

**Incidencia de los proyectos educativos ambientales (PRAE), desde la perspectiva socio-ambiental en la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo (Fómeque - Cundinamarca) período 2010 – 2015**

**Claudia Patricia Neusa Vargas**

**Universidad de Manizales  
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas  
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente  
Manizales 2016**

**Incidencia de los proyectos educativos ambientales (PRAE), desde la perspectiva socio-ambiental en la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo (Fómeque - Cundinamarca) período 2010 – 2015**

**Claudia Patricia Neusa Vargas**

**Directora**

**Ph. D. Claudia Jurado Alvarán**

**Universidad de Manizales**

**Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas**

**Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente**

**Manizales 2016**

## **Agradecimientos**

*A Dios, por permitirme despertar cada día y disfrutar de las maravillas de su creación*

*A la Universidad de Manizales, por orientar mi formación para así contribuir al  
mejoramiento del medio ambiente*

*A la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo, por permitirme desarrollar  
esta investigación. A sus directivos, docentes y sobre todo a los que hacen que la  
educación valga la pena, sus estudiantes.*

*A mi asesora, Claudia Jurado Alvarán, por su dedicación, tiempo y experiencia.*

*A todas las personas que desde su rol contribuyeron al desarrollo de este trabajo*

## **Dedicatoria**

*A Raúl, mi esposo, por su amor, paciencia y porque durante todo este tiempo siempre  
le robé tiempo para poder lograr esta meta.*

*A mis padres, porque gracias su amor, dedicación y formación soy quien soy.*

*A mi hermano por ser mi apoyo incondicional en el logro de mis sueños.*

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Antecedentes investigativos .....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS .....	9
3.1 Objetivo General .....	9
3.2 Objetivos Específicos.....	9
4. CONTEXTO INVESTIGATIVO.....	10
4.1 Caracterización de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo .....	10
4.1.1 Contexto geográfico .....	10
4.1.2 Contexto ambiental.....	11
4.1.3 Contexto socio – económico .....	14
4.1.4 Contexto educativo .....	15
4.2 Contexto legal y normativo relacionado con la educación ambiental.....	16
4.2.1 Contexto legal y normativo relacionado con la educación ambiental a nivel Colombia	16
5. REFERENCIE TEÓRICO CONCEPTUAL.....	19
5.1 Marco legal y normativo .....	19
5.2 Educación ambiental.....	21
5.3 Educación ambiental en las instituciones educativas .....	23
5.4 Los PRAE y la perspectiva social.....	25
5.5 Los PRAE y la perspectiva ambiental.....	26
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
6.1 Tipo de investigación.....	27
6.2 Diseño metodológico de la investigación.....	28
6.3 Población.....	30
6.4 Procedimiento.....	32
6.5 Técnicas de recolección de información .....	33
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35

7.1	Análisis de los PRAE 2010 – 2015 para la identificación de problemas socio-ambientales abordados durante este período .....	35
7.2	Percepción de la comunidad educativa respecto a su entorno socio-ambiental .....	40
7.2.1	Análisis de la encuesta Piensa Ambiental-mente .....	40
7.2.2	Taller de cartografía social - Identificación de potencialidades y problemáticas ambientales.....	55
7.3	Estrategias y actividades a implementar en el PRAE de la institución San Lorenzo .....	79
8.	CONCLUSIONES .....	91
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	93
	ANEXOS .....	96
	Anexo 1. Matriz de análisis de los PRAE período 2010 – 2015 .....	96
	Anexo 2. Encuesta .....	119
	Anexo 3. Taller de cartografía social .....	126
	Anexo 4. Reconocimiento colectivo del territorio mediante la elaboración de mapas – cartografía social. ....	129

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Rol de los encuestados en la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo (Pregunta 1). Fuente: la autora de la investigación.	41
Gráfica 2. Distribución por edades de los encuestados (Pregunta 2). Fuente: la autora de la investigación.	42
Gráfica 3. Distribución por género de los participantes en la encuesta (Pregunta 3). Fuente: la autora de la investigación.	42
Gráfica 4. Distribución por conocimiento del PRAE institucional (Pregunta 4). Fuente: la autora de la investigación.	43
Gráfica 5. Percepción de los encuestados en cuanto a la participación en la elaboración, desarrollo y evaluación del PRAE institucional (Pregunta 5). Fuente: la autora de la investigación.	44
Gráfica 6. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 1 a 5. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.	45
Gráfica 7. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 6 a 10. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.	47
Gráfica 8. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 11 a 14. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.	48
Gráfica 9. Disposición de los residuos sólidos en el lugar donde viven los encuestados (Pregunta 7). Fuente: la autora de la investigación.	49
Gráfica 10. Distribución porcentual del servicio sanitario con el que cuentan los encuestados en sus hogares. (Pregunta 8). Fuente: la autora de la investigación.	50
Gráfica 11. Distribución porcentual en cuanto al conocimiento de concepto de reciclaje. (Pregunta 9). Fuente: la autora de la investigación.	50
Gráfica 12. Distribución porcentual en cuanto a la clasificación de residuos sólidos en el lugar donde vive. (Pregunta 10). Fuente: la autora de la investigación.	51
Gráfica 13. Porcentajes de clasificación de los residuos y materiales en las viviendas de los encuestados. (Pregunta 11). Fuente: la autora de la investigación.	51
Gráfica 14. Distribución porcentual de los encuestados interesados en participar en un estudio encaminado al mejoramiento del medio ambiente social y ambiental de la institución. (Pregunta 12). Fuente: la autora de la investigación.	52
Gráfica 15. Interés en la participación por parte de la comunidad educativa en los proyectos relacionados con el medio ambiente. (Pregunta 13) Fuente: la autora de la investigación.	52
Gráfica 16. Percepción de los estudiantes en cuanto a la relación con diferentes actores de su entorno social. Fuente: la autora de la investigación.	54
Gráfica 17. Percepción de los estudiantes en cuanto a situaciones que los compañeros usualmente hacen con los encuestados. Fuente: la autora de la investigación.	55
Gráfica 18. Distribución porcentual de la participación por grado en el desarrollo del taller de cartografía social. Fuente: la autora de la investigación.	55

## Índice de imágenes

<i>Imagen 1. Ubicación geográfica del municipio de Fόμεque en el departamento de Cundinamarca y división política del municipio de Fόμεque.</i>	11
<i>Imagen 2. Proceso de elaboración de los mapas de cartografía social municipal, del sector y local. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	65
<i>Imagen 3. Caracterización socio – ambiental del municipio de Fόμεque. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado once. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	66
<i>Imagen 4. Caracterización socio – ambiental del sector seis del municipio de Fόμεque, conformado por las veredas: San Lorenzo, La Moya, Potrerogrande, Ponta y La Pastora. Elaborado por un grupo de estudiantes del grado noveno. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	67
<i>Imagen 5. Caracterización socio – ambiental de los alrededores de la institución San Lorenzo. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado séptimo. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	68
<i>Imagen 6. Caracterización socio – ambiental de la institución San Lorenzo. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado noveno. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	71
<i>Imagen 7. Fotos de la inundación del colegio San Lorenzo debido al taponamiento de zanjas y canales. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	74
<i>Imagen 8. Diferentes locaciones de la institución que han presentado inestabilidad del terreno debido a infiltraciones de agua. Fuente: arriba Jaime Cotrino (2015), abajo Claudia Neusa (2015).</i>	74
<i>Imagen 9. Inadecuada disposición de las aguas residuales provenientes de la cocina. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	75
<i>Imagen 10. Falta de mantenimiento de las zonas verdes de la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	75
<i>Imagen 11. Inadecuada disposición de los residuos sólidos en la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	76
<i>Imagen 12. Deforestación en zonas aledañas a la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	76
<i>Imagen 13. Posesión de los miembros del comité ambiental escolar CAE. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	85
<i>Imagen 14. Actividades realizadas el día del desafío ambiental, arriba, los estudiantes de primaria observan la película Wall-E. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	85
<i>Imagen 15. Recolección de pilas, tapas y botellas plásticas. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	86
<i>Imagen 16. Estudiantes de primaria en el concurso disfraz ecológico. Fuente: Claudia Neusa (2015).</i>	87
<i>Imagen 17. Estudiantes de grado 11 elaborando los implementos deportivos para las recicoolimpiadas y los estudiantes de primaria y secundaria participando en los juegos. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	88
<i>Imagen 18. Jornada de aseo, adecuación y embellecimiento institucional. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	89
<i>Imagen 19. Concurso PRAE para la elegir el nombre del PRAE, el logotipo y el slogan del proyecto ambiental. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	89
<i>Imagen 20. Muro de contención construido para corregir la inestabilidad del terreno. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	90
<i>Imagen 21. Grupo de estudiantes que prestan su servicio social en el funcionamiento y mantenimiento de la planta de tratamiento de agua. Fuente Claudia Neusa (2015).</i>	90

## Índice de tablas

<i>Tabla 1. Distribución de la población en las veredas de influencia de la IERD San Lorenzo.</i>	14
<i>Tabla 2. Relación de circulares emitidas por la Secretaría de educación de Cundinamarca enmarcadas en el tema de educación ambiental y medio ambiente.</i>	20
<i>Tabla 3. Relación de estudiantes y docentes de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo</i>	30
<i>Tabla 4. Calculo de la población para aplicar la encuesta.</i>	31
<i>Tabla 5. Etapas del proyecto de investigación con las actividades a desarrollar</i>	32
<i>Tabla 6. Sistematización de resultados según el instrumento empleado para la recolección de información.</i>	33
<i>Tabla 7. Frecuencia con que se presentan las problemáticas sociales en la institución San Lorenzo. (Pregunta 14)</i>	53
<i>Tabla 8. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿Qué es lo que más le gusta del colegio?</i>	57
<i>Tabla 9. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿qué características lo hacen único?</i>	58
<i>Tabla 10. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿Por qué no cambiarían de colegio?</i>	59
<i>Tabla 11. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno ambiental del colegio San Lorenzo.</i>	60
<i>Tabla 12. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno social del colegio San Lorenzo</i>	62
<i>Tabla 13. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno cultural del colegio San Lorenzo</i>	63
<i>Tabla 14. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno económico – productivo del colegio San Lorenzo</i>	64
<i>Tabla 15. Identificación por parte de los estudiantes de las potencialidades y problemáticas que se presentan en la institución.</i>	69
<i>Tabla 16. Análisis de las problemáticas institucionales.</i>	71
<i>Tabla 17. Resumen de las potencialidades, problemáticas y acciones a emprender para dar solución a las situaciones que generan conflicto a nivel ambiental desde el contexto municipal, sectorial y local.</i>	76
<i>Tabla 18. Resumen de las potencialidades, problemáticas y acciones a emprender para dar solución a las situaciones que generan conflicto a nivel social, cultural y económico, desde el contexto municipal, sectorial y local.</i>	78
<i>Tabla 19. Relación de problemáticas, actividades implementadas y/o propuestas y los resultados obtenidos a partir de su ejecución.</i>	79
<i>Tabla 20. Propuestas ganadoras del concurso del PRAE</i>	90



## INTRODUCCIÓN

Los proyectos ambientales escolares PRAE fueron establecidos mediante el decreto 1743 de 1994 del Ministerio de Educación. Esta norma reglamenta la implementación de proyectos ambientales por parte de las instituciones educativas de todos los niveles escolares, tanto públicos como privados y presenta los lineamientos para que los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, asuman una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar.

El municipio de Fómeque es uno de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca, Colombia. Fómeque cuenta con tres instituciones educativas oficiales que se encuentran distribuidas de la siguiente forma: en la Inspección de la Unión, Institución Postprimaria Básica Integrada (IPEBI), en el casco urbano, Institución Educativa Monseñor Agustín Gutiérrez (IDEMAG) y la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo, ubicada en la Vereda San Lorenzo. Actualmente las tres instituciones cuentan con proyectos Ambientales Escolares los cuales han sido formulados de conformidad con los alcances fijados en el Plan de Desarrollo Municipal.

La presente investigación tuvo como propósito analizar la incidencia de los proyectos ambientales escolares en la Institución San Lorenzo durante el período 2010 – 2015. Para este fin, el primer paso fue identificar el nivel de cumplimiento de los parámetros que la normatividad establece para los PRAE; posteriormente se identificaron las potencialidades y problemáticas tanto sociales como ambientales en la zona de estudio mediante herramientas participativas y finalmente, se plantearon estrategias para que el PRAE del colegio tenga un mayor impacto positivo en la comunidad educativa.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

“Por ignorancia o indiferencia podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre...” (PNUMA, 1972). El anterior es un fragmento extraído de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972), que a pesar de haberse redactado hace más de 4 décadas, expresaba una gran preocupación sobre las implicaciones devastadoras que las actividades humanas estaban generando sobre el planeta.

En congruencia con la preocupación anterior, la ley 99 de 1993 asigna una responsabilidad conjunta a los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación al desarrollo de planes programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio de educación. Así mismo, el artículo 5 de la Ley 115 de 1994, estipula que uno de los fines de la educación es la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales y la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.

Los PRAE fueron instrumentos creados mediante el decreto 1743 del año 1994 con el fin de abordar, desde las instituciones educativas, problemas ambientales cuyo origen se encuentra, no sólo al interior de las instituciones, sino también aquellos que pueden estar afectando a la comunidad perteneciente al área de influencia del centro educativo. Los procesos educativos no deben ser ajenos a la problemática ambiental, ya que por ley se ha establecido que todas las instituciones educativas de carácter oficial o privado deben propender por la *adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales...* (Art 5, numeral 10. Ley General de Educación 115).

La institución San Lorenzo es un centro educativo ubicado en la vereda San Lorenzo del municipio de Fómeque, lleva 10 años de creación y atiende a la población de las veredas La Moya, Potrerogrande, La Pastora, Ponta y San Lorenzo. Actualmente presta el servicio educativo a cerca de 250 personas entre niños, niñas y adolescentes y cuenta con 15 docentes que prestan sus servicios en educación preescolar, básica primaria, básica y media.

Con el propósito de cumplir con la normatividad relacionada con los PRAE, año tras año los directivos y docentes han elaborado los documentos que contienen las estrategias para el desarrollo y dinamismo del Proyecto Ambiental Escolar de la institución y han implementado acciones que buscan el cumplimiento de los objetivos definidos en estos documentos. A pesar de lo anterior, aun no se ha adelantado en la institución un estudio mediante el cual se determine la forma como las acciones implementadas han conseguido el cumplimiento de dichos objetivos.

Por otra parte, a pesar de que en los PRAE deben estar involucrados todos los actores de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes y directivos), aun no se cuenta con información sobre la forma como estos actores perciben los problemas ambientales del colegio y de su entorno, así como cuál es la percepción respecto a la problemática social que a diario se presenta en la institución, lo cual redundará en el desconocimiento de los compromisos que cada actor debiera tener frente al proyecto.

Igualmente, aunque se han realizado algunas actividades que buscan el cumplimiento de los objetivos del PRAE, no se han adelantado acciones que vinculen a todos los actores de la comunidad educativa y que integren estrategias para el mejoramiento de la convivencia y la calidad ambiental de la institución.

## 1.1 Antecedentes investigativos

Los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación, tienen una función conjunta en lo relacionado con el diseño y ejecución de planes y programas orientados a la educación ambiental, teniendo en cuenta este objetivo en común, en el año de 1994 se establece el decreto 1743, donde se reglamentan los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). La finalidad de estos proyectos está relacionada con “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales” (Artículo 5, numeral 10. Ley 115 de 1994 – Ley General de Educación).

Los proyectos ambientales escolares (PRAE) deben estar orientados a solucionar problemas de una comunidad, sector o población específica, esto con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en el sector. Debe además promover una formación en ética y en valores hacia el respeto y cuidado medio ambiente.

