar de ser mencionada como la fase final, se debe ir aplicando durante todos los momentos del proceso PRAE; con los resultados de ella se pueden evidenciar los avances, las fortalezas y las falencias que tiene la propuesta, permitiendo realizar acciones de mejoramiento.

Esta etapa tiene como intención verificar el cumplimiento de los objetivos y metas durante su desarrollo, mostrar el impacto que se logró y hacer una relación del antes y después tanto del contexto, como del accionar frente a la cultura ambiental de la población participante, también los avances pedagógicos obtenidos mediante su aplicación.

De acuerdo a lo reglamentado en el Art. 6° del Decreto 1743 de 1994, se debe plantear una evaluación permanente, donde participen tanto la comunidad educativa como diversos actores externos:

La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al Proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación (Decreto 1743, artículo 6°).

Debido a que la evaluación es un proceso que permite el espacio para aportar información, expresar argumentos, abrir un espacio a la reflexión y el diálogo crítico de todos aquellos que están implicados directa o indirectamente en la temática a evaluar, se recomienda usar herramientas para el desarrollo participativo de este proceso, como la conformación de grupos de trabajo y el diligenciamiento de matrices de monitoreo y evaluación o de indicadores

de evaluación de impacto de los aspectos a evaluar dentro del PRAE, tales aspectos se resumen en la tabla 24.

Tabla 24.

Aspectos a tener en cuenta en la evaluación del PRAE.

Participación y concertación							
Aspecto a evaluar	Existe	No existe	Fase de participación	Mecanismo de vinculación	Fortaleza	Debilidad	Propuesta de mejora
Directivos							
Profesores de otras áreas							
Estudiantes							
Egresados							
Actores externos							
Administrativos							
Servicios Generales							
Interinstitucionalidad y cogestión							
Aspecto a evaluar	Existe	No existe	Fase de participación	Acciones de participación	Fortaleza	Debilidad	Propuesta de mejora
Gestión institucional							
Conformación del CAE							
Otros colegios							
Autoridades ambientales							
Interdisciplinariedad							
Aspecto a evaluar	Existe	No existe	Contenidos articulados	Acciones de articulación	Fortaleza	Debilidad	Propuesta de mejora
Currículo							
Otros proyectos							
Regionalización							
Aspecto a evaluar	Diagnosticado	No diagnosticado	Problemática	Acciones de intervención	Debilidades	Fortalezas	Propuesta de mejora
Contexto institucional							
Contexto local							
Contexto regional							
Planeación y seguimiento							
Aspecto a evaluar	Existe	No existe	Claridad y pertinencia	Descripción	Debilidad	Fortaleza	Propuesta de mejora
Objetivo General							
Objetivos Específicos							
Metas							

Justificación							
Plan Operativo							
Seguimiento							
Espacios operativos							
Aspecto a evaluar	Existe	No existe	Fase del PRAE	Propósito	Fortaleza	Debilidad	Propuesta de mejora
Recursos							
Mesas de diálogo con docentes							
Mesas de diálogo con estudiantes							
Mesas de diálogo con administrativos							
Mesas de diálogo comunidad en general							
Inclusión en el calendario escolar							

Fuente: elaboración propia.

5.3 Presentación del PRAE

Teniendo en cuenta que el PRAE debe abordarse desde la dimensión investigativa, se sugiere la siguiente estructura para la presentación y sistematización del documento:

1. Título
2. Tema principal
3. Temas secundarios
4. Nombre del rector de la institución
5. Nombre del profesor (s) líder (es)
6. Integrantes del comité ambiental escolar
7. Objetivos: general y específicos
8. Antecedentes y/o diagnóstico
9. Planteamiento del problema
10. Justificación

11. Marco referencial: marco institucional, marco de antecedentes, marco conceptual y marco legal.
12. Metodología: tipo de investigación, población y muestra, instrumentos.
13. Cronograma de actividades
14. Recursos y presupuesto
- 15 Limitaciones
16. Tiempo de ejecución
17. Metas
18. Transversalización
19. Resultados esperados
20. Evaluación

5.4 El paso a paso del PRAE

A manera de síntesis se presenta a continuación la ruta (figura 30) recomendada que facilitará un adecuado desarrollo del proyecto ambiental escolar PRAE y que ha sido construida con base en las orientaciones dadas anteriormente.