Algunas de las investigaciones realizadas en torno a los PRAE se consignan a continuación:

En trabajo desarrollado por (Torres, 2011), titulado: Medio ambiente y proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra de la ciudad de Bogotá, se analiza la problemática ambiental y el funcionamiento del PRAE en la institución educativa, esta investigación se enfoca en establecer los principales problemas ambientales que aquejan a la zona de influencia de la institución educativa para partir de estos y con ayuda de los estudiantes, padres de familia y comunidad educativa plantear:

1. El problema ambiental a solucionar por parte del proyecto ambiental educativo (PRAE).

2. Las estrategias y planes de acción a adelantar para la mitigación del problema ambiental que presenta mayor impacto en la comunidad educativa.

Los autores del trabajo titulado *“Programa de educación ambiental para el Colegio CAFAM de Bogotá. Una propuesta temática”* (Amortegui, Ortiz, & Rojas, 2009), esta investigación buscaba integrar la educación ambiental en todos los grados de la educación, desde preescolar hasta la media vocacional, esto entendido desde la perspectiva de que la educación ambiental solamente se orienta desde las ciencias naturales, por lo tanto las instituciones no integran en sus currículos de forma transversal las temáticas correspondientes a lo ambiental, además lo poco que los estudiantes recibían en cuanto a estos temas solamente era orientado desde las áreas de ciencias naturales (Ciencias naturales, biología y química), pero no se involucraban en ningún otro aspecto las diferentes asignaturas que se encuentran planeadas en el currículo.

El trabajo investigativo se orienta entonces a realizar un diagnóstico sobre cómo se enseña la educación ambiental en los diferentes grados, y como segunda orientación plantean tres ejes temáticos que son: entorno natural y tecnología, sociedad y ética y política y legislación, estos ejes son incluidos de manera transversal en todos los grados y adicional a esto de forma conjunta con otras asignaturas, para que de este manera exista transversalidad curricular.

El trabajo titulado *Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar del núcleo educativo número veintiuno en el municipio Buena Vista* (Franco, 2008), Vereda Río Verde – Quindío, en esta investigación busca establecer unos lineamientos para la orientación de la educación ambiental en la zona rural del municipio Buena Vista en Quindío. En este sentido involucra a toda la comunidad educativa (padres de familia, estudiantes y directivos y docentes)

La investigación titulada Formulación e implementación de un sistema de información para la gestión de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) de (Tamayo & Uribe, 2012), se fundamenta en las dificultades que se tienen en la actualidad para sistematizar la información con la que cuentan cada uno de los PRAE de las diferentes instituciones educativas del departamento de Risaralda, además de esto, los PRAE cuentan con una dificultad adicional y es el no tener claro cuáles son los lineamiento que tiene que cumplir para poder cumplir con su objetivo, por lo tanto la investigación viene a tener un doble propósito y es el de sistematizar la información de los PRAE, pero al mismo tiempo es una guía para saber los parámetros a cumplir en la implementación de los mismos.

(Camargo & Chávez, 2010) Desarrollaron la investigación que tiene por título 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), este trabajo muestra la importancia de desarrollar un PRAE de forma “integral”, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la calidad ambiental del Colegio Nuestra Señora de la Sabiduría, para esto realiza un diagnóstico donde reconoció que se hacía importante el desarrollo de una estrategia para darle un adecuado tratamiento a los residuos sólidos que se generan del desarrollo normal de las actividades en la institución educativa y que generan contaminación al no ser dispuestos de forma adecuada.

En la investigación realizada por (González, 2014) titulada, Análisis de la incidencia de los Proyectos educativos ambientales, en la institución educativa San Víctor, período 2008 – 2013, desde la perspectiva socio-ambiental<sup>1</sup>. El autor identifica el grado de cumplimiento del PRAE de la institución teniendo en cuenta los proyectos que se han desarrollado en la institución entre los años 2008 y 2013. Cada uno de los PRAE fue analizado teniendo en

---

<sup>1</sup> Para optar al título de Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales.

cuenta la normatividad vigente, las falencias identificadas año a año eran los puntos de partida para el mejoramiento. El PRAE resignificado como el autor lo denomina, cuenta con un sistema de evaluación y seguimiento permanente, que le permite a los líderes del proyecto ambiental y el CAE (comité ambiental escolar), identificar las falencias y fortalezas que se presentan en el desarrollo de cada una de las actividades programadas.

La idea central de la investigación titulada Análisis de la articulación existente entre el contexto ambiental comunitario y los planes de estudio de los grados sexto (6º) a undécimo (11º) de la Institución Educativa Luis Fernando González Botero<sup>2</sup>, (Castañeda, 2014), resalta la importancia de la integración de la educación ambiental en todas las asignaturas que están planteadas en el plan de estudios de la institución, ya que del medio ambiente dependemos completamente y su deterioro afecta todas las actividades y áreas del conocimiento. La investigación evidencia que existe una desarticulación entre el medio ambiente y la educación, para esto el autor realiza una propuesta orientada a incorporar en el plan de estudios las temáticas por asignatura a trabajar durante el año en relación con el cuidado del medio ambiente.

---

<sup>2</sup> Para optar al título de Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La educación que reciben los niños, las niñas, las jóvenes y los jóvenes en los colegios es fundamental para su vida, ya que desde allí se construyen los valores que son los cimientos de la convivencia ciudadana, aunque por ley las instituciones educativas deben implementar proyectos ambientales escolares (PRAE), que estén orientados a la solución o mitigación de las problemáticas ambientales, que afecten directamente o que se encuentren en la zona de influencia de la comunidad educativa. Por esto se hace necesario identificar de forma clara la normatividad vigente en torno a los PRAE y establecer cuáles son las problemáticas que inciden o que afectan en mayor medida a la comunidad educativa, para de esta forma poder construir con ayuda de los estudiantes, padres de familia, docentes y directivos el proyecto ambiental escolar institucional.

El desarrollo de este proyecto le permitirá a la Institución Educativa san Lorenzo identificar cuáles han sido sus fortalezas y debilidades frente al cumplimiento de los objetivos que a través del decreto 1743 de 1994 el gobierno nacional ha querido alcanzar en materia ambiental. De igual manera, con este proyecto se podrá identificar la percepción que tienen todos los actores de la comunidad estudiantil (estudiantes, padres, profesores, administrativos) en relación al rol que deben cumplir como protagonistas activos del proyecto ambiental escolar.

Por otra parte, la implementación de acciones puntuales orientadas a la concientización de la comunidad académica de la importancia que tiene contar con un entorno sano desde el punto de vista socio-ambiental, permitirá avanzar en la generación de una cultura en la que cada individuo actúa de manera responsable con su medio y asume un rol protagónico, no sólo al interior de la institución, sino también en su propio hogar.



## 3. OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo General

Analizar la incidencia de los proyectos educativos ambientales (PRAE), desde la perspectiva socio-ambiental de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo (Fómeque - Cundinamarca) período 2010 – 2015.

### 3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los problemas socio-ambientales abordados por los PRAE de la comunidad educativa de la Institución San Lorenzo, durante el período 2010 – 2015.
2. Determinar la percepción de la comunidad educativa respecto de su entorno socio-ambiental con el fin de identificar sus potencialidades y problemáticas.
3. Plantear estrategias para que la implementación de los PRAE tengan un mayor impacto positivo a nivel socio-ambiental en la comunidad educativa de San Lorenzo.

## 4. CONTEXTO INVESTIGATIVO

### 4.1 Caracterización de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo

En este apartado se describirá de forma breve el contexto geográfico, ambiental, social y educativo del municipio de Fómeque, Cundinamarca, haciendo especial énfasis en la zona de influencia de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo.

#### 4.1.1 Contexto geográfico

El municipio de Fómeque hace parte del departamento de Cundinamarca, pertenece a la provincia de Oriente de la que hacen parte los municipios de: Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Guayabetal, Gutiérrez, Quetame, Ubaque y Une.

Debido a que el municipio se encuentra localizado en la cordillera oriental, presenta una orografía variada que va desde terrenos ondulados hasta zonas escarpadas, las alturas varían desde los 800 hasta los 3.200 m.s.n.m.

El municipio de Fómeque está conformado por 32 veredas y una inspección de policía

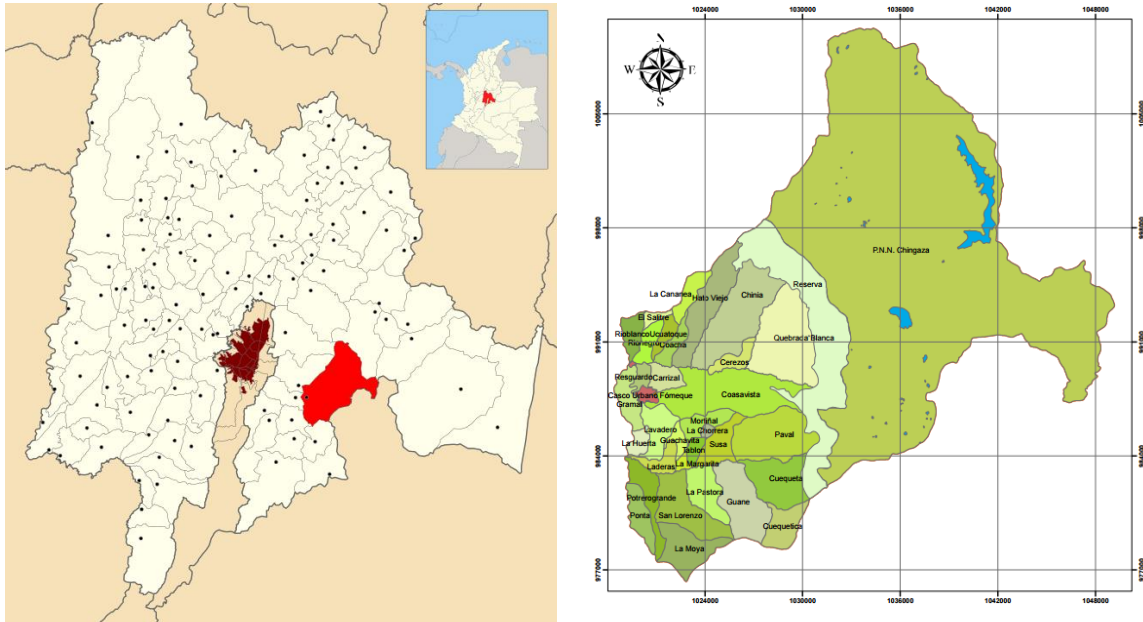


Imagen 1. Ubicación geográfica del municipio de Fómeque en el departamento de Cundinamarca y división política del municipio de Fómeque. <sup>3</sup>

El municipio de Fómeque se encuentra dividido en sectores, el sector 6 corresponde a las veredas: Potrerogrande, Ponta, La Moya, La Pastora y San Lorenzo. La IERD San Lorenzo tiene como área de influencia este sector y cuenta con sedes en cada una de estas veredas.

#### 4.1.2 Contexto ambiental

El municipio de Fómeque presenta una amplia oferta a nivel ambiental debido a su ubicación geográfica. Es importante resaltar que más del 60% del área del municipio hace parte del Parque Natural Nacional Chingaza, lo que hace de Fómeque un corredor importante a nivel hídrico para la ciudad de Bogotá (El sistema Chingaza provee el 80 % de agua que abastece a la ciudad de Bogotá y a otros municipios de la sabana). (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999)

<sup>3</sup>Fuente: Comité Técnico interinstitucional de Educación Ambiental. En Línea:[http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3meque#/media/File:Colombia\\_-\\_Cundinamarca\\_-\\_Fomeque.svg](http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3meque#/media/File:Colombia_-_Cundinamarca_-_Fomeque.svg) y Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental – CIDEA- Municipio de Fómeque.

Debido a la ubicación geográfica del municipio y la variación en relación a la altitud, el clima es diverso y gracias a esto la vegetación también. Existen bosques intervenidos y no intervenidos; los bosques se encuentran por encima de los 2.400 m.s.n.m., ya que por debajo de esta cota los bosques han sido talados para el establecimiento de cultivos (papa, habichuela, tomate, tomate de árbol, entre otros) o potreros. (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999)

El sector cinco (5) que comprende el área de influencia de la IERD San Lorenzo, se encuentra por debajo de los 2.400 m.s.n.m., por lo tanto son zonas dedicadas a la agricultura y la producción pecuaria (ganadería y avicultura).

Según UAESPNN en (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999), las especies vegetales características de esta zona son: encenillos (*Weinmannia* spp.), el cedro (*Cedrela montana*), los cedrillos (*Brunellia* spp), el mano de oso (*Dendropanax* sp), los cucharos o jaques (*Clusia* spp), los amarillos (*Nectandra* spp), los yucos (*Schefflera* spp.) y el canelo de páramo (*Drymis winteri*), entre otros. A mayor altura se encuentran rodamontes (*Escallonia* sp), tunos (*Miconia* spp), coloradito (*Polypsis* sp), uvos (*Cavendishia macleania*), y siete cueros (*Tibouchina lepidota*); también se identifica la presencia de especies de bromelias y orquídeas.

Los problemas ambientales que se presentan en las veredas de La Pastora, La Moya, San Lorenzo, Ponta y Potrerogrande se relacionan a continuación:

- **Incendios Forestales:** debido a la orografía y a la deforestación de las veredas de Ponta y Potrerogrande, especialmente en la zona identificada como El Alto del Herrero, en época de verano este lugar es susceptible de presentar incendios.
- **Contaminación de fuentes hídricas:** debido a que la zona rural del municipio no cuenta con un sistema de alcantarillado, por esta razón, en las casa ubicadas en las veredas del área de influencia de la institución y a nivel general, presentan sistema

sanitario con sello hidráulico, letrina, inodoros sin conexión o en algunos casos esporádicos no cuentan con el servicio sanitario. (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999)

Las unidades habitacionales cercanas a la quebrada Negra en la vereda La Pastora, descargan sus aguas residuales en este cuerpo de agua, de la misma forma lo realizan habitantes de la vereda Ponta pero en el Río Negro, los habitantes de la vereda La Moya vierten las aguas negras en la quebrada El Albalito o también la utilizan como agua de riego para los cultivos, pues según ellos las aguas residuales son un “aporte adicional de abono para la tierra” (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999).

Teniendo en cuenta lo anterior, las principales evidencias de la contaminación de las fuentes hídricas son:

- ✓ Inadecuada disposición de los empaques de los productos agroquímicos empleados en la producción agrícola.
  - ✓ Disposición de residuos sólidos y excretas en las fuentes hídricas.
  - ✓ Vertimientos de aguas con altos contenidos de materia orgánica, provenientes de la industria avícola, lo que permite la eutrofización del agua.
- **Contaminación atmosférica:** está determinada principalmente por la inadecuada disposición de las excretas de las aves de galpón y por la eutrofización del agua, producto del vertimiento de aguas negras procedentes de unidades habitacionales que no cuentan con el servicio de alcantarillado ni servicio sanitario.

### 4.1.3 Contexto socio – económico

A nivel socio – económico, las veredas que hacen parte del área de influencia de la IERD San Lorenzo, presentan una estructura social familiar y económica de pancoger. En la tabla 1 se puede apreciar la distribución de la población en las cinco veredas donde la institución educativa cuenta con sedes.

*Tabla 1. Distribución de la población en las veredas de influencia de la IERD San Lorenzo.*

Vereda	Área km <sup>2</sup>	Nº de habitantes	Densidad hab / Km <sup>2</sup>	Nº de viviendas	Densidad Viv. / Km <sup>2</sup>	Nº de familias	Densidad Fam./Km <sup>2</sup>
<b>Ponta</b>	4.03	146	36	32	7.94	39	9.68
<b>Potrero grande</b>	4.86	304	63	82	16.88	96	19.77
<b>La Moya</b>	7.55	370	49	85	11.27	102	13.52
<b>San Lorenzo</b>	9.73	463	48	124	12.74	150	15.41
<b>La Pastora</b>	5.62	293	52	70	12.45	80	14.22

Fuente (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999).