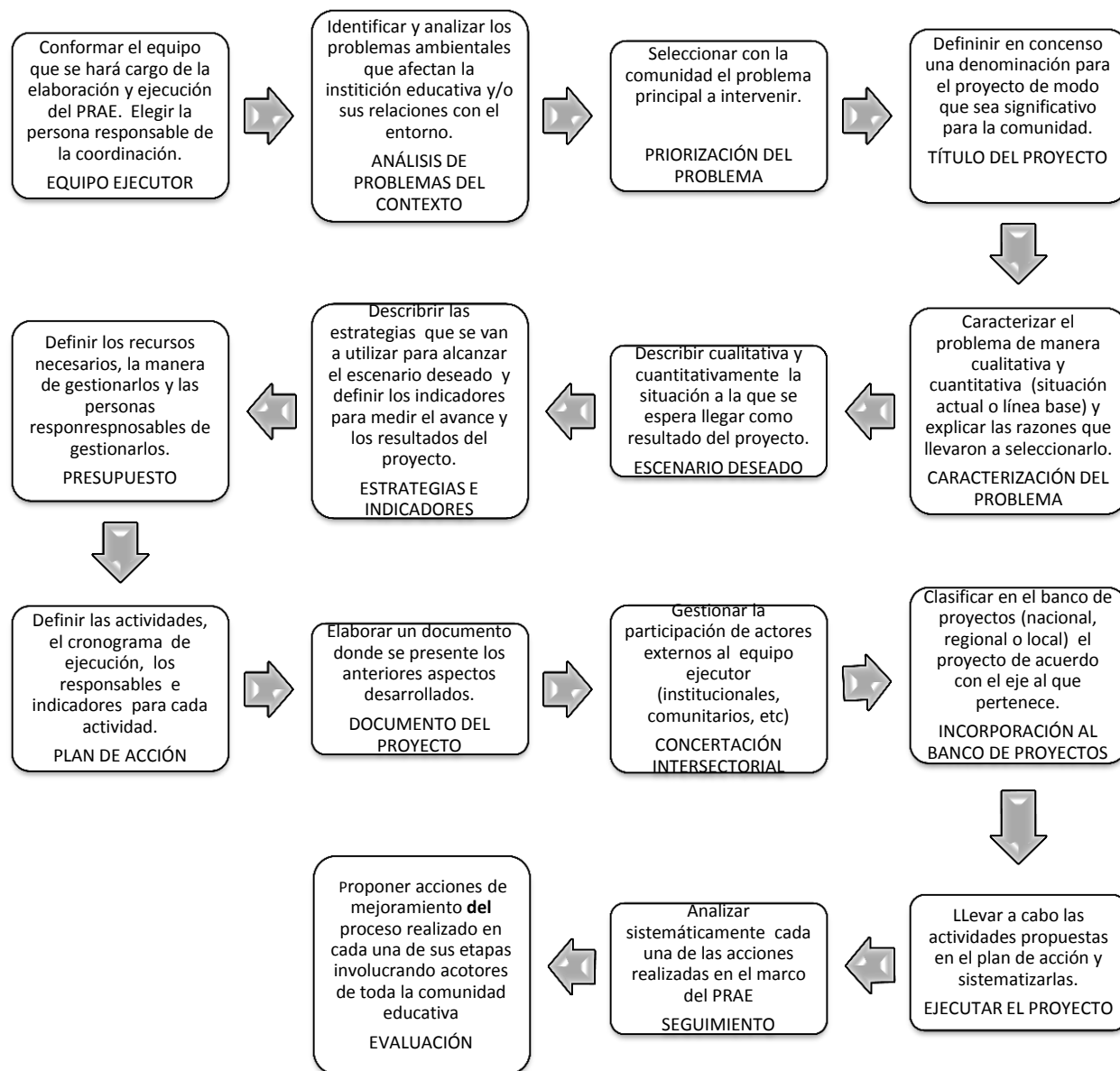


Figura 30. Paso a paso para el desarrollo del PRAE.

Fuente: Elaboración propia

6. Conclusiones

1. Todas las instituciones educativas diagnosticadas cuentan con un proyecto ambiental escolar establecido, cumpliendo así con el requerimiento mínimo planteado en el decreto 1743 de 1994. No obstante, se observa que en la estructuración del documento PRAE, en la formulación, ejecución y evaluación del mismo, se omiten muchos aspectos relacionados con la normatividad que los reglamenta. Es por esto que las acciones de mejoramiento que se proponen como resultado de esta investigación, se enfocan en una ruta que facilite un adecuado desarrollo del proyecto ambiental escolar PRAE.

2. Los proyectos ambientales escolares han sido concebidos como un instrumento pertinente para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo desde el punto de vista de la investigación, que requieren de una comunidad educativa integrada, dinámica y participativa que se vincule en torno a la solución de problemáticas ambientales que aquejan a la institución y su localidad. A pesar de esto se observa que muchos de los centros educativos no cuentan con mecanismos de integración de padres de familia, estudiantes, profesores, directivos, administrativos y demás entes que puedan aportar al diagnóstico y solución de tales problemáticas.

3. La formulación del PRAE se realiza en la mayoría de las instituciones por el profesor del área de ciencias naturales quien a su vez es el líder del proyecto, el cual se encarga del diagnóstico de la problemática ambiental y del planteamiento de las actividades a desarrollar sin contar con la participación evidente y activa de un equipo interdisciplinario que favorezca el sostenimiento y continuidad de los proyectos ambientales así como su impacto en la comunidad y localidad.

4. La problemática a intervenir en todas las instituciones educativas se encuentra descontextualizada de la localidad, pues se diagnóstica a través de la observación directa dentro del establecimiento educativo sin tener en cuenta la influencia de la dinámica socio-cultural de la población aledaña e ignorando las experiencias de otros colegios que se encuentren cercanos y que probablemente se ven afectados por la misma situación ambiental.

5. Aunque los PRAE se encuentran articulados al PEI, lo cual muestra una clara intención de cuestionar la estructura curricular tradicional, no se observa un cambio evidente de esta estructura en la práctica, pues el proyecto es formulado, ejecutado y evaluado de manera tradicional por los profesores y/o directivos sin tener en cuenta la opinión y participación del estudiantado y comunidad en general, omitiendo la generación de espacios de reflexión y concertación, el cual es uno de los propósitos principales de esta estrategia de educación ambiental.

6. Las actividades propuestas para el PRAE responden básicamente a la celebración del calendario ambiental a través de carteleras, trabajos en clase o talleres, y a jornadas para la mitigación de una problemática ambiental interna, siendo la más frecuente el manejo de residuos sólidos o la defensa de algún componente del medio como agua, flora y fauna. Esto convierte al PRAE en una acción activista de bajo impacto, pues difícilmente se generan espacios de discusión y se realiza seguimiento y continuidad del proceso llevándolo a su más mínima expresión, y por tanto poniendo en duda el alcance que estos pueden llegar a tener como verdaderos proyectos educativos generando cambios positivos en la población para el mejoramiento del medio ambiente y por ende de la calidad de vida.

7. La etapa de evaluación del PRAE está siendo ignorada y/o subestimada ya que no se observa un proceso sistemático, estructurado y significativo que posibilite la participación de la comunidad en el debate crítico y les permita el empoderamiento de su realidad ambiental, a fin de identificar aspectos positivos y negativos del proyecto y construir colectivamente soluciones prácticas, reales y coherentes que lo realimenten.

8. A pesar de que las autoridades ambientales del municipio han apoyado la ejecución de algunos proyectos a través del acompañamiento en determinadas actividades y capacitaciones implementadas desde el CIDEA, es necesario que este acompañamiento se realice de manera permanente en todas las etapas que implica el desarrollo del PRAE, motivando a las instituciones educativas a la documentación de las experiencias llevadas a cabo, realizando seguimiento y promoviendo espacios para la difusión de las mismas.

9. Con el desarrollo de esta investigación se pudo establecer que aunque algunas instituciones realizan esfuerzos para implementar actividades que contribuyan a la solución de ciertas problemáticas ambientales escolares y al desarrollo de competencias socio-ambientales de los estudiantes, en la mayoría de las instituciones se considera el PRAE un requisito más que se debe cumplir, motivo por el cual lo limitan a la realización de una serie de acciones aisladas a fin de obtener evidencias que puedan relacionar en los informes periódicamente solicitados por la secretaría de educación.

10. El análisis realizado para cada una de las etapas del proyecto ambiental muestra que es necesaria y urgente la actualización del cuerpo docente y directivos respecto al proceso PRAE como estrategia de educación ambiental, pues se demuestra con este estudio que la mayoría de las instituciones educativas cuentan con un proyecto ambiental fuera de contexto tanto a nivel normativo como pedagógico.

11. La metodología propuesta para el desarrollo de esta investigación fue pertinente ya que favoreció la obtención de la información necesaria y permitió la visualización de los PRAE desde diferentes ángulos y puntos de vista, debido a que se tuvo la oportunidad de interactuar con estudiantes, profesores, directivos y autoridades ambientales y contrastar esta información con los hallazgos resultantes del análisis documental y la observación.

12. Las orientaciones para el fortalecimiento del Proyecto Ambiental Escolar buscan contribuir al mejoramiento para el desarrollo de los PRAE de las instituciones, específicamente en la sistematización organizada y coherente de la información. Estas orientaciones fueron fundamentadas en las fuentes teóricas, legales y el análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación.

13. El análisis de los resultados y las orientaciones propuestas para el fortalecimiento de los PRAE serán socializados a los establecimientos educativos diagnosticados y a la Secretaría de Educación Municipal, a fin de promover la extensión de la investigación y contribuir al mejoramiento de las prácticas de educación ambiental que se realizan en todos los colegios de la ciudad a través de los Proyectos Ambientales Escolares.

Referencias bibliográficas

Acuerdo 036 Concejo de Bucaramanga, Por medio del cual se crea el comité ambiental escolar en los colegios públicos y privados de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones (2009).

Acuerdo metropolitano no. 016, Por medio del cual se constituye, organiza y reglamenta la autoridad ambiental metropolitana, y se aprueba la estructura, funciones y asignaciones salariales para su funcionamiento (2012).

Alcaldía de Bucaramanga. (2015). Municipio de Bucaramanga. Retrieved from <http://www.bucaramanga.gov.co/>

Barrero, M., & López, N. (2011). *La mapoteca. Atlas de Santander, provincias, municipios y veredas*. Bucaramanga

Bojacá, J. (05 de mayo 2015). *Comunicación personal*, Subsecretario de Educación Municipal de Bucaramanga.

Camargo Casallas, C., & Chávez Porras, Á. (2010). Propuesta de apoyo para la formulación del PRAE con énfasis en el plan de gestión de residuos sólidos. estudio de caso en el colegio nuestra señora de la sabiduría (Bogotá). *Revista Gestión Integral En Ingeniería Neogranadina*, 2(1)

Cárdenas, P., Dextre, T., García, V., & Santivañez, L. (2008). Escuelas limpias proyecto de gestión ambiental. *Cuadernos De Difusión*, 13(25), 131-150.

Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev.Epidem.Med.Prev*, 1(1), 3-7.

Castaño Diaz, C. A. (2011). *Evaluación y seguimiento de y en los PRAE: Herramienta didáctica SED - UD*. Recuperado el 25 de noviembre de 2016 de http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/evaluacion_seguimiento_PRAES.pdf

Cerda Gutierrez, H. (2003). *Cómo elaborar proyecto. Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales, económicos y educativos*. Bogotá.: Magisterio.

Constitución Política de Colombia. (1991). 2da. Ed. Legis.

Decreto 1743, Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal. 3 de agosto de 1994. Diario oficial número 41476.

Decreto 1860, Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. 3 de agosto de 1994. Diario oficial número 41473.

Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gómez, A. M. (2004). Análisis documental y de información: Dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2), 1-1.

Espejel, A., & Flores, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 17(55), 1173-1199.

Fonseca Amaya, G., & Ussa Cristiano, E. A. (2011). *El PRAE un proyecto de investigación: Herramienta didáctica SED-UD*. Unpublished manuscript. Retrieved 25 de octubre de 2015 de:

http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/prae_proyecto_investigacion.pdf

Freire, P. (1975). *Pedagogía del oprimido*. Siglo xxi. México.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. ed.). México: McGraw Hill.

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2008). El paradigma mixto. *Documento Presentado En El 6to Congreso De Investigación En Sexología*. Villahermosa, Tabasco, México.

Herrera, J. F., Reyes, L., Amaya, H. O., & Gerena, O. A. (2006). Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá. *Gestión y Ambiente*, 9(1), 115-122.

Holguin, M., Bonilla, P., Pupu, A., Lezaca, J., Rodríguez, I., & Rodríguez, T. (2010). *Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares. un reto más allá de la escuela*. Bogotá: Panamericana Formas e impresos S.A.

Ley 115 de 1994, por medio de la cual se expide la Ley General de Educación. 8 de febrero de 1994.

Ley 1549, Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. 5 de julio de 2012.

Ley 99 de 1993, Ley General Ambiental. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. 22 de diciembre de 1993. Diario oficial número 41146.

Lorduy, J., Cardona, C., Ortiz, R., Coneo, M., & Ramos, A. (2011). La educación ambiental en el departamento de cordoba: El caso de los proyectos ambientales escolares. *Revista De Didáctica Ambiental*, 7(10), 7-15.

MinAmbiente. (s.f). *Metodología y construcción del PRAE*. Unpublished manuscript. Recuperado el 24 de octubre de 2015 de <http://sb7f3087ea460c28b.jimcontent.com/download/version/1390608159/module/8923467271/name/construccionyformulaciondeunprae.pdf>

Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Colombia. Consejo Nacional Ambiental. Unpublished manuscript. Recuperado el 25 de febrero del 2015, de http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf.

Nistal, T. A. (2008). IAP, redes y mapas sociales: desde la investigación a la intervención social. *Portularia: Revista de Trabajo Social*, 8, 131-151.

Olán, M. E., Guzmán, E., Anell, R. M., & Díaz, G. A. (2010). Programa de educación ambiental, prevención y mitigación de riesgos por inundaciones aplicado en el colegio de bachilleres de tabasco, plantas no. 28. *Revista De La Alta Tecnología y Sociedad*, 3, 1-12.

Peña Cortés, C. A. (2011). *Contribución de las Escuelas Normales Superiores en la implementación de las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental*. Recuperado el 9 de noviembre de 2015 de: <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/1433/1/PenaCortesCarmenAlicia2011.pdf>

Plan anual de contratación de la Secretaría de Educación de Bucaramanga 2016. Recuperado el 15 de enero de 2016 de http://www.seb.gov.co/developer/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=1593:plan-anual-de-la-secretaria-de-educacion-de-bucaramanga-2016&id=2:descarga&Itemid=693

Resolución no. 253 de 2011, Por la cual se crea el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA para el municipio de Bucaramanga del departamento de Santander- 29 de diciembre de 2011. Concejo de Bucaramanga

Salamando, E. (2012). *Modelos de gestión para proyectos ambientales escolares -PRAE- en el núcleo educativo #2 de la ciudad de Pereira*. Recuperado el 8 de agosto de 2015 de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/3075/1/37235786132S159.pdf>

Sepúlveda, L. E. (2010). "Praeizar" el proyecto educativo institucional: Una alternativa para incluir la dimensión ambiental en la educación básica y media. *Luna Azul*, 30 (30), 142-163.

Tamayo Gutiérrez, S. J., & Uribe Torres, M. (2012). *Formulación e implementación de un sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares (PRAE)*. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira. Recuperado el 8 de agosto de 2015 de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2677/1/6584038011T153.pdf>

Torres Carrasco, M. (1996). *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad. proyectos ambientales escolares* (Primera edición ed.). Santafé de Bogotá: Serie documentos especiales Ministerio de Educación Nacional.

Torres Carrasco, M. (2005). *El ABC de los proyectos educativos escolares - PRAE*. Unpublished manuscript. Recuperado el 8 de agosto de 2015 de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html>

Torres, E. I. (2011). *Medio ambiente y proyecto ambiental escolar (PRAE) en el colegio Nicolás Esguerra, Bogotá*. Recuperado el 10 de agosto de 2015 de: http://www.bdigital.unal.edu.co/4633/1/TESIS_MAESTR%C3%8DA_EN_ENSE%C3%91ANZA_DE_LAS_CIENCIAS_EXACTAS_Y_NATURALES-SEDE_BOGOT%C3%81.pdf

Torres, M. (1993). La dimensión ambiental en la escuela y la formación profesor. *Revista Interamericana De Desarrollo Educativo*, 37, 115. 317-330.

Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (2006). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. *Boletín Electrónico*, 2. Recuperado el 8 de agosto de 2015 de: http://www.tec.url.edu.gt/BOLETIN/URL_02_BAS02.PDF

Vahos Arias, F. A., Pedraza Contreras, M. L., & Campuzano Ochoa, C. P. (2012). *Guía de diseño e implementación de proyectos ambientales escolares PRAE desde la cultura del agua*. Bogotá - Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Zapata, O. (2005). *La aventura del pensamiento crítico: Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Pax.