A nivel de infraestructura de vivienda, un alto porcentaje de las unidades habitacionales que se encuentran en las veredas donde la IERD San Lorenzo tiene sedes, cuentan con pisos en tierra y paredes en adobe y bahareque. En lo relacionado con energía eléctrica, en las veredas de Ponta, Potrero grande y La Moya, algunas viviendas no cuentan con el servicio. Para el tema de acueducto a nivel rural se identificó según el SISBEN que el 44% de las viviendas posee este servicio, mientras que el restante toma el agua de algún río, manantial o aljibe directamente (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999).

En cuanto al tema de alcantarillado, se presentan grandes dificultades en la zona rural debido a que el 40% de las viviendas no posee ningún tipo de servicio sanitario, mientras que un 10% vierten las aguas residuales en algún cuerpo de agua lóxico. A nivel general las

veredas que presentan un mayor déficit en prestación de servicios públicos (acueducto, servicio sanitario y energía eléctrica) son: Ponta, Potrerogrande y La Moya (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999).

#### 4.1.4 Contexto educativo

A nivel educativo el municipio de Fómeque cuenta con tres (3) instituciones oficiales que son: Institución Educativa Monseñor Agustín Gutiérrez (IDEMAG), Institución Postprimaria Básica Integrada (IPEBI) y la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo, que ofrece el servicio educativo tanto a nivel urbano como rural, cada uno de los colegios oficiales cuenta con preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. De las tres instituciones, el IPEBI y San Lorenzo son Instituciones Postprimarias, mientras que el IDEMAG cuenta con bachillerato académico tradicional.

La Institución Educativa Monseñor Agustín Gutiérrez, que cuenta con 1200 estudiantes distribuidos en la sede principal ubicada en el casco urbano del municipio y 21 escuelas rurales, según información suministrada por (Millan, 2015), coordinador de convivencia de la institución. La rectora de la institución educativa IPEBI, colegio que se encuentra ubicada en el corregimiento de La Unión, afirma que en el centro educativo hay 350 estudiantes distribuidos en 6 escuelas rurales (Ávila, 2015) y en la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo que está conformada por 5 sedes y cuenta con 210 estudiantes en total, según datos suministrados por el rector (Chona, 2015).

Desde la perspectiva de infraestructura, “Las necesidades físicas más apremiantes en las escuelas rurales son el encerramiento del predio escolar, mantenimiento de la planta física, construcción de aulas múltiples, salones para cursos de preescolar e infraestructura deportiva y dotación de equipamiento didáctico y deportivo” (Centro de Investigaciones

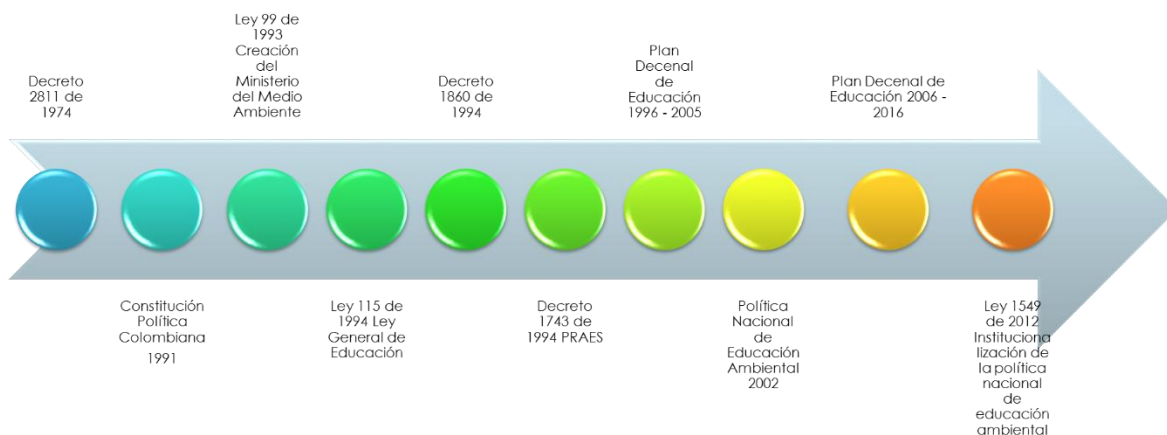
para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999, pág. 35). En muchas de las escuelas rurales unitarias<sup>4</sup>

## 4.2 Contexto legal y normativo relacionado con la educación ambiental

### 4.2.1 Contexto legal y normativo relacionado con la educación ambiental a nivel Colombia

La educación ambiental en Colombia tiene sus inicios en el decreto 2811 de 1974, donde se establece que las instituciones de educativas en todos sus niveles (primaria, secundaria y universitaria) deben incluir dentro de sus planes de estudios temáticas relacionados con ecología y medio ambiente. En la actualidad la Política Nacional de Educación Ambiental establecida en el año 2002, establece los lineamientos que debe tener la educación ambiental en sus distintos niveles escolares.

A continuación se presenta una línea del tiempo donde se puede identificar las normas que se han establecido en pro del medio ambiente y su relación con la educación.



*Figura 1. Línea del tiempo donde se relacionan las normas ambientales establecidas a nivel nacional con la educación ambiental. Fuente: la autora de la investigación.*

<sup>4</sup> Un docente es responsable de la educación de los niños de preescolar a quinto, en algunas escuelas rurales donde el número de estudiantes es superior a 36 estudiantes, la escuela puede contar con dos docentes.



En el decreto 2811 de 1974, se establece que en todos los niveles de educación (primaria, secundaria y universitaria) se deben incorporar a los planes de estudio, cursos relacionados con la ecología, preservación ambiental y recursos naturales, además se deben promover jornadas ambientales donde se involucre a la comunidad para que se formulen actividades que tengan como finalidad la protección ambiental. (Artículos 14 y 15).

En el año de 1991 con la proclamación de la Constitución Política de Colombiana, se estableció en los artículos 67 y 79 la relación que existe entre la educación y la protección del medio ambiente. En estos artículos se resalta el derecho a gozar de un ambiente sano y la importancia de la educación en relación a la protección del medio ambiente.

Con la creación del Ministerio del Medio Ambiente en el año de 1993 mediante la Ley 99, se delega de forma conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación, las actividades relacionadas con el diseño, aplicación y evaluación de los proyectos y programas orientados a la protección del medio ambiente.

En los artículos 5 y 14 de la Ley 115, Ley General de Educación, se hace énfasis en el papel que juega el sistema educativo en relación a la protección del medio ambiente, se establece que la educación ambiental debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios.

Con la promulgación del Decreto 1743 de 1994, donde se reglamentan los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), se da inicio a nivel escolar de estos. Se establece que tanto los establecimientos educativos de los niveles de preescolar, primaria, básica y media de carácter oficial o privado deben implementarlos, teniendo en cuenta a toda la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivos y padres de familia). Adicionalmente se establece que la formación y capacitación de los docentes está a cargo de los Ministerios de Educación y Medio Ambiente, y entes territoriales.

En el Plan Decenal de Educación 1996 – 2005, se establecen lineamientos entorno a la educación ambiental en Colombia. Entre los aspectos planteados alrededor de la educación y el medio ambiente para el año 2005 se encuentran:

- Lograr que la educación se reconozca como el eje del desarrollo humano, social, político, económico y cultural de la nación. En este propósito se hace énfasis en relación que existe entre el medio ambiente y la educación, ya que mediante esta es posible formar a los ciudadanos en la defensa y preservación de los recursos naturales.
- Formar ciudadanos que utilicen el conocimiento científico y tecnológico para contribuir desde su campo de acción, cualquiera que sea, al desarrollo sostenible del país y la preservación del ambiente.
- Se establece la implementación de proyectos y actividades orientadas a resolver problemáticas curriculares de los procesos de formación, entre los que se encuentra la educación ambiental (diseño, implementación y evaluación de los PRAE).

En el Plan Nacional de Educación Ambiental promulgado en el año 2002, establece que los proyectos, actividades y programas que se formulan para la protección del medio ambiente, deben estar orientados a resolver una problemática que afecte directamente a la comunidad, que se incluyan a los diferentes actores que hacen parte de la comunidad educativa para que no solo conozcan la problemática ambiental sino también para que se puedan encontrar alternativas de solución de manera conjunta.

En lo relacionado a la educación formal, uno de los retos que tiene este Plan de Educación Ambiental es el fortalecimiento de los PRAE a nivel nacional, sin importar si la institución es de carácter oficial o privado.

El Plan Decenal de Educación 2006 – 2016 plantea que para el 2016, todas las instituciones habrán realizado la actualización de los currículos y proyectos en pro del desarrollo humano, la formación en valores para la paz, el respeto por la biodiversidad y la sostenibilidad a nivel ambiental y social.

En el año 2012, bajo la Ley 1549 se reglamenta la política nacional de educación ambiental y su incorporación en el desarrollo territorial. En esta ley se establece que el ministerio de educación nacional en conjunto con las secretarías de educación de los diferentes entes territoriales, deben promover la formación y el fortalecimiento de la educación ambiental en los diferentes niveles escolares, en las instituciones públicas y privadas. Adicional a esto propone el abordaje de problemas ambientales relacionados con cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo, gestión integral de residuos sólidos, entre otros que afecten directa o indirectamente a la población. Los PRAE deben incluir el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas para la toma de decisiones encaminadas a la protección del medio ambiente.

## 5. REFERENCIAL TEÓRICO CONCEPTUAL

### 5.1 Marco legal y normativo

A nivel regional, el departamento de Cundinamarca establece en el Pilar 7, Cundinamarca territorio ambientalmente sostenible, la importancia que tiene la protección de los recursos naturales, el uso responsable del agua, los bosques, la fauna, la recuperación de las zonas que están degradadas y la importancia que tiene la cultura y la educación ambiental para lograr estos propósitos, se tiene proyectado desde la secretaría de educación de Cundinamarca, la capacitación a docentes, actividades relacionadas con el medio ambiente, socialización de proyectos, actividades, talleres y PRAE, entre otros, lo anterior está contemplado en el plan de desarrollo (Cundinamarca, 2012).

En la siguiente tabla se relacionan los comunicados de los años 2014 y 2015, que la secretaría de educación presenta a la comunidad educativa del departamento, con el fin de lograr las metas planteadas en el Pilar 7 de Plan de Desarrollo Departamental (Cundinamarca, 2012).

*Tabla 2. Relación de circulares emitidas por la Secretaría de educación de Cundinamarca enmarcadas en el tema de educación ambiental y medio ambiente.*

<b>Fecha</b>	<b>Nº de la circular</b>	<b>Temática</b>
11 de Julio 2014	139	Convocatoria educación ambiental – Uso eficiente del agua. Proceso educativo niños defensores del agua. (Gobernación de Cundinamarca y Corporación Autónoma Regional CAR)
5 de septiembre 2014	181	Diplomado en gestión de recursos sólidos Fundación Universitaria Iberoamericana – FUNIBER.
9 de marzo 2015	046	Foro – Taller Los PRAE como estrategia de inclusión de la dimensión ambiental en la escuela.
13 de marzo 2015	054	Celebración día del desafío ambiental.
21 de julio 2015	187	Inicio de estrategia de formación, asesoría y acompañamiento in situ. Instituciones educativas ubicadas en la cuenca del Río Bogotá focalizadas en educación ambiental y desarrollo sostenible.
7 de septiembre 2015	250	Envío PRAE actualizado – evaluación del PRAE y equipo que lidera su implementación institucional

Fuente: (Secretaría de Educación de Cundinamarca SEC, 2015)

En cuanto a la Corporación Autónoma Regional CORPOGUAVIO, entre sus estrategias relacionadas con la educación ambiental, tienen contemplada la “asistencia y acompañamiento ara el manejo de residuos sólidos”, (Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO, 2013) mediante actividades realizadas directamente con la población y la comunidad educativa.

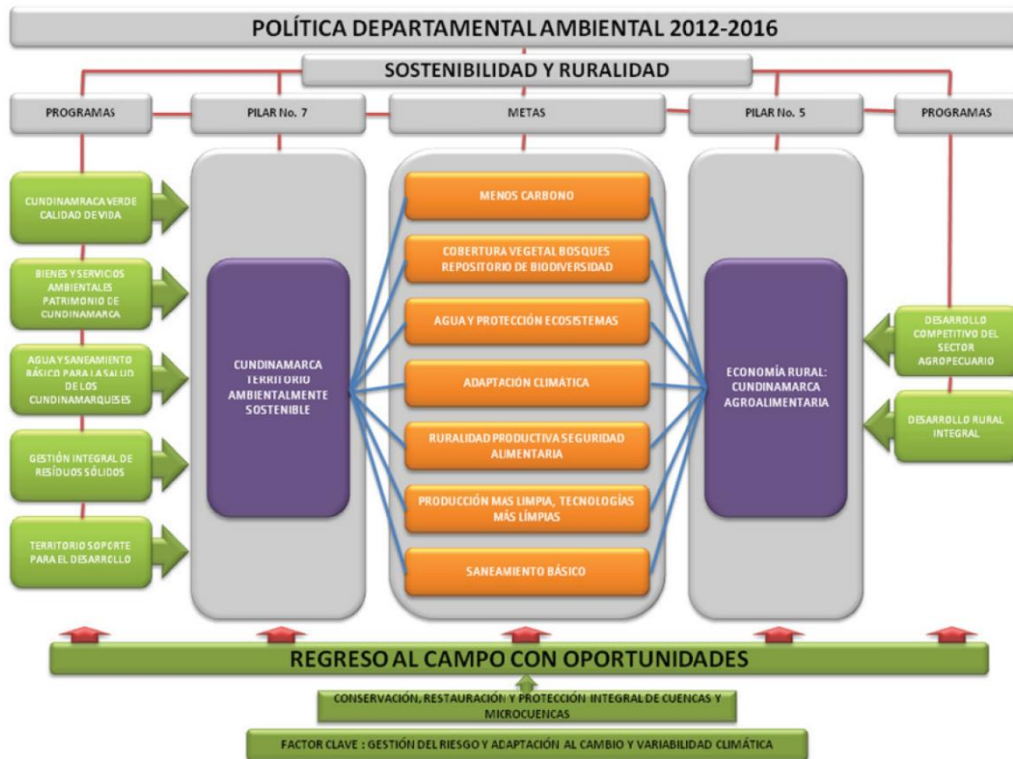


Figura 2. Flujograma de la Política Departamental Ambiental 2012 – 2016. Fuente: (Cundinamarca, 2012)

## 5.2 Educación ambiental

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la educación ambiental se define como:

Un proceso que consiste en reconocer valores y clasificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente. (1970) en (Instituto de estudios ambientales. IDEA, s.f.)

Lo anterior hace referencia a estrecha relación que existe entre los valores y el medio ambiente, el respeto no es solamente hacia el par, también debe ser hacia la naturaleza y

todas las formas de vida que en ella existen, es importante resaltar que cuando se agrede el entorno natural (contaminación hídrica, del suelo, atmosférica, inadecuada disposición de residuos sólidos, entre otros) también se está agrediendo al semejante, pues se está deteriorando el ambiente en el cual él vive.

La educación ambiental debe entenderse como el medio que permite fomentar el respeto por la vida, el cuidado, la conservación y el uso responsable de los recursos naturales, para esto es fundamental el conocimiento y reconocimiento del territorio, partiendo desde el contexto natural, cultural, social, político y económico, identificando sus potencialidades y problemáticas.



*Figura 3. Componentes del territorio. Fuente: la autora de la investigación.*

La educación ambiental debe entenderse como un proceso que le permite al ser humano entender las interacciones que se presentan en el territorio que habita, entendiendo que este está conformado por los ámbitos sociales, culturales, naturales o ambientales, políticos y económicos, y que estos a su vez se encuentran interrelacionados, siendo imposible

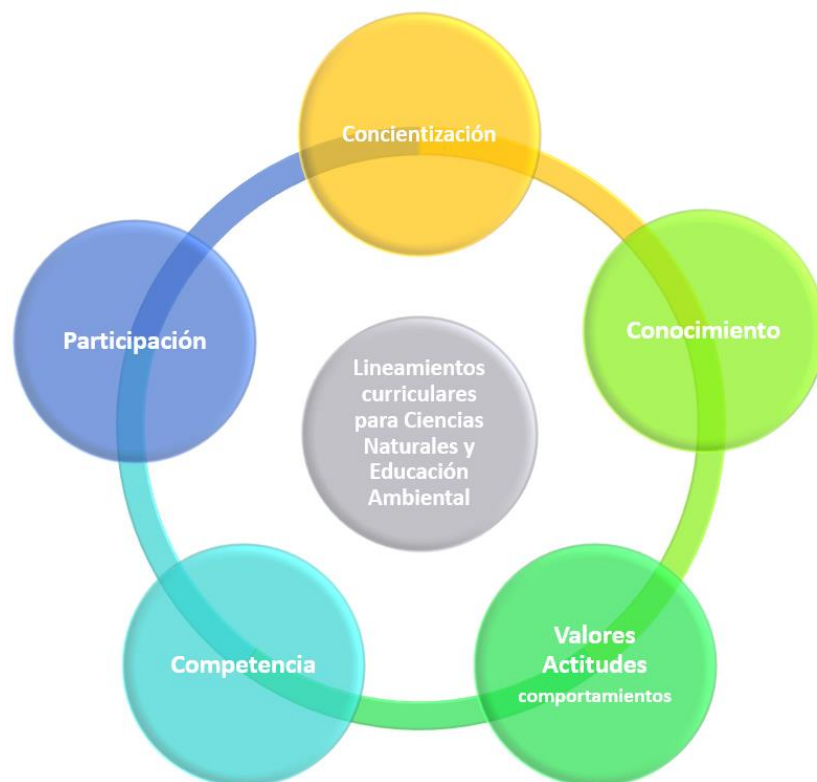
pensarlos de forma aislada. Por lo anterior la educación ambiental tiene como objetivo la fundamentación de valores y actitudes de respeto hacia el medio natural.

### 5.3 Educación ambiental en las instituciones educativas

La educación ambiental se reglamentó en Colombia a partir de la Constitución Política de 1991, de acuerdo a los artículos 67, 79 y 80, posteriormente en la Ley 115, artículo 14 numeral c “la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales...”, en el párrafo 1º de este artículo, se establece que “el estudio de estos temas y la formación en tales valores... no exige asignatura específica. Esta formación debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios”, por lo tanto la educación ambiental se puede enseñar de forma transversal y apoyada en los proyectos ambientales escolares PRAE, como lo contempla el Decreto 1743 de 1994 en el artículo 1 “... todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativas institucionales, proyectos ambientales escolares, en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos”.

En el artículo 2, se establecen los principios de la educación ambiental, que deben tener en cuenta la interculturalidad, la formación en valores, la participación, la formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. El artículo 3 trata sobre la responsabilidad del diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar, en el cual deben estar involucrados los estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad educativa en general, también se establece que dichos proyectos pueden contar con asesoría externa de instituciones de educación superior y otros organismos que velan por la protección del medio ambiente.

Otro de los aspectos a resaltar el papel que juegan los lineamientos curriculares en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, ya que como se establece en la Ley 115 (anteriormente mencionada), el tema de ambiental no necesariamente requiere de una asignatura como tal, pero sí debe estar incorporada en el currículo, de forma especial se debe hacer énfasis en las asignaturas relacionadas con ciencias naturales, sin dejar de lado la transversalidad.



*Figura 4. Logros y objetivos del área de ciencias naturales y educación ambiental con base en los lineamientos curriculares. Fuente: la autora de la investigación.*

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



La competencia permite que los sujetos identifiquen, anticipen y resuelvan problemas relacionados con la temática. Finalmente, la participación busca la implicación dinámica de los sujetos en la solución de los problemas ambientales. (Paz, Avendaño, & Parada, 2014)

#### 5.4 Los PRAE y la perspectiva social

La sociedad juega un papel muy importante en el campo de la educación y el medio ambiente, ya que son las personas las que viven en un espacio geográfico específico y son ellos los que día a día (sin importar si están en edad escolar, pertenecen a algún nivel de educación formal o no) hacen uso del ambiente que los rodea, por lo tanto se ven afectados por las condiciones ambientales del lugar donde viven.

Por lo anterior, los PRAE y “la educación ambiental se trata de una respuesta hacia la necesidad de un cambio social estructural” (Paz, Avendaño, & Parada, 2014), esto debido a que si la sociedad no se compromete a dar un cambio en sus hábitos consumistas, el deterioro ambiental cada día va a ser más evidente y la capacidad de resiliencia del planeta cada día va a ser más baja. Es por esta razón que en la educación ambiental se deben integrar la mayor cantidad de actores posibles y desde los PRAE involucrar no solo a los estudiantes, docentes y directivos, sino que las actividades que se realicen deben salir de los muros del colegio y llegar a la comunidad aledaña, no solo porque entre los objetivos de la EA se encuentra “contribuir al cambio cultural desarrollando modelos educativos propios, acordes con las necesidades socio-ambientales, regionales y locales” (Bermúdez, 2003)

Según (Paz, Avendaño, & Parada, 2014) “los problemas ambientales no pueden ser evaluados desde la dimensión física o química, sino que estos tienen asociados factores naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, epistémicos, filosóficos entre otros”. Por esto es necesario que el PRAE de las instituciones educativas integre a la comunidad y no se quede solamente en el ámbito escolar.

## 5.5 Los PRAE y la perspectiva ambiental

El decreto 1743 de 1994 establece a nivel nacional los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, que tienen como objetivo principal incorporar la problemática ambiental local a los PEI (Proyecto Educativo Institucional), con el fin de “... coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos” (Artículo 1º, Decreto 1743 de 1994). En este sentido es necesario resaltar que estos proyectos deben tener en cuenta las características culturales, sociales y naturales de la comunidad educativa donde se van a llevar a cabo.

Para la formulación de los proyectos, es necesario realizar un análisis del territorio donde se encuentra la institución educativa, establecer cuáles son las potencialidades, problemáticas y actores que pueden ser parte de la solución a estos conflictos ambientales, tal y como lo expresa (Paz et al., 2014) “los proyectos escolares de tipo ambiental es relevante, porque su diseño debe responder a diagnósticos ambientales que incluya las problemáticas, los fenómenos, las necesidades y la relación del hombre con el medio ambiente”.

La educación ambiental tiene su impacto en el ecosistema en el sentido en que modifica las costumbres y actuaciones de la sociedad, para que de esta forma se puedan permear las otras esferas; si hay un cambio social la tecnosfera puede actuar en favor de la biosfera. Es así como Pardo en (Paz et al., 2014), realiza un análisis de las esferas en las que actúan los seres humanos: la sociosfera, la tecnosfera y la biosfera. “... de nada sirven los ajustes tecnológicos sin más, porque lo que debe cambiar es la sociosfera, es decir el marco de relaciones”

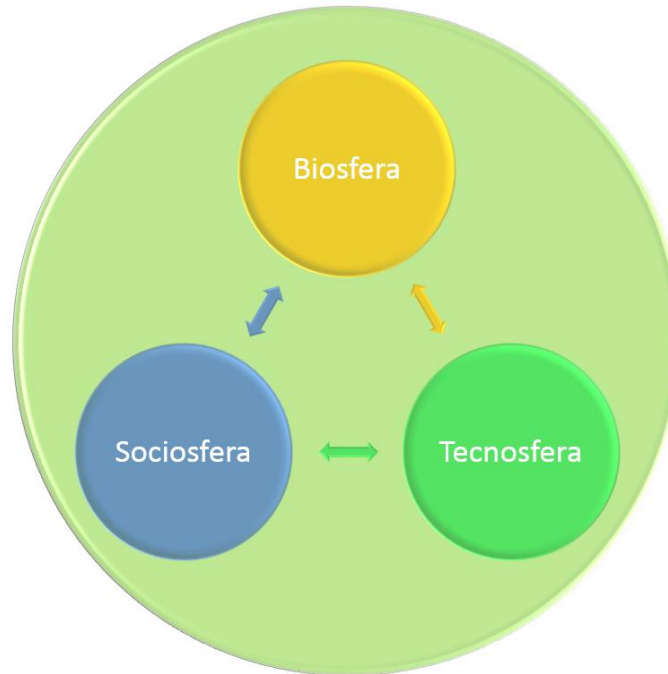


Figura 5. Paradigma de la complejidad. Fuente: Pardo (1995) en (Paz, Avendaño, & Parada, 2014).<sup>5</sup>

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 Tipo de investigación

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en este estudio, la investigación es de tipo descriptivo-cuantitativo, debido a que busca identificar los problemas socio – ambientales que se presentan en la I.E.R.D. San Lorenzo y establecer cuáles son los mecanismos y formas de participación de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes,

<sup>5</sup> Finalmente y como está establecido en la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) la EA se define como: “proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”.

directivos docentes y comunidad) en la formulación, ejecución y evaluación del PRAE institucional.

La investigación es descriptiva como lo establece Dankehe, 1986 en (Hernández , Fernández, & Baptista, 1997) *“los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”*, debido a que se quiere determinar el impacto que genera el PRAE de la institución en la comunidad educativa.

Por otra parte se orienta hacia el lado cuantitativo por el tipo de instrumentos que se van a emplear para obtener la información y de esta forma poder establecer la percepción de la comunidad respecto al PRAE, al medio ambiente y a los problemas ambientales.

## 6.2 Diseño metodológico de la investigación

Para dar cumplimiento al objetivo general de la investigación, el estudio se dividió en cuatro etapas que se relacionan a continuación:

### **Etapas 1: Identificación de problemas socio-ambientales abordados por los PRAE en el período 2010 – 2015.**

Para identificar los problemas socio-ambientales que presenta y sobre los que se han trabajado año tras año con la comunidad educativa de la institución San Lorenzo, se analizaron los proyectos ambientales escolares (PRAE) del período 2010 – 2015 con ayuda de la matriz de análisis de los PRAE. Ver anexo 1.

### **Etapas 2: Determinación de la forma de participación.**

El análisis de los PRAE muestra la forma en que ha participado la comunidad educativa en la construcción del proyecto ambiental, la encuesta que se planteó en la investigación,

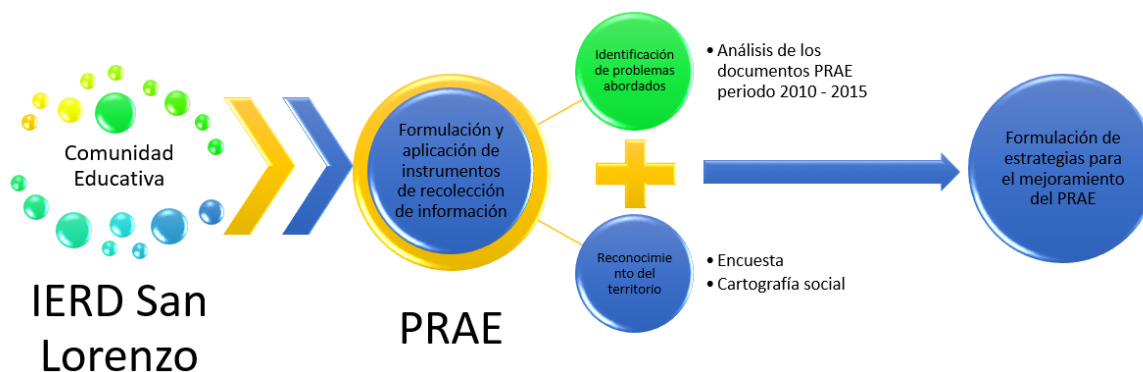
buscaba establecer el grado de participación de los diferentes integrantes de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes, directivos y comunidad en general).

El taller de cartografía social, cuyo objetivo estaba orientado a la reflexión sobre las potencialidades y problemáticas socio-ambientales que se presenta en la comunidad educativa de San Lorenzo.

### **Etapa 3. Estrategias de mejoramiento del PRAE de la I.E.R.D San Lorenzo.**

Después de identificar los problemas y avances que se desarrollaron en el PRAE durante el período 2010 – 2015 y de compararlos con los problemas y potencialidades de la actualidad, se procedió a realizar la formulación de estrategias de mejoramiento del PRAE, algunas de las cuales contaron con actividades piloto.

En la figura 7 se encuentra el diagrama del proceso de la investigación, es de resaltar que la comunidad educativa juega un papel muy importante en la identificación de problemas y potencialidades, debido a que esta información sirvió como base para la formulación de las estrategias de mejoramiento del PRAE institucional.



*Figura 6. Diagrama del proceso de la investigación. Fuente: la autora de la investigación.*

### 6.3 Población

La investigación se centra en analizar desde la perspectiva socio-ambiental la incidencia del PRAE de la institución San Lorenzo, durante el período 2010 – 2015, teniendo en cuenta la participación de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia, docentes y directivos), en la formulación, desarrollo y evaluación del proyecto ambiental institucional.

La institución educativa cuenta con cinco sedes ubicadas en igual número de veredas, ofreciendo el servicio educativo a más de 200 estudiantes en edades comprendidas entre los 5 y 19 años de edad.

La investigación se desarrolló con los estudiantes de los niveles de básica y media de los grados séptimo (7º) a undécimo (11º). La selección de la muestra para la aplicación de encuestas se realizó utilizando la ecuación

$$n = (N * p * q) / ((N - 1) * D + p * q)$$

Donde

n= muestra

N= Población

p= Población participante (estudiantes de secundaria grados séptimo a undécimo)

q= Población no participante (estudiantes de preescolar, primaria y grado sexto)

D= probabilidad de error

*Tabla 3. Relación de estudiantes y docentes de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo*

Sede	Población
San Lorenzo primaria	42
San Lorenzo secundaria	102
La Moya	39

Ponta	9
Potrero grande	14
La Pastora	15
Docentes Primaria	7
Docentes secundaria	6
Directivo Docente	1
<b>Total</b>	<b>235</b>
Estudiantes de séptimo a undécimo	75
Docentes primaria y secundaria	13
Directivo docente	1
<b>Total población potencial</b>	<b>89</b>

Fuente: (Chona, 2015)

$$n = (89 * 0,348 * 0,651) / ((89 - 1) * (0,000625 + 0,348 * 0,651))$$

$$n = 72$$

Tabla 4. Cálculo de la población para aplicar la encuesta.

Grado / Rol	Población potencial	Participación	n	Redondeo	Aumento por decisión de la investigadora	Tamaño muestra definitiva
Séptimo	17	0,191	13,753	14	0	14
Octavo	19	0,213	15,371	15	0	15
Noveno	17	0,191	13,753	14	0	14
Décimo	13	0,146	10,517	11	0	11
Undécimo	9	0,101	7,281	7	0	7
Docentes	13	0,146	10,517	11	0	11
Directivo docente	1	0,011	0,809	1	0	1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>

Fuente: la autora de la investigación.

## 6.4 Procedimiento

El trabajo de campo a desarrollar, se divide en dos etapas que consisten en:

Etapa 1: revisión documental

Etapa 2: información de campo

En la siguiente tabla se puede observar con mayor detalle las actividades que conforman cada una de las etapas.

*Tabla 5. Etapas del proyecto de investigación con las actividades a desarrollar*

<b>Etapas del trabajo de campo</b>	<b>Actividades a desarrollar</b>
Etapa 1. Análisis documental	Esta etapa de la investigación se centra en la búsqueda y clasificación de documentos que permitan obtener información relevante para la investigación, adicional a esto se realiza la lectura y el análisis de los documentos seleccionados.  Revisión del PRAE de la I.E.R.D. San Lorenzo.
Etapa 2.	<b>Encuesta</b>  Con la aplicación de la encuesta se busca identificar las categorías que permitan establecer problemas ambientales, percepción del impacto y el desarrollo de actividades relacionadas con el PRAE de la IERD San Lorenzo.  Encuestas a estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes.  <b>Cartografía social</b> Identificación de las problemáticas ambientales y sociales que afectan directa o indirectamente a la institución educativa.