Apéndices

Apéndice A. Encuestas dirigidas a estudiantes de básica primaria, básica secundaria y media vocacional.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



ESTADO ACTUAL DE LOS PRAE DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DE LA
CIUDAD DE BUCARAMANGA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE PRAE
SECCIÓN PRIMARIA

Objetivo: Recopilar información que permita identificar el estado del arte del Proyecto Ambiental Escolar de la institución (PRAE).

FECHA: (DD) _____ (MM) _____ (AA) _____

COLEGIO: _____ **GRADO:** _____ **EDAD:** _____

Con esta encuesta se espera obtener información acerca de cómo contribuyen los niños y niñas del colegio con el cuidado del medio ambiente. Agradecemos la participación y sinceridad en las respuestas.

1. ¿Cómo contribuyes con el cuidado del ambiente?

2. ¿En tu colegio se realizan actividades para cuidar el medio ambiente? Si _____ No _____

3. Marca con una X las actividades que hayas realizado para cuidar el medio ambiente en el colegio

- ☐ Cuidar las plantas y los animales
- ☐ No arrojar basuras
- ☐ Cerrar bien la llave del agua
- ☐ Apagar las luces cuando no está en el salón
- ☐ Hacer reciclaje
- ☐ Sembrar plantas en la huerta
- ☐ Caminatas por el bosque
- ☐ Lombricultivo
- ☐ Hacer dibujos acerca del medio ambiente
- ☐ Cuidado de los ríos y quebradas
- ☐ No encerrar ni cazar animales
- ☐ Otra. Cual: _____



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



ESTADO ACTUAL DE LOS PRAE DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE BASICA SECUNDARIA Y MEDIA VOCACIONAL

Objetivo: Recopilar información que permita identificar el estado del arte del Proyecto Ambiental Escolar de la institución (PRAE).

FECHA: (DD) _____ (MM) _____ (AA) _____

COLEGIO _____ **GRADO** _____ **EDAD** _____

Con esta encuesta se espera obtener información acerca de cómo contribuyen los estudiantes del colegio con el cuidado del medio ambiente. Agradecemos la participación y sinceridad en las respuestas.

1. Sabe usted qué es el Proyecto Ambiental Escolar PRAE? Si _____ No _____

2. ¿Cuáles de las siguientes actividades se realizan en el colegio para cuidar el medio ambiente?

- | | |
|---|---|
| ☐ Indagación bibliográfica | ☐ Dramatizaciones |
| ☐ Estudios de caso | ☐ Juegos |
| ☐ Entrevistas | ☐ Concursos |
| ☐ Paneles | ☐ Dibujos |
| ☐ Mesas redondas | ☐ Cuentos |
| ☐ Conversatorios | ☐ Carteleros |
| ☐ Discusiones de grupo | ☐ Campañas en fechas |
| ☐ Foros | ambientales |
| ☐ Charlas | ☐ Talleres en el aula de clase |
| ☐ Trabajos en grupo | ☐ Exposiciones |
| ☐ Prácticas de campo | ☐ Ninguna de las anteriores |
| ☐ Otra Cuáles? _____ | |

3. ¿En el colegio se realizan actividades para convocar la participación voluntaria de los estudiantes en la construcción del Proyecto Ambiental Escolar PRAE? Si _____ No _____

4. ¿Ha participado en las actividades del Proyecto Ambiental Escolar PRAE? si ____ no ____

5. ¿Cómo contribuye usted con el cuidado del ambiente en su colegio?

Apéndice B. Encuesta dirigida a profesores líderes del PRAE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



**ESTADO ACTUAL DE LOS PRAE DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DE LA
 CIUDAD DE BUCARAMANGA**

ENCUESTA DIRIGIDA A LÍDERES DE PRAE

Objetivo del Cuestionario: Recopilar información que permita identificar el estado del arte del Proyecto Ambiental Escolar de la institución (PRAE).

FECHA: (DD) ____ (MM) ____ (AA) ____

Con esta encuesta se espera obtener información acerca de cómo se diseña, ejecuta y evalúa el PRAE en las instituciones de Educación en Bucaramanga. Agradecemos la participación y sinceridad en las respuestas.

I. INFORMACIÓN GENERAL

CARGO DE QUIEN LIDERA EL PRAE: _____

CARGO*: (1) Rector (2) Coordinador (3) Profesor (4) Otro: cual _____

TÍTULO DEL PRAE _____

¿La institución tiene conformado el comité ambiental? Si _____ No _____

II. CONTEXTUALIZACIÓN.

1. ¿Ha existido acompañamiento de entidades oficiales o autoridades ambientales en la elaboración del PRAE? Si _____ No _____

2. ¿Cuáles?

- | | |
|---|--|
| ☐ Alcaldía Municipal | ☐ AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga) |
| ☐ Secretaría de Educación Municipal | ☐ ONG (Organización No Gubernamental) |
| ☐ Corporación Autónoma Regional CDMB | ☐ Otra Cuál? _____ |
| ☐ Parques Nacionales Naturales | |

3. ¿Qué actores participaron o participan en la elaboración del PRAE?