Fuente: la autora de la investigación.



Para la sistematización de resultados es necesario realizar una matriz o cuadro de categorías que permita establecer el grado de cumplimiento y de apropiación del PRAE por parte de la institución educativa y de la comunidad.

*Tabla 6. Sistematización de resultados según el instrumento empleado para la recolección de información.*

<b>Instrumentos de recolección de información</b>	<b>Sistematización de resultados</b>
Matriz de análisis de los PRAE	La revisión del PRAE se realizará teniendo en cuenta la matriz de análisis de los PRAE período 2010 – 2015 (ver anexo 1) donde se establecen los parámetros a cumplir a partir de los documentos publicados por el ministerio de educación, medio ambiente y demás decretos y leyes que guarden relación directa con el tema. La matriz busca determinar si cumple o no con las normas previstas.
Encuesta	La encuesta (ver anexo 2) permitirá identificar la percepción que los diferentes integrantes de la comunidad educativa tienen respecto al PRAE, además permitirá establecer algunos comportamientos y costumbres de las personas respecto al cuidado y protección del medio ambiente.
Cartografía Social	Con este método se busca que los estudiantes identifique los problemas ambientales que más afecta a la comunidad estudiantil, y como estos problemas se interrelacionan. (ver anexo 3)

Fuente: la autora de la investigación.

### 6.5 Técnicas de recolección de información

Para identificar las problemáticas ambientales de la comunidad educativa de la institución San Lorenzo, se desarrollaron talleres, encuestas y cartografía social a los estudiantes y padres de familia.

Es importante resaltar que el objetivo principal de los instrumentos de recolección de información es:

- Establecer las condiciones ambientales que presenta cada una de la Institución San Lorenzo.
- Identificar las fuentes contaminantes, los conflictos ambientales y/o potencialidades que presenta la comunidad educativa de la institución.
- Indagar en las alternativas de solución desde el punto de vista de los habitantes de las veredas y cómo la institución educativa desde el proyecto ambiental puede subsanar estas deficiencias.

Después de obtener esta información, se procederá a realizar la triangulación de la información, que estará fundamentada en tres ejes temáticos:

- Normatividad (leyes, decretos y normas).
- Instrumentos de recolección de información (encuestas y cartografía social )
- Documentos PRAE período 2010 -2015

## 7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 7.1 Análisis de los PRAE 2010 – 2015 para la identificación de problemas socio-ambientales abordados durante este período

Para determinar los problemas socio-ambientales que se presentaron durante el período 2010 – 2015 y que fueron abordados por el PRAE de la institución, se realizó el análisis de los documentos (PRAE período 2010 - 2015) teniendo en cuenta la matriz de análisis que se plantea y desarrolla en el anexo 1. Es importante resaltar que esta matriz se construyó teniendo en cuenta los parámetros que se establecen en los documentos de (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible), (SED - Secretaría de Educación Distrital & Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2009) y (Universidad Libre & Jardín Botánico de Bogotá ), donde dan una serie de recomendaciones entorno a lo que debe llevar un PRAE, cómo debe estar estructurado y cuál debe ser su finalidad.

La matriz está compuesta por seis categorías de análisis que son: información general del PRAE, planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, marco metodológico y formulación del PRAE.

**Categoría de Información general del PRAE:** los seis documentos analizados cuentan con el título, cuatro de ellos conservan el mismo nombre (período 2010 - 2013), mientras que en los años 2014 y 2015 los nombres variaron. En cuanto al eslogan y el logo, solamente el documento del año 2014 lo presenta.

A nivel general los encargados del PRAE son docentes en su mayoría con formación en básica primaria; licenciatura en producción agropecuaria, licenciatura en química y especialización en gerencia de recursos naturales. Es de resaltar que solamente en el año 2014 el proyecto ambiental no contó con docentes especializados en ciencias naturales ni que cuentan con una especialización en áreas afines, lo cual generó una ruptura en el proceso, debido a que de este período, no se tienen evidencias de las actividades desarrolladas en el PRAE.

En relación al documento como tal, se tienen registros de los documentos en físico y en digital, pero estos varían año a año, es decir no existe una continuidad total en cuanto al contenido ni a las actividades desarrolladas, sino que se van modificando teniendo en cuenta la orientación que le dé el docente encargado del proyecto, estos cambios tampoco se dan teniendo en cuenta las recomendaciones del año inmediatamente anterior, ya que no se encuentra registrada esta información en el documento del proyecto.

En cuanto a la introducción, solamente los documentos de 2010 y 2011 cuentan con este ítem, el cual es importante, ya que muestra de forma general el tema del trabajo, la finalidad y el por qué se va a desarrollar el trabajo.

**Categoría planteamiento del problema:** a nivel general, los documentos analizados cuentan con un planteamiento del problema, donde describen las principales problemáticas a nivel ambiental del sector 6 (conformado por las veredas del área de influencia de la I.E.R.D. San Lorenzo), pero no se especifica cuál de ellas se va a abordar en el PRAE, en los documentos de los años 2012 y 2013 se planea que uno de los problemas es el reconocimiento del territorio y el adecuado uso de los recursos naturales, de la misma forma se plantea la problemática de los residuos sólidos en el colegio. Por otro lado, el PRAE del 2014, no cuenta con el planteamiento del problema.

Para el planteamiento del problema es necesario realizar un diagnóstico ambiental, solamente en los años 2010 y 2011 se utilizaron instrumentos (encuesta) para identificar las principales problemáticas ambientales del sector y del municipio. En los documentos de los años 2012, 2013 y 2015 no está planteado el diagnóstico, mientras que el documento del año 2014 presenta un diagnóstico sin soportes, es decir no se detalla la metodología empleada para establecer las problemáticas ambientales del sector.

Las problemáticas ambientales que se plantean en los PRAE del período 2010 – 2015, están encaminados a la protección del sistema hídrico y al manejo y minimización de los residuos sólidos, excepto durante el año 2014, donde no se muestra de forma clara la categoría ambiental del problema.

A nivel general la problemática ambiental en la que se centran los PRAE son: deforestación (2010, 2011 y 2014), plantas invasoras (2014), contaminación por residuos sólidos (2013 - 2015), contaminación atmosférica, auditiva, del suelo, visual y/o de fuentes hídricas (2010 - 2015), Riesgo geológico por inestabilidad del suelo (2011), manejo de residuos sólidos (2011, 2013 - 2015). Por lo anterior, no existe una continuidad total en cuanto a la problemática ambiental, pero la problemática común en los PRAE analizados es el manejo de residuos sólidos.

**Categoría objetivos – Justificación:** el objetivo general de cada uno de los PRAE es muy amplio, y con pocas posibilidades de cumplirse a cabalidad, en esto también tiene incidencia la parte de la problemática ambiental, ya que si no se realiza un adecuado diagnóstico, difícilmente se puede determinar el problema a desarrollar en el proyecto.

En cuanto a los objetivos específicos, no se tienen todas las evidencias del desarrollo de cada uno de ellos, sin embargo, esto no significa que no se hubiesen llevado a cabo algunos de ellos durante el período 2010 – 2015.

Los objetivos específicos están orientados en su mayoría a sensibilizar a la comunidad educativa acerca de las problemáticas ambientales, desarrollar valores y cultura ambiental.

Un objetivo que se destaca en el documento del año 2015 es el de diagnosticar los problemas ambientales de la institución y el área de influencia del colegio.

A nivel general se presenta relación entre los objetivos específicos, el objetivo general y el problema, aunque estos no den respuesta a una problemática ambiental específica abordada en el PRAE de la institución.

Teniendo en cuenta que la justificación de un proyecto está encaminado a dar a conocer el por qué y para qué se realiza el proyecto, los documentos de los años 2010 y 2011 no cuentan con este ítem, mientras que los documentos de los años 2012 a 2015 sí tienen en cuenta la justificación, pero está encaminada solamente a la importancia de la protección de las fuentes hídricas, sin tener en cuenta las demás problemáticas ambientales.

**Categoría marco teórico:** en la construcción del marco teórico del proyecto, se contemplan diferentes aspectos como los son: el legal, el institucional, el geográfico y el conceptual.

Aunque es muy amplia la normatividad colombiana en relación a los PRAE, en los documentos solamente hacen referencia a la Constitución Política Colombiana, la Ley General de Educación, el Decreto 1743 (Proyectos Ambientales Escolares), dejando de lado documentos importantes como la Política Nacional de Educación Ambiental del 2002, el EOT (Esquema de ordenamiento territorial) del municipio de Fómeque, La Política de diversidad nacional, el plan de desarrollo municipal (vigente a la fecha), estudios publicados por diversas comunidades que abordan el tema de los PRAE, el PEI de la institución educativa, entre otros.

En relación al marco institucional, donde se plasma la historia de la institución, sus logros, sus avances y sus cambios, solamente en el vídeo que corresponde al año 2011, se cuenta un poco de la historia de la institución, pero en los demás documentos no se evidencia este ítem.

El marco geográfico describe a nivel general los límites del municipio y del sector 6 (área de influencia de la Institución San Lorenzo), es importante aclarar que esta información no se encuentra en un apartado específico, sino que se encuentra anexo al planteamiento del problema.

A nivel conceptual los temas predominantes son ambiente, recursos naturales, educación ambiental, reciclaje, compostaje, residuos sólidos. En el documento del año 2014 no se registra esta información.

**Categoría marco metodológico:** la metodología no es clara, solamente en los documentos de los años 2012, 2013 y 2015, se encuentra un esquema donde el PRAE es el centro y los componentes como: el PEI, la educación, el embellecimiento, la comunicación y lo axiológico se encuentran alrededor. Para los demás años no se registra esta información.

La metodología utilizada año tras año varía pero en general se centra en talleres de sensibilización a la comunidad educativa, salidas pedagógicas y campañas de reciclaje.

La participación de la comunidad educativa en el desarrollo del PRAE, está enfocado en reuniones periódicas, talleres de formación, salidas ambientales y campañas de sensibilización, como actividad de participación adicional en el año 2015 se conformó el comité ambiental escolar.

En cuanto a la participación de los diferentes actores institucionales, se evidencia un acompañamiento por parte de la Institución San Lorenzo a todos los proyectos que se plantean, adicionalmente entidades como CORPOGUAVIO y la Alcaldía de Fómeque, apoyaron el proyecto en asesoría, orientación y capacitación a los docentes y a la comunidad educativa.

**Categoría formulación del PRAE y del informe:** para la recolección de la información de las actividades desarrolladas se empleó: cámara fotográfica (2011- 2015) y taller de cartografía social y encuestas para el año 2015.

En cuanto a la parte financiera, el proyecto no tiene un rubro específico destinado desde el presupuesto de general de la institución, pero en todas las actividades planteadas, el proyecto contó con los recursos necesarios (humanos, logísticos y económicos) para su realización. Para el año 2015, en asamblea general de padres de familia de inicio de año, se estableció una cuota de \$5.000 por familia, para apoyar las diferentes actividades planteadas por el proyecto.

Los diferentes documentos cuentan con un cronograma de actividades, algunos solamente están como una lista de actividades (2012), otros cuentan con actividades distribuidas por períodos y para el año 2015 el cronograma se planteó con unas fechas específicas para su realización. A nivel general, las actividades planteadas se cumplieron aunque en algunos casos no se desarrollaron en la fecha establecida.

Solamente se registra de manera formal la evaluación del PRAE para el año 2015, de los años anteriores no se cuenta con esta información, de la misma forma las conclusiones y recomendaciones solamente se encuentran en el documento del año 2015.

Los documentos correspondientes a los años 2010 y 2014 son los únicos que presentan bibliografía en el documento, los demás aunque presentan marco teórico, legal y conceptual, no cumplen con este requisito.

Los anexos son básicamente fotografías e informes de las actividades realizadas durante los años 2010, 2012, 2013 y 2015.

A partir del análisis de los PRAE desarrollados en la I.E.R.D San Lorenzo, se puede establecer que no existe una continuidad en el proyecto ambiental de la institución, cada año, dependiendo de los profesores que asumen su liderazgo se plantean actividades y visiones desde el punto de vista particular, sin tener en cuenta las problemáticas que vive la comunidad educativa y en qué realmente se debe trabajar para que el proyecto tenga un mayor impacto en la sociedad.

## 7.2 Percepción de la comunidad educativa respecto a su entorno socio-ambiental

Para determinar las formas de participación de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia), se diseñó una encuesta para determinar las problemáticas ambientales y sociales que presenta la comunidad educativa de la I.E.R.D. San Lorenzo y se desarrolló un taller de cartografía social, en donde los estudiantes contaban con un momento de reflexión en torno al contexto físico, ambiental y social en el que se encuentra la institución educativa.

### 7.2.1 Análisis de la encuesta Piensa Ambiental-mente

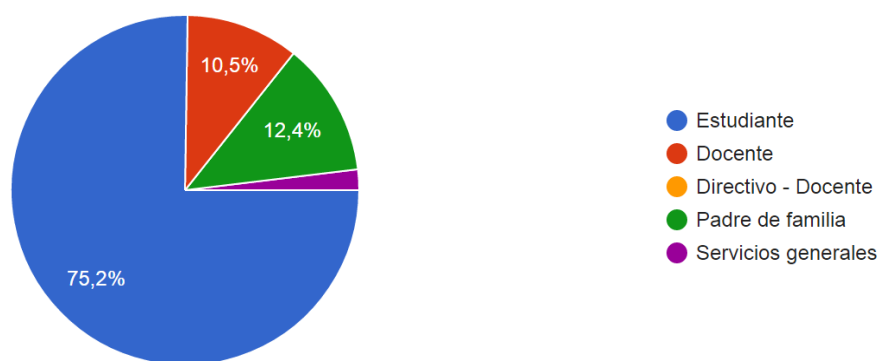
Para la aplicación de la encuesta, se encuestaron en total a 105 miembros de la comunidad educativa, la encuesta se elaboró con el fin de identificar las problemáticas ambientales y



sociales de la institución San Lorenzo, se aplicó una encuesta que consta de 14 preguntas para docentes, padres de familia, directivos docentes y servicios generales, mientras que para los estudiantes consta de 16 preguntas. Las preguntas 1 – 4, 7 – 9, 10, 12 y 15 - 16 son de selección múltiple con única respuesta, las preguntas 5, 11, 13 y 14 es de selección múltiple con más de una opción, la pregunta 6 hace referencia a la percepción o experiencia de los encuestado en cada una de las situaciones que plantea el ítem, esta pregunta identifica el nivel de frecuencia con que se presenta la situación es de única respuesta.

Las preguntas 1 – 3 hacen referencia a información general de los encuestados como lo son: rol del encuestado en la institución, edad y género.

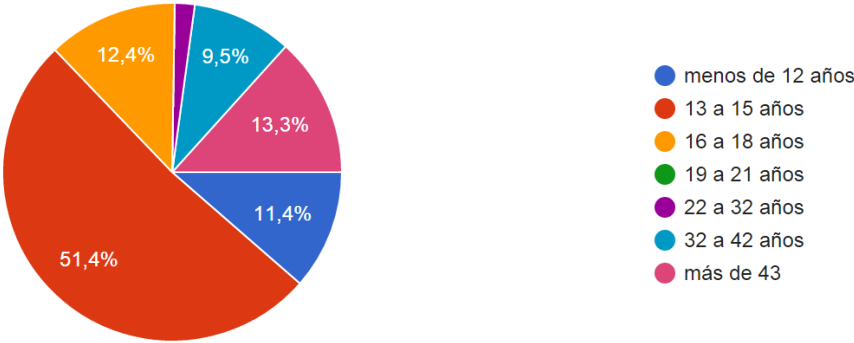
**La pregunta 1** corresponde al rol del entrevistado en la institución educativa, del total de encuestados, el 75,2 % corresponde a estudiantes (79), el 10,5% a docentes (11), el 12,4% a padres de familia (13) y el 1,9% que corresponde a servicios generales (2). Lo anterior se puede evidenciar en la gráfica 1, donde se muestran los roles y los porcentajes del total de encuestados.



*Gráfica 1. Rol de los encuestados en la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo (Pregunta 1). Fuente: la autora de la investigación.*

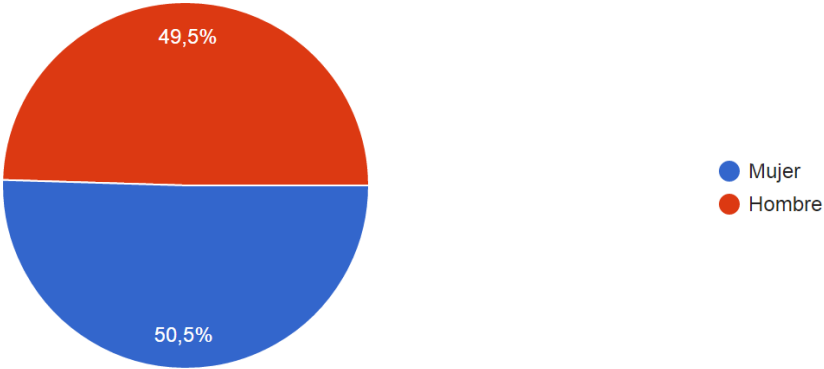
Como se puede evidenciar en las respuestas de la **pregunta 2**, la mayor población encuestada corresponde a estudiantes con edades entre 13 y 15 años (54), seguido de la

población con edad mayor a 43 años (14), los estudiantes menores de 12 años y con edades entre 16 y 18 años, de la misma forma que los padres de familia y docentes con edades entre 32 y 42 años, tuvieron una participación similar (12, 13 y 14 participantes respectivamente) la población con edades entre los 19 y 32 años, es con la más baja participación (2). Lo anterior hace evidente que la población que presenta mayor participación en la institución es menor de 18 años, por lo tanto es un grupo con el que se pueden desarrollar actividades e implementar actividades que pueden tener fácil aceptación.



Gráfica 2. Distribución por edades de los encuestados (Pregunta 2). Fuente: la autora de la investigación.

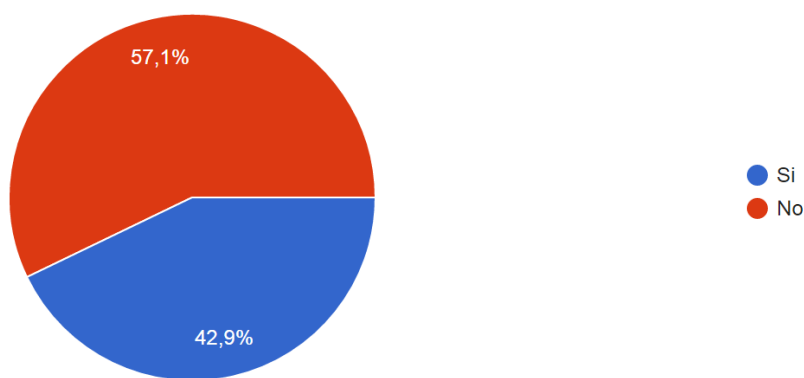
Con relación a la participación de los estudiantes discriminado por género (**pregunta 3**), se puede apreciar que la participación en la encuesta es muy similar, como se puede apreciar en la gráfica 3.



Gráfica 3. Distribución por género de los participantes en la encuesta (Pregunta 3). Fuente: la autora de la investigación.

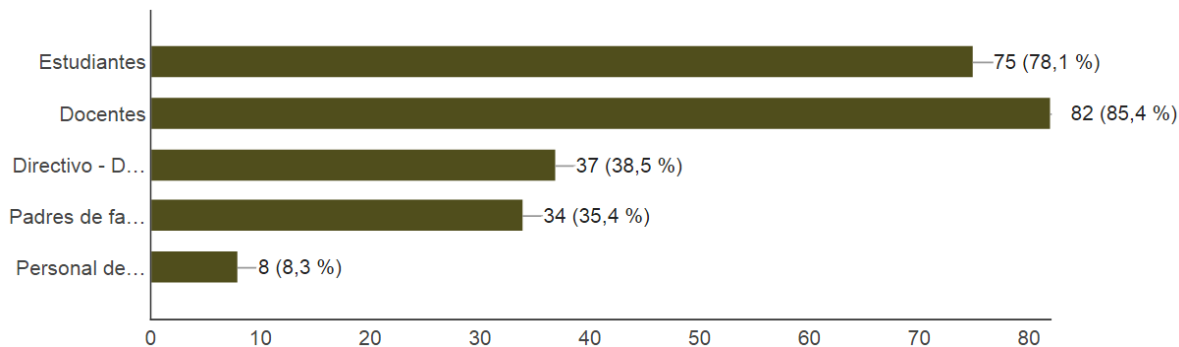
Las preguntas 4 – 13 corresponden a la identificación de las problemáticas o condiciones ambientales que se viven en el sector, lugar de vivienda y/o institución educativa.

En cuanto al conocimiento y reconocimiento del PRAE en la institución educativa, un alto porcentaje (57.1%, ver gráfica 4) afirma no conocer qué es el Proyecto Ambiental Escolar, este desconocimiento puede tener relación con la poca actividad que presentó el proyecto ambiental durante el segundo semestre del año 2013 y el año 2014 (**Pregunta 4**), ya que el reconocimiento de un proyecto ante la comunidad se da por las actividades que realiza y por la participación que tienen los estudiantes, docentes, padres de familia y directivos.



*Gráfica 4. Distribución por conocimiento del PRAE institucional (Pregunta 4). Fuente: la autora de la investigación.*

La **pregunta 5**, hace referencia a la percepción de los encuestados en cuanto a quién o quienes deben participar en la elaboración, desarrollo y evaluación del proyecto ambiental escolar, en esta pregunta los encuestados podía seleccionar más de una opción, las dos opciones que presentan la mayor participación es la de estudiantes y docentes (ver gráfica 5), por lo tanto, aunque la barra correspondiente a docentes es mayor que la de estudiantes, es claro que la comunidad educativa ve que los estudiantes deben acercarse y apropiarse más de los proyectos que se desarrollan dentro de la institución.



*Gráfica 5. Percepción de los encuestados en cuanto a la participación en la elaboración, desarrollo y evaluación del PRAE institucional (Pregunta 5). Fuente: la autora de la investigación.*

Las respuestas de la **pregunta 6** se pueden observar en la gráfica 6, 7 y 8, donde al encuestado se le plantearon 14 situaciones ambientales y según su percepción, debía establecer la frecuencia con que estas se presentan (nunca se presenta, es poco frecuente, es frecuente, es muy frecuente).

La **situación 1** hace referencia a la aglomeración de personas en espacios reducidos o hacinamiento, para este ítem, la tendencia es que se presenta con poca frecuencia esta, aunque 21 personas consideran que esto se da con frecuencia y solo 4 afirman que es muy frecuente. (Ver gráfica 6)

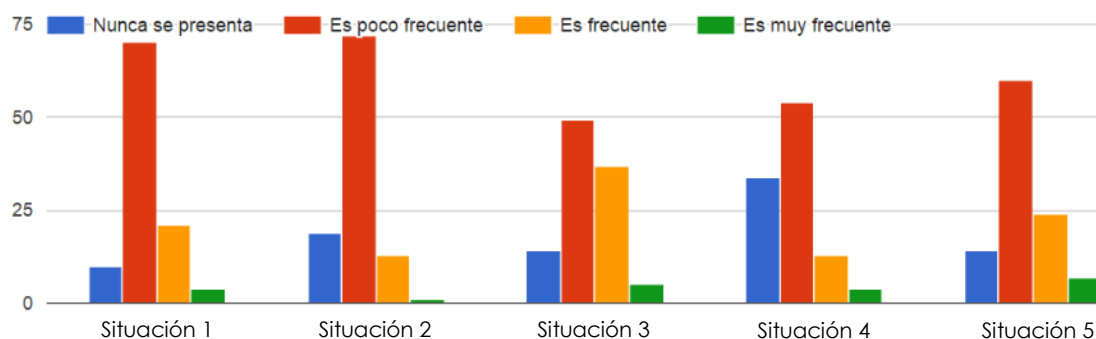
Las amenazas de deslizamiento que corresponde a la **situación 2**, establece que es poco frecuente, pero al comparar estos resultados con los obtenidos en la cartografía social, existen discrepancias en cuanto a que la institución ha presentado problemas por inestabilidad del terreno, lo cual ha comprometido la infraestructura y la seguridad de los estudiantes ver imagen 7, solo 13 encuestados consideran que esta amenaza es permanente (Ver gráfica 6).

Las amenazas de inundación de la institución (**situación 3**) son frecuentes cuando es época de invierno, debido a que por la ubicación geográfica de la institución (está ubicada al lado de una ladera), la mezcla de agua y tierra (barro) inundan la cancha, y los salones de primaria y sala de informática II, lo que ocasiona el taponamiento de los desagües y se

convierte en una situación de riesgo de caída para la comunidad educativa. (Ver imagen 6 y gráfica 6).

En cuanto a la **situación 4** mala calidad del aire, para la mayoría de los encuestados esto es poco frecuente, debido a que la institución queda ubicada en zona rural, el paso de vehículos no es muy frecuente, las actividades económicas están orientadas a la avicultura y a la agricultura, además la vegetación es predominante alrededor del colegio. Debido al establecimiento de cultivos como: habichuela, tomate de árbol (tomatillo), pimentón (pimiento), entre otros, se hace necesaria la aplicación de plaguicidas, por lo tanto los fuertes olores generados por el proceso de fumigación, llegan a la institución deteriorando la calidad del aire, es necesario aclarar que esta situación se presenta de forma esporádica. (Ver gráfica 6)

El ruido no es una situación que se presente frecuentemente (**situación 5**), ya que las fuentes que pueden generar ruido son los vehículos de carga pesada que transitan por el sector con el alimento para las aves o con huevos y aves para su comercialización. (Ver gráfica 6)



*Gráfica 6. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 1 a 5. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.*

En cuanto a la disponibilidad de zonas verdes y espacios recreativos en la institución (**situación 6**), los encuestados consideran que estas zonas son deficientes, y al comparar estas respuestas con el espacio físico y el taller de cartografía social, los espacios de

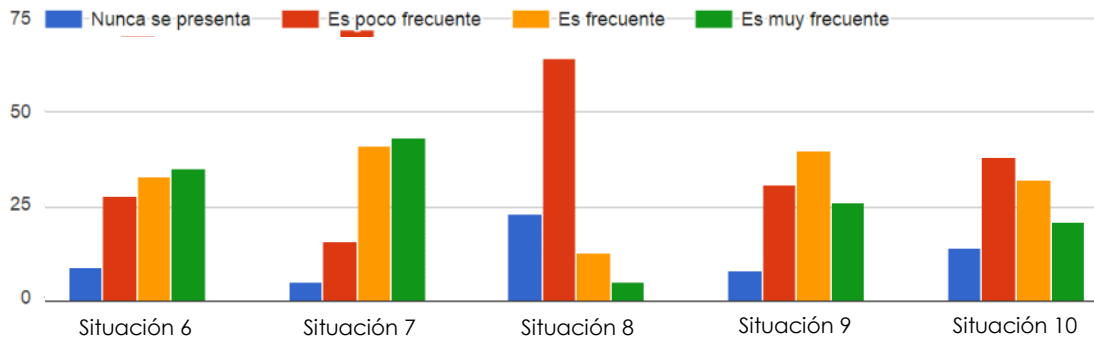
recreación se limitan a la cancha de futbol y las zonas verdes son insuficientes para la institución. (Ver gráfica 7)

Se observa que mala disposición de los residuos sólidos (**situación 7**) es percibida como una situación entre frecuente y muy frecuente, por lo tanto se convierte en una problemática institucional, donde deben participar en la solución toda la comunidad educativa, cambiar los hábitos alimenticios (alimentos empacados y/o snacks), debido a que estos son los mayores generadores de residuos. Aunque los estudiantes pueden disponer los empaques en las canecas, los animales, especialmente los perros, sacan las envolturas para comer los restos de comida que están contenidos en los empaques, lo cual genera desorden e inadecuada disposición de los residuos. (Ver gráfica 7)

En cuanto a la presencia de roedores en la institución (**situación 8**), son pocos los encuestados que afirman que su presencia es frecuente o muy frecuente, por lo tanto esta situación no representa un problema de urgente atención en la institución. (Ver gráfica 7)

La **situación 9** hace referencia a la problemática que afronta la institución en cuanto al abastecimiento de agua, debido a que el suministro no es constante y en algunas ocasiones esto se agudiza con las épocas marcadas de invierno y verano; en invierno, aunque hay agua disponible, en muchas ocasiones las quebradas arrastran gran cantidad de sedimentos por derrumbes y esto taponan los puntos de captación de agua del acueducto veredal, en época de verano, la escasez de agua genera que este líquido no pueda ser captado, por lo tanto el acueducto veredal se queda sin agua para distribuirla en las diferentes viviendas y en la institución. (Ver gráfica 7)

Con relación a la contaminación del agua (**situación 10**), las opiniones están divididas aunque 21 personas consideran que es muy frecuente esta contaminación, y se da porque no hay un adecuado manejo de aguas residuales, por lo tanto estas son vertidas directamente a la carretera y llegan a una fuente de agua que queda a pocos metros de la institución. (Ver gráfica 7)



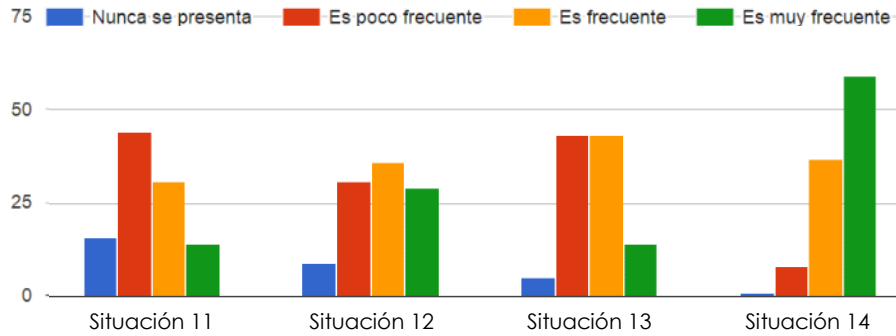
*Gráfica 7. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 6 a 10. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.*

La contaminación del agua (situación 10), guarda relación con el manejo inadecuado de las aguas negras (**situación 11**), en este sentido se ve de forma más marcada que la población identifica que las aguas negras no se disponen de forma adecuada, lo cual genera malos olores y contaminación de las fuentes de agua. (Ver gráfica 8)

Debido a la inadecuada disposición de residuos sólidos, los empaques de los alimentos terminan en el suelo, causando contaminación (**situación 12**). (Ver gráfica 8)

En cuanto a la deforestación (**situación 13**), según los resultados y los resultados del taller de cartografía social, se observa que en el sector aledaño a la institución se han presentado tala de árboles cerca a la rivera de una quebrada. (Ver gráfica 8)

La falta de conciencia ambiental (**situación 14**) es la que se percibe con mayor frecuencia por parte de los encuestados, esto puede tener relación con la inadecuada disposición de los residuos sólidos, la contaminación del agua, el inadecuado manejo de aguas negras, entre otros ítems. (Ver gráfica 8)

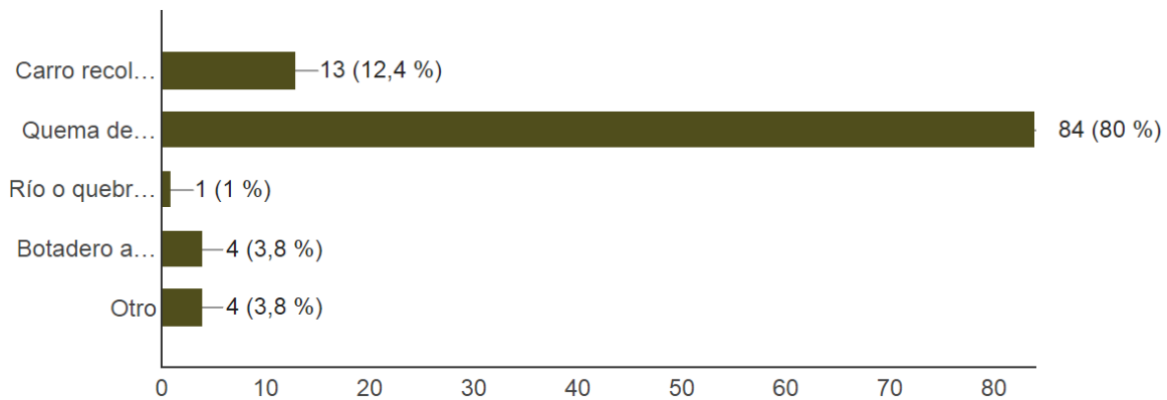


*Gráfica 8. Percepción de los encuestados con relación a la frecuencia de las situaciones 11 a 14. (Pregunta 6). Fuente: la autora de la investigación.*

Las respuestas correspondientes a la **pregunta 7**, donde se hace referencia a la disposición de los residuos sólidos en el lugar de vivienda, el 80% de los encuestados afirma que en sus hogares queman los residuos sólidos, esto es debido a que es una zona rural que queda muy distante del casco urbano, por lo tanto servicios públicos municipales no envía carro recolector de basuras. Los encuestados que afirman que los residuos sólidos son recogidos por el carro recolector de basuras, es porque viven en el casco urbano, mientras que en la zona rural, deben disponerla en un lote para su posterior quema como se encuentra registrado en el documento del esquema de ordenamiento territorial.