- | | |
|--|--|
| ☐ Rectoría | ☐ Secretaría de Educación |
| ☐ Coordinación | ☐ Profesores |
| ☐ Consejo directivo | ☐ Líderes del proyecto |
| ☐ Representantes de la comunidad educativa | ☐ Estudiantes |
| ☐ El grupo de trabajo del proyecto | ☐ Otro ¿Cuál? _____ |
| ☐ Representantes de organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto | |

4. Cuál es el escenario político-administrativo utilizado para definir los aspectos de intervención a tener en cuenta en el PRAE?

- | | |
|---|------------------------------------|
| ☐ La Institución Educativa | ☐ La Región |
| ☐ El Barrio | ☐ El País |
| ☐ La Comuna | ☐ El mundo |
| ☐ El Municipio | |

5. ¿Cuál o cuáles de las siguientes dimensiones contempla en el PRAE?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ Biofísico | ☐ Político |
| ☐ Social | ☐ Económico |
| ☐ Cultural | |

6. ¿Cuál o cuáles de los siguientes documentos fueron consultados como marco de referencia del PRAE?

- | | |
|---|---|
| ☐ Constitución Política de Colombia | ☐ Política Nacional de Educación Ambiental 2002 |
| ☐ Ley 99 de 1993 Ley General Ambiental de Colombia. | ☐ Plan de Ordenamiento Territorial POT |
| ☐ Ley General de Educación Ley 115 de 1994 | ☐ Planes de Manejo Ambiental |
| ☐ Decreto 1743 de 1994 (Instituye el PRAE para todos los niveles educativos) | ☐ Plan de Desarrollo Local |
| ☐ Decreto 1860 de 1994 (Lo ambiental en PEI y manual de convivencia) | ☐ Proyecto Educativo Institucional PEI |
| ☐ Documento CONPES 1750 de 1995. Política Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo | ☐ Documentos de la Institución |
| | ☐ Estudios publicados por comunidades académicas |
| | ☐ Otros |

III. SITUACIÓN AMBIENTAL.**7. ¿Se realizó la identificación de las problemáticas ambientales que aquejan al colegio y/o sus alrededores?**

Si _____ No _____

8. ¿Qué instrumentos o técnicas fueron utilizados para la identificación de las problemáticas ambientales que aquejan al colegio y/o sus alrededores?

- | | |
|--|--|
| ☐ Observación directa | ☐ Historias de vida |
| ☐ Diarios de campo | ☐ Experimentación |
| ☐ Entrevistas | ☐ Grupos de discusión |
| ☐ Encuestas | ☐ Registros audiovisuales |
| ☐ Matriz de Vester | ☐ Cartografía social |
| ☐ Árbol de problemas | ☐ Otro |
| ☐ Mapas de problemas | |

9. ¿Qué herramienta se empleó para la jerarquización de problemas ambientales?

- | | |
|---|--|
| ☐ Árbol de problemas | ☐ Mapas parlantes |
| ☐ Matriz DOFA o FADO | ☐ Otro |
| ☐ Sistematización de Encuestas | |

10. ¿Cuál o cuáles diagnósticos ambientales fueron tenidos en cuenta para la elaboración del PRAE?

- | | |
|--|--|
| ☐ Diagnóstico Ambiental del plantel educativo | ☐ Diagnóstico Ambiental Nacional |
| ☐ Diagnóstico Ambiental Local | ☐ No se tuvo en cuenta ningún diagnóstico |
| ☐ Diagnóstico Ambiental regional | ☐ Otro |

11. ¿En cuál de los siguientes aspectos hace énfasis del PRAE?

- | | |
|---|---|
| ☐ Manejo de residuos | ☐ Fauna |
| ☐ Concientización | ☐ Ecología humedales |
| ☐ Manejo de aguas residuales | ☐ Contaminación visual |
| ☐ Aire | ☐ Contaminación auditiva |
| ☐ Paisaje | ☐ Control de consumo de |
| ☐ Flora | ☐ Agua ☐ Energía ☐ Gas |
| | ☐ Otro ☐ Cuál _____ |

IV. PLANEACIÓN.**12. ¿Se consultaron y analizaron proyectos educativos similares elaborados en otras escuelas?**

Si _____ No _____

13. ¿Se encuentra el PRAE articulado al PEI institucional? Si _____ No _____**14. ¿Se encuentra el PRAE articulado al PROCEDA? Si _____ No _____****15. ¿El Proyecto Ambiental Escolar tiene definido un objetivo general? Si _____ No _____****16. ¿El PRAE tiene definidos objetivos específicos? Si _____ No _____****17. ¿Cuáles de los siguientes principios de la Educación Ambiental, se tienen en cuenta en el PRAE?**

- | | |
|---|---|
| ☐ Interculturalidad | ☐ Concertación y Cogestión |
| ☐ Formación en valores | ☐ Justicia y Equidad |
| ☐ Regionalización | ☐ Autonomía |
| ☐ Interdisciplinariedad | ☐ Austeridad |
| ☐ Participación y Formación para la democracia | ☐ Corresponsabilidad y Solidaridad |
| ☐ Gestión y resolución de problemas | ☐ Armonía y Concertación |

- | | |
|--|--|
| ☐ Aprendizaje Colectivo y Educación Referencial | ☐ Ninguno de los anteriores |
| ☐ | ☐ Otro |

18. ¿Cuáles de los siguientes aspectos de la Política Nacional Ambiental se tienen en cuenta en el PRAE?

- | | |
|---|--|
| ☐ Toma de conciencia | ☐ Aptitudes |
| ☐ Conocimientos | ☐ Capacidad de Evaluación |
| ☐ Actitudes | ☐ Participación |

19. ¿Con cuáles de los siguientes proyectos transversales institucionales se articula el PRAE?

- | | |
|--|--|
| ☐ Educación sexual | ☐ Ética y valores |
| ☐ Competencias ciudadanas | ☐ Democracia |
| ☐ Prevención de desastres | ☐ Tiempo libre |

V. IMPLEMENTACIÓN

20. ¿El Proyecto Ambiental Escolar ha sido sistematizado o documentado? Si _____ No _____

21. ¿Cuenta el PRAE con un presupuesto para su financiación? Si _____ No _____

22. ¿Cuál es el tiempo de implementación del PRAE? Años _____ Meses _____

23. ¿En qué etapa de desarrollo se encuentra el PRAE de su institución?
Fase de contextualización

- | | |
|--|---|
| ☐ Fase de planeación | ☐ Fase de evaluación y seguimiento |
| ☐ Identificación de Problemas | ☐ Se desarrollan diferentes acciones, pero la institución aún no posee un documento estructurado |
| ☐ Fase de implementación | ☐ Otro |
| ☐ Fase de formulación | |
| ☐ Fase de reformulación | |

24. ¿Cuáles actividades didácticas se han aplicado para fomentar el Proyecto Ambiental Escolar?

- | | |
|---|---|
| ☐ Indagación bibliográfica | ☐ Charlas |
| ☐ Estudios de caso | ☐ Trabajos en grupo |
| ☐ Entrevistas | ☐ Prácticas de campo |
| ☐ Paneles | ☐ Dramatizaciones |
| ☐ Mesas redondas | ☐ Juegos |
| ☐ Conversatorios | ☐ Concursos |
| ☐ Discusiones de grupo | ☐ Dibujos |
| ☐ Foros | ☐ Cuentos |
| | ☐ Otros |

25. Cuáles estrategias curriculares se usan para implementar el PRAE en la institución?

- | | |
|--|---|
| ☐ Proyectos de aula | ☐ Cátedra |
| ☐ Prácticas pedagógicas | ☐ Estrategias didácticas |
| ☐ Investigación | ☐ otra ¿cuál? _____ |

26. ¿Existen espacios de interlocución entre los profesores líderes de cada área dedicados al PRAE?

Si _____ No _____

27. Cuáles competencias desarrolla el PRAE en los estudiantes

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ Ciudadanas | ☐ Científicas |
| ☐ Comunicativas | ☐ Matemáticas |

28. ¿Qué fortalezas tiene el PRAE de su institución? Califique las siguientes opciones, con el puntaje que considere correspondiente (1) Nunca (2) Casi nunca (3) Algunas veces (4) Muchas veces (5)

Siempre

- | | |
|---|--|
| ☐ Recursos económicos | ☐ Participación en espacios académicos específicos para temas ambientales |
| ☐ Apoyo administrativo | ☐ Articulación con las diferentes áreas |
| ☐ Espacios físicos | ☐ Transversalidad curricular |
| ☐ Recursos humanos | ☐ Buena difusión y comunicación del proceso |
| ☐ Gestión administrativa | ☐ Otra |
| ☐ Autogestión del PRAE | |
| ☐ Asesorías gubernamentales | |
| ☐ Asesorías no gubernamentales | |

29. ¿Qué dificultades limitan el desarrollo del PRAE? Califique las siguientes opciones, con el puntaje que considere correspondiente (1) Nunca (2) Casi nunca (3) Algunas veces (4) Muchas veces (5)

Siempre

- | | |
|---|--|
| ☐ Recursos económicos | ☐ Falta de coordinación entre las actividades planteadas desde el PRAE y otras actividades propuestas por la institución o por actores externos |
| ☐ Espacios físicos | ☐ La falta de compromiso de la comunidad para liderar procesos |
| ☐ Recursos humanos | ☐ Desarrollo de reuniones poco estructuradas, sin objetivos claros, que desmotivan |
| ☐ Falta de gestión | ☐ Otro |
| ☐ Tiempo para el PRAE | |
| ☐ Exceso de actividades de los profesores | |
| ☐ Escaso material didáctico | |
| ☐ Renuencia de los profesores a participar | |
| ☐ Rotación de profesores | |
| ☐ Falta de asesorías gubernamentales | |
| ☐ Carencia de bibliografía | |

30. ¿Existen estudiantes que prestan el servicio social obligatorio en el PRAE? Si _____ No _____

31. ¿Cuenta el PRAE con actividades de proyección a la comunidad? Si _____ No _____

32. ¿Las actividades del PRAE vinculan activamente a padres de familia? Sí _____
No _____

33. ¿Las actividades del PRAE vinculan activamente a egresados de la institución? Sí _____
No _____

34. ¿Qué herramientas se emplean para controlar el desarrollo y cumplimiento de las actividades?

- | | |
|---|---|
| ☐ Cronograma de actividades | ☐ Agendas de trabajo |
| ☐ Plan de actividades de responsabilidades | |

☐ Diagramas o tablas que permitan relacionar tareas, actividades, responsables y tiempos

☐ Un ente regulador
☐ Otros
☐ Ninguno

35. ¿A través de qué medios se comunican los resultados del PRAE?