La disposición de basuras en la zona rural se constituye en un gran problema para el municipio: el 76% de las viviendas dispone de los residuos en el patio o lote de su vivienda y solo un 23% (zona urbana y La Unión) tienen servicio de recolección. (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999)





*Gráfica 9. Disposición de los residuos sólidos en el lugar donde viven los encuestados (Pregunta 7). Fuente: la autora de la investigación.*

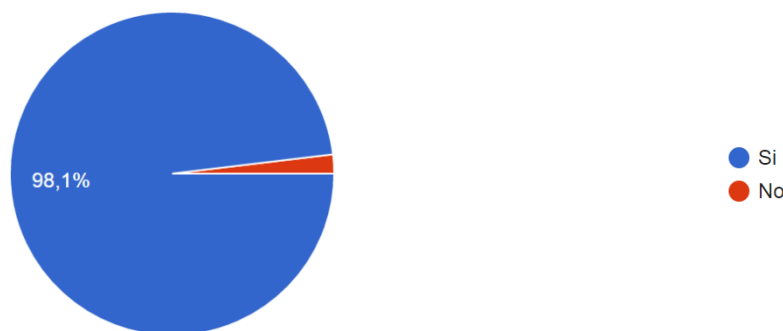
La **pregunta 8** hace referencia al servicio sanitario con el que cuenta en el lugar donde vive, como se aprecia en la gráfica 10 y por tratarse de una zona rural, el 75,2% de los encuestados afirma que su lugar de vivienda el servicio sanitario está conectado a pozo séptico. Es relevante hacer mención al 11,4 % de los hogares que en la actualidad no cuentan con servicio sanitario, esta situación puede generar malos olores y contaminación, por la inapropiada disposición de los residuos orgánicos. Lo anterior coincide con lo expuesto en el esquema de ordenamiento territorial.

Las veredas que presentan las condiciones más precarias son: Ponta (19) con el 96% de sus viviendas sin servicio de letrina o pozo séptico. En condiciones similares se encuentran las veredas de Potrero grande (20), La Moya (21), San Lorenzo (22), Laderas (8) y Cuequeta (25) donde más del 81% de sus viviendas no tienen ningún servicio sanitario. (Ver mapa de Porcentaje de Veredas sin Letrina, Pozo Séptico). (Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia, 1999)



Gráfica 10. Distribución porcentual del servicio sanitario con el que cuentan los encuestados en sus hogares. (Pregunta 8). Fuente: la autora de la investigación.

La **pregunta 9** hace referencia a los conocimientos que presenta la comunidad educativa en cuanto al reciclaje. En este aspecto cerca del 2% de los encuestados afirma no saber que es reciclar, pero al comparar estos resultados con los de la pregunta 10, donde se averigua por las sustancias o elementos que reciclan en el lugar donde vive, es evidente que este porcentaje aumenta, es decir que aunque saben en qué consiste el reciclaje, no lo ponen en práctica.



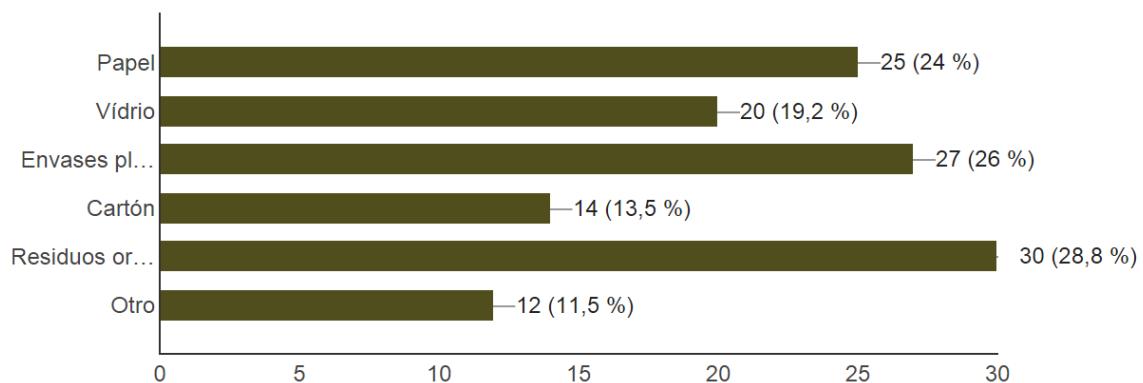
Gráfica 11. Distribución porcentual en cuanto al conocimiento de concepto de reciclaje. (Pregunta 9). Fuente: la autora de la investigación.

Los resultados de la **pregunta 10**, donde se indaga sobre la clasificación de los residuos sólidos en el lugar de residencia, se observa que casi el 30% de los encuestados afirma que en sus viviendas no se clasifican los residuos sólidos, esto contradice un poco las respuestas de la pregunta 9, en donde el 98 % afirma saber que es reciclar y uno de los pasos para el reciclaje es la clasificación de los residuos y esto no se está realizando.



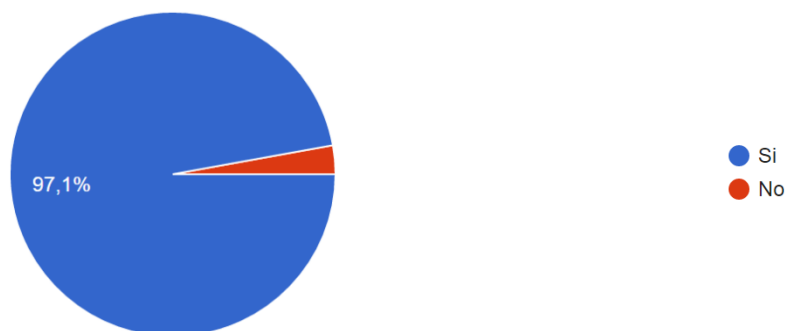
Gráfica 12. Distribución porcentual en cuanto a la clasificación de residuos sólidos en el lugar donde vive. (Pregunta 10). Fuente: la autora de la investigación.

Con relación a los materiales que seleccionan o separan en la casa (**pregunta 11**), los residuos que disponen de una forma clasificada son en su mayoría residuos orgánicos con un 28,85 y envases plásticos con un 27% (ver gráfica 13). Lo anterior guarda relación con la actividad productiva del sector, ya que los residuos orgánicos o restos de comida cruda y/o preparada, hacen parte de la alimentación de los animales como: perros, gatos, ganado y cerdos; además por ser un sector agrícola, es frecuente el uso de agroquímicos que vienen en presentaciones de envases plásticos, por lo tanto separan estos residuos de los que son dispuestos en las quemas.



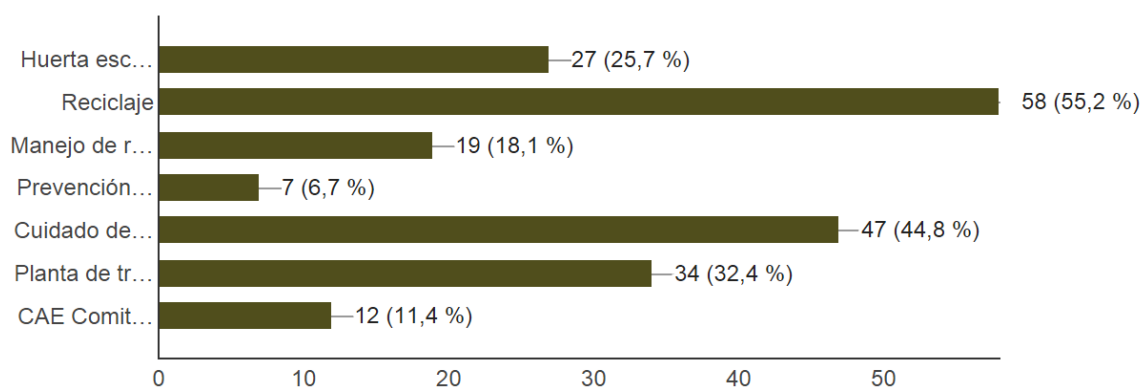
Gráfica 13. Porcentajes de clasificación de los residuos y materiales en las viviendas de los encuestados. (Pregunta 11). Fuente: la autora de la investigación.

Con relación al interés por participar en un estudio encaminado al mejoramiento del medio ambiente social y ambiental de la institución (**pregunta 12**), el 97,1 % de los encuestados están interesados en participar, lo que muestra el interés de la comunidad educativa por los temas ambientales y sociales de la institución.



Gráfica 14. Distribución porcentual de los encuestados interesados en participar en un estudio encaminado al mejoramiento del medio ambiente social y ambiental de la institución. (Pregunta 12). Fuente: la autora de la investigación.

Los proyectos y/o actividades que se plantean como estrategia de participación a la comunidad educativa (**pregunta 13**) son: Huerta escolar, reciclaje, manejo de residuos sólidos, prevención y atención de desastres, cuidado de zonas verdes, planta de tratamiento de agua y CAE comité ambiental escolar; de los anteriores proyectos, los que presentan mayor acogida por la comunidad educativa son: reciclaje, cuidado de zonas verdes y planta de tratamiento de agua.



Gráfica 15. Interés en la participación por parte de la comunidad educativa en los proyectos relacionados con el medio ambiente. (Pregunta 13) Fuente: la autora de la investigación.

A nivel social se realizaron las preguntas 14 a 16, en donde las preguntas 15 y 16 son exclusivas de los estudiantes, ya que se busca establecer la percepción de ellos respecto a diferentes situaciones que se presentan en la institución y el lugar de vivienda.

*Tabla 7. Frecuencia con que se presentan las problemáticas sociales en la institución San Lorenzo. (Pregunta 14)*

Situación	Lugar	Salón de clases	Cancha de futbol	Restaurante	Pasillos	Baños	Ruta escolar	Hora de descanso	No se presenta
Pegar (patadas, empujones, puñetazos, cachetadas)		76	64	9	9	18	4	15	2
Agarrar para inmovilizar a alguien		45	34	23	14	31	5	14	13
Rumores, chismes...		70	19	12	15	13	20	27	9
Gestos groseros		62	38	15	20	15	8	19	8
Insultos por escrito (en las paredes, puestos, cuadernos...)		38	8	2	14	34	5	12	41
Dejar solo/a a alguien		54	25	13	11	13	2	45	17

Fuente: la autora de la investigación.

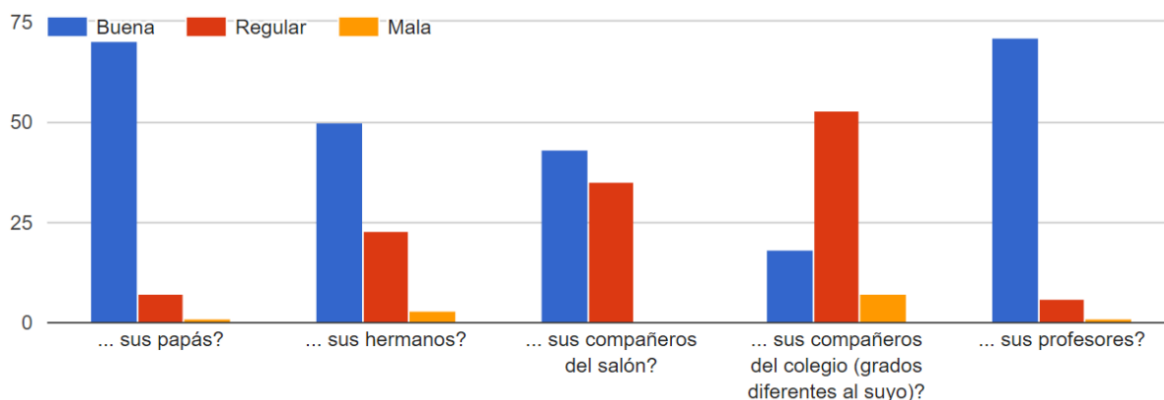
En esta pregunta (pregunta 14), los encuestados podían seleccionar hasta dos opciones según su percepción.

Como se puede observar en la tabla 7, el lugar dentro de la institución donde más se presentan conflictos sociales es el salón de clases, seguido de la cancha de futbol, lo cual es bastante preocupante, teniendo en cuenta que en este lugar los estudiantes conviven el 90% del tiempo que permanecen en el colegio; de la misma forma, la cancha de futbol que

es el lugar donde se reúnen los estudiantes a la hora de descanso, es el segundo lugar donde más problemas de convivencia se presentan, esto es una contradicción, debido a que los estudiantes no están aprovechando estos espacios y tiempos para compartir, sino para generar conflictos y agresiones.

La parte de conflictos entre estudiantes se corrobora con la **pregunta 15**, en donde se le pregunta a los estudiantes únicamente sobre la relación que ellos (los estudiantes) tienen con diferentes actores de su entorno social: padres, hermanos, compañeros de salón, compañeros del colegio y profesores.

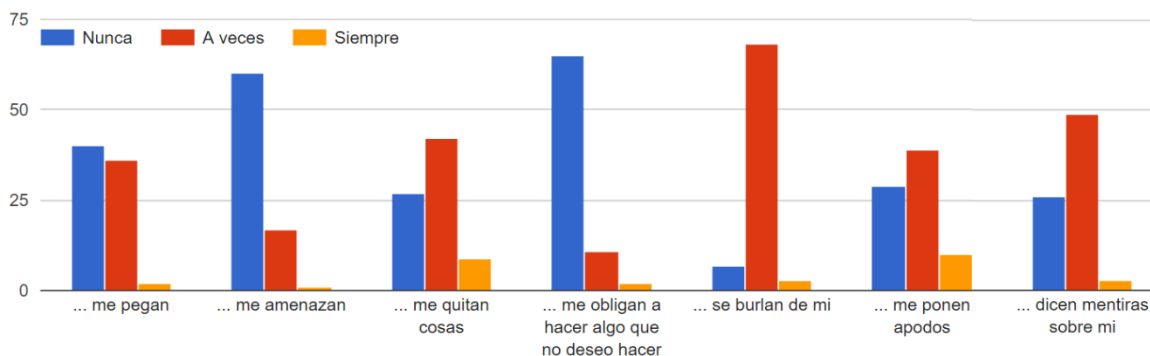
A nivel general las relaciones padres e hijos es buena, con los hermanos tiende a disminuir la calidad de la relación y esta es la tendencia con los compañeros de salón y se acentúa más con los compañeros de colegio (ver gráfica 16), es decir con los estudiantes que son de diferentes grados al del encuestado. Un alto número de los encuestados afirma presentar buenas relaciones con los docentes, el número es muy similar a los resultados de relaciones con los papás.