☐ Reuniones de profesores
☐ Reuniones de padres de familia
☐ Reuniones de consejo académico
☐ Eventos académicos
☐ Medios impresos en el colegio
☐ Órganos de difusión local
☐ Página web de la institución

☐ Izadas de bandera
☐ Jornadas pedagógicas
☐ Emisora escolar
☐ Redes o comunidades virtuales
☐ Otro
☐ Ninguno

VI. EVALUACIÓN

36. ¿Existen medidas de seguimiento y evaluación para el PRAE? Si _____ No _____

Cuáles?

37. ¿Cuál es la frecuencia con la que se evalúa el PRAE?

☐ Semanal
☐ Mensual
☐ Por periodo
☐ Semestral

☐ Anual
☐ Cada que se realiza una actividad
☐ Nunca

Apéndice C. Encuesta dirigida a directivos docentes.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ESTADO ACTUAL DE LOS PRAE DE INSTITUCIONES OFICIALES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA DE LA
CIUDAD DE BUCARAMANGA

ENCUESTA DIRIGIDA A RECTORES

Objetivo del Cuestionario: Recopilar información que permita identificar el estado del arte del Proyecto Ambiental Escolar de la institución (PRAE).

INSTITUCIÓN EDUCATIVA _____

FECHA: (DD) ____ (MM) ____ (AA) ____

Con esta encuesta se espera obtener información acerca de cómo se gestiona el PRAE en las instituciones de Educación en Bucaramanga. Agradecemos la participación y sinceridad en las respuestas.

TÍTULO DEL PRAE _____

1. ¿La institución tiene conformado el Comité Ambiental? Si _____ No _____

2.- ¿Quiénes conforman el Comité Ambiental de la institución?

- ☐ Rector(a)
- ☐ Coordinador (a)
- ☐ Profesores por área
- ☐ Profesores por sede
- ☐ Profesores por participación voluntaria
- ☐ Estudiantes
- ☐ Padres de Familia
- ☐ Líderes de la comunidad
- ☐ Otros ¿Quiénes? _____

2. ¿Con que periodicidad se reúne el Comité Ambiental:

- ☐ Mensual
- ☐ Por periodo académico
- ☐ Dos veces al año
- ☐ Una vez al año
- ☐ En las semanas institucionales

Existen espacios de interlocución entre los profesores líderes de cada área dedicados al PRAE?

Si _____ No _____

2. ¿La institución cuenta con un plan integral de gestión? Si ____ No ____

3. ¿Ha existido acompañamiento de entidades oficiales o autoridades ambientales en la elaboración del PRAE? Si ____ No ____

¿Cuáles?

- | | |
|---|--|
| ☐ Alcaldía Municipal | ☐ AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga) |
| ☐ Secretaría de Educación Municipal | ☐ ONG (Organización No Gubernamental) |
| ☐ Corporación Autónoma Regional CDMB | ☐ Otra |
| ☐ Parques Nacionales Naturales | |

4. ¿Se realizaron actividades para convocar la participación voluntaria de los miembros de la comunidad educativa en las fases del PRAE?

FASE DISEÑO: Si ____ No ____ FASE EJECUCIÓN: Si ____ No ____ FASE EVALUACIÓN: Si ____ No ____

5. ¿Cuenta el PRAE con un presupuesto para su financiación? Si ____ No ____

6. La financiación proviene de recursos

- ☐ Internos
☐ Externos

7. ¿Existen espacios de rediseño curricular para que los profesores de cada área integren la variable ambiental en todas las asignaturas? Si ____ No ____

8. ¿Se consultaron y/o analizaron proyectos educativos similares elaborados en otras escuelas?

Si ____ No ____

9. ¿Qué dificultades limitan el desarrollo del PRAE?

Califique las siguientes opciones, con el puntaje que considere correspondiente (1) Nunca (2) Casi nunca (3) Algunas veces (4) Muchas veces (5) Siempre

- | | |
|---|---|
| ☐ Recursos económicos | ☐ Falta de coordinación entre las actividades planteadas desde el PRAE y otras actividades propuestas por la institución o por actores externos. |
| ☐ Espacios físicos | ☐ Falta de compromiso de la comunidad para liderar procesos |
| ☐ Recursos humanos | ☐ Desarrollo de reuniones poco estructuradas, sin objetivos claros que desmotivan. |
| ☐ Falta de gestión | ☐ Otro |
| ☐ Tiempo para el PRAE | |
| ☐ Exceso de actividades de los profesores | |
| ☐ Escaso material didáctico | |
| ☐ Renuencia de los profesores a participar | |
| ☐ Rotación de profesores | |
| ☐ Falta de asesoría gubernamental | |
| ☐ Carencia de bibliografía | |

15. ¿Qué fortalezas considera, tiene el PRAE de su institución? Califique las siguientes opciones, con el puntaje que considere correspondiente (1) Nunca (2) Casi nunca (3) Algunas veces (4) Muchas veces (5) Siempre

- | | |
|---|--|
| ☐ Recursos económicos | ☐ Asesoría no gubernamental |
| ☐ Apoyo administrativo | ☐ Participación en espacios académicos específicos para temas ambientales |
| ☐ Espacios físicos | ☐ Transversalidad curricular |
| ☐ Recursos humanos | ☐ Difusión del proyecto |
| ☐ Gestión administrativa | ☐ Otra |
| ☐ Autogestión del PRAE | |
| ☐ Asesoría gubernamental | |

16. ¿Existen, desde la rectoría medidas de seguimiento y evaluación para el PRAE? Si _____ No _____

Cuáles? _____