*Gráfica 16. Percepción de los estudiantes en cuanto a la relación con diferentes actores de su entorno social. Fuente: la autora de la investigación.*

Relacionando las respuestas de las preguntas 14 y 15, con la **pregunta 16** (ver gráfica 17) las principales situaciones que se presentan en cuanto a los conflictos entre estudiantes

son: burlas, apodos, por quitar cosas y por decir mentiras, las situaciones que menos se presentan son amenazas y obligar a hacer algo que no se desea hacer.

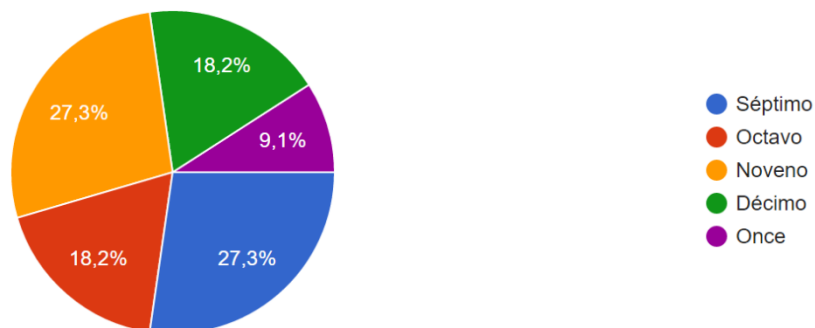


Gráfica 17. Percepción de los estudiantes en cuanto a situaciones que los compañeros usualmente hacen con los encuestados. Fuente: la autora de la investigación.

### 7.2.2 Taller de cartografía social - Identificación de potencialidades y problemáticas ambientales

Para la aplicación del taller de cartografía social (ver anexo 3), se organizaron en cada uno de los cursos grupos entre 4 y 6 estudiantes, dependiendo del número de estudiantes presentes al momento de la aplicación del taller. La actividad la desarrollaron 11 grupos con un total de 44 estudiantes participantes.

En la gráfica 18, se puede observar los cursos participantes en el desarrollo del taller de cartografía social.



Gráfica 18. Distribución porcentual de la participación por grado en el desarrollo del taller de cartografía social. Fuente: la autora de la investigación.

El taller de cartografía social estaba conformado por tres etapas, la primera hacía referencia a la fase de motivación, donde se buscaba que los estudiantes reflexionaran sobre su colegio y el entorno de la institución, la segunda etapa busca que los participantes de la actividad visualizaran y construyeran de forma colectiva el conocimiento sobre el territorio municipal, sectorial y local. La etapa tres hace referencia a la socialización del conocimiento a partir de lo trabajado en pequeños grupos.

### **Fase 1. Motivación**

Esta fase consta de tres preguntas, en esta etapa se busca que los estudiantes reconozcan su institución desde lo que más le gusta del colegio, qué hace único al colegio y por qué no cambiaría de colegio. Las preguntas se realizaron por grupo, pero cada participante debía responder. A continuación se muestran las respuestas de los estudiantes según las categorías que se identificaron.

#### **¿Qué es lo que más les gusta del colegio?**

Con esta pregunta se buscaba identificar la motivación de los estudiantes por pertenecer a la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo, debido a que era una pregunta abierta, y luego de revisar cada una de las 44 respuestas, se procedió a agruparlas en categorías, para esto se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden apreciar en la tabla 6. Según los resultados, lo que más le gusta a los estudiantes de la institución son: en primer lugar las buenas relaciones interpersonales y de convivencia que se viven dentro de la institución, debido a que no se presentan grandes problemáticas a nivel interpersonal que afecte la convivencia de toda la institución *“Que no hay drogas ni vicios”, “el tipo de personas que rodean el entorno escolar”* respuestas de algunos estudiantes. En segundo lugar se encuentra la calidad humana y académica de los docentes, ya que los estudiantes consideran que los profesores no solo están para enseñarles sino para guiarlos y aconsejarlos en las situaciones que se presentan diariamente, *“que los docentes no solo nos*



*enseñan sino que son nuestros amigos”, “la enseñanza que nos dan nuestros docentes para ser mejor persona cada día”* respuestas de estudiantes a la pregunta ¿qué es lo que más le gusta del colegio?

En menor porcentaje (con un 13,6%), los estudiantes le dan valor a la ubicación geográfica de la institución y a la infraestructura deportiva y actividades deportivas que se llevan a cabo en la institución. En cuanto al medio ambiente, los estudiantes tienen la posibilidad de estar en contacto con la naturaleza y de interactuar con ella, esto se resalta en respuestas como: *“la visión panorámica de la naturaleza”, “que tenemos contacto con la naturaleza”*, mientras que en el ámbito deportivo, la institución cuenta con la única cancha de microfútbol que hay en la vereda de San Lorenzo, por este motivo es tan importante la presencia de la institución en la zona rural.

*Tabla 8. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿Qué es lo que más le gusta del colegio?*

<b>Descripción de la categoría</b>	<b>Numero de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Ubicación de la institución en medio de la naturaleza	6	13,6 %
La alimentación que ofrecen en la institución	4	9,1 %
Calidad humana y académica de los docentes	10	22,7 %
Buenas relaciones interpersonales y de convivencia	14	31,8 %
Infraestructura deportiva y actividades deportivas	6	13,6 %
Infraestructura de la institución	2	4,5 %
Calidad humana de los miembros de la comunidad educativa	1	2,3 %
Administración y manejo de la institución	1	2,3 %

En esta pregunta los estudiantes respondían la pregunta de forma abierta y luego fueron agrupadas en categorías. Fuente: la autora de la investigación.

### ¿Qué características lo hacen único?

Como se puede apreciar en la tabla 8, los estudiantes consideran que la calidad humana de los miembros de la comunidad educativa es lo más representativo, algunas de las respuestas fueron: *“que dentro del colegio no hay ningún tipo de vicios”, “la unión que hay como familia, que más que una institución es un hogar con grandes fortalezas y aunque hay dificultades siempre se superan en unión”,* es lo que consideran que hace que la institución San Lorenzo sea diferente, otro aspecto que consideran importante es el constante crecimiento y progreso de la institución, esto debido a que el colegio lleva 10 años de funcionamiento y a nivel municipal se ha destacado en diversas actividades *“la unión que existe para llevar a cabo alguna actividad”, “el colegio se caracteriza por ser único en la formación que da a los estudiantes ayudándolos a progresar ética y profesionalmente”* y finalmente la calidad humana y académica de los profesores es otra de las categorías que se identificaron en las respuestas de los estudiantes *“la ayuda y la formación que nos ofrecen los docentes para ser mejores personas”, “se caracteriza por tener profesores que nos escuchan y por la ayuda que nos pueden brindar”.*

Tabla 9. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿qué características lo hacen único?

Descripción de la categoría	Numero de respuestas	Porcentaje
Ubicación de la institución en medio de la naturaleza	4	9,1 %
La alimentación que ofrecen en la institución	2	4,5 %
Calidad humana y académica de los docentes	9	20,5 %
Buenas relaciones interpersonales y de convivencia	2	4,5 %
Institución en constante crecimiento y progreso	11	25,0 %
Infraestructura de la institución	3	6,8 %
Calidad humana de los miembros de la comunidad educativa	13	29,5 %

En esta pregunta los estudiantes respondían la pregunta de forma abierta y luego fueron agrupadas en categorías. Fuente: la autora de la investigación.

### ¿Por qué no cambiarían de colegio?

En esta pregunta se busca identificar los motivos por los cuales los estudiantes no cambiarían de colegio, las dos categorías que registran mayor porcentaje en las respuestas, corresponde a la categoría de amigos y compañeros y a la de ubicación y acceso a la institución (ver tabla 10), en esta última, es importante destacar que la institución queda a 45 minutos en campero del casco urbano, por lo tanto para acceder al colegio que está ubicado en la zona urbana es necesario cancelar el transporte, en cambio si los estudiantes asisten a la Institución San Lorenzo, el municipio y el departamento subsidian el transporte de los estudiantes, por lo tanto es un beneficio con el que cuentan.

Con relación a la categoría de amigos y compañeros, es evidente que las relaciones interpersonales en esta etapa de la vida se privilegian sobre cualquier otra justificación

*Tabla 10. Relación categoría – respuesta a la pregunta ¿Por qué no cambiarían de colegio?*

Descripción de la categoría	Numero de respuestas	Porcentaje
Ubicación y acceso a la institución	11	25,0 %
Amigos y compañeros	13	29,5 %
Calidad humana y académica de los docentes	8	18,2 %
Buenas relaciones interpersonales y de convivencia	6	13,6 %
Actividades en pro del beneficio de la comunidad educativa	3	6,8 %

En esta pregunta los estudiantes respondían la pregunta de forma abierta y luego fueron agrupadas en categorías. Fuente: la autora de la investigación.

### Fase 2. Visibilización y construcción colectiva del conocimiento sobre el territorio

La fase 2 del taller de cartografía social, hace referencia a la identificación del territorio a desde los entornos: ambiental, social, cultural, político y económico – productivo. Después de la identificación de los diferentes entornos, los estudiantes plasman en un mapa (municipal, del sector y local) los diferentes entornos analizados con anterioridad.

Finalmente los estudiantes identifican en el plano del colegio las problemáticas y las potencialidades que la institución presenta.

## Fase 2.1 Identificación de los diferentes entornos del territorio

### Entorno ambiental

Desde el punto de vista ambiental, se presentaron unos ítems orientadores que le permitían al estudiante reflexionar sobre el contexto ambiental de la institución educativa, esto permitió que ellos reconocieran el entorno ambiental de la institución desde el punto de vista local (Institución San Lorenzo) y global (Municipio de Fómeque).

Tabla 11. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno ambiental del colegio San Lorenzo.

Lugar Categoría	Local Institución San Lorenzo y sector 6	Global Municipio de Fómeque
<b>Fuentes hídricas</b>	<b>Ríos:</b> Negro <b>Quebradas:</b> Negra, Cabra, La Pastora <b>Lagunas:</b> Altamira	<b>Ríos:</b> Negro, Blanco, Chuza, Guatiquía <b>Quebradas:</b> La Unión, <b>Embalses:</b> Chuza <b>Lagunas:</b> Chingaza
<b>Fauna</b>	<b>Aves:</b> Colibrí, pajaritos, garrapateros, búhos, lechuzas, pavas, copetones, garrapateros, perdices, tochequines, soches, arrendajos, mirla negra y blanca, monjitas, tintines, pájaro de guerra, chirriones, carpinteros, mapuros, cortavientos, calentapuestos, píparos, azulejos <b>Mamíferos:</b> Armadillos, runchos, ardillas, comadreas, conejos de monte, chigüiro, murciélago, ratones <b>Reptiles:</b> Culebras, serpientes, lagartijas <b>Anfibios:</b> sapos y ranas <b>Artrópodos:</b> grillos, arañas	<b>Aves:</b> Colibrí, pajaritos, garrapateros, búhos, lechuzas, pavas, copetones, garrapateros, perdices, tochequines, soches, arrendajos, mirla negra y blanca, monjitas, tintines, pájaro de guerra, chirriones, carpinteros, mapuros, cortavientos, calentapuestos, píparos, azulejos <b>Mamíferos:</b> Armadillos, runchos, ardillas, comadreas, conejos de monte, chigüiro, murciélago, ratones <b>Reptiles:</b> Culebras, serpientes, lagartijas <b>Anfibios:</b> sapos y ranas <b>Artrópodos:</b> grillos, arañas

<p><b>Flora</b></p>	<p><b>Plantas comestibles:</b> guayabo, naranjo, mandarino, manzana de agua, papayuela, yuca, plátano, chonque, sagú, aguacate, maíz, habichuela, tomate de árbol o tomatillo, pimentón o pimienta, tomate de guiso, pepino, frijol, durazno, arveja, mangos, lulo, café, pera, maracuyá, mora, fresa, papa, níspero, cebolla cabezona, cebolla larga, cilantro, lechuga, repollo, guatila, arracacha, calabaza, calabazín, auyama, auyamilla, batata, Eugenia, guama, zanahoria, granadilla, ají, curuba, fresa-mora, uva, banano, colicero, chirimoya, plátano hartón, mangusan, café</p> <p><b>Plantas medicinales:</b> toronjil, caléndula, manzanilla, limonaria, ruda, hierbabuena, poleo, prontoalivio, menta, sauco, eucalipto, pino, papayuela.</p> <p><b>Plantas no comestibles:</b> Eucalipto, pino, urapan, arrayan, siete cueros, manzanillo, guamo, pedro hernandez, chocho, hayuelo, tatacoa, fique, levaduro, helecho, pastos (imperial, estrella, elefante, kingras, siete estrellas, guatemalo, chupín, cucuy,) cajeto, chiraco, caucho, balso, bambú, guadua, lacre, gague, matapalo, ojo de poeta o Susanita.</p>	<p><b>Plantas comestibles:</b> guayabo, naranjo, mandarino, manzana de agua, papayuela, yuca, plátano, chonque, sagú, aguacate, maíz, habichuela, tomate de árbol o tomatillo, pimentón o pimienta, tomate de guiso, pepino, frijol, durazno, arveja, mangos, lulo, café, pera, maracuyá, mora, fresa, papa, níspero, cebolla cabezona, cebolla larga, cilantro, lechuga, repollo, guatila, arracacha, calabaza, calabazín, auyama, auyamilla, batata, Eugenia, guama, zanahoria, granadilla, ají, curuba, fresa-mora, uva, banano, colicero, chirimoya, plátano hartón, mangusan, café</p> <p><b>Plantas medicinales:</b> toronjil, caléndula, manzanilla, limonaria, ruda, hierbabuena, poleo, prontoalivio, menta, sauco, eucalipto, pino, papayuela.</p> <p><b>Plantas no comestibles:</b> Eucalipto, pino, urapan, arrayan, siete cueros, manzanillo, guamo, pedro hernandez, chocho, hayuelo, tatacoa, fique, levaduro, helecho, pastos (imperial, estrella, elefante, kingras, siete estrellas, guatemalo, chupín, cucuy,) cajeto, chiraco, caucho, balso, bambú, guadua, lacre, gague, matapalo, ojo de poeta o Susanita.</p>
<p><b>Lugares de interés ambiental</b></p>	<p>No referencian ningún lugar</p>	<p>La Cumbre Parque Nacional Natural Chingaza</p>
<p><b>Sistemas montañosos</b></p>	<p><b>Altos:</b> del Pino, de la Virgen, de la Piedra, del Guayabo. De la Jabonera, de Altamira</p>	<p><b>Altos:</b> Las tres Cruces</p>

<b>Problemas geográficos</b>	Derrumbes en la división Ponta – Potrerogrande, vía Fόμεque – San Lorenzo y en la Vereda Ponta	No referencian ninguna problemática geográfica
------------------------------	--	--

En esta pregunta los estudiantes respondían la pregunta de forma abierta y luego fueron agrupadas en categorías. Fuente: la autora de la investigación.

Como se puede observar en la tabla 11, los estudiantes presentan un amplio conocimiento en cuanto a su entorno ambiental, desde los nombres de las plantas y los animales, hasta las problemáticas que se presentan a nivel geológico debido a derrumbes que se presentan en diferentes zonas del sector 6.

### Entorno social

Desde el punto de vista social, se les solicitó a los estudiantes que establecieran cómo se daban las relaciones interpersonales y con qué entidades presenta relación la institución San Lorenzo.

*Tabla 12. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno social del colegio San Lorenzo*

Categoría	Actores presentes socialmente
<b>Académica</b>	Las escuelas unitarias de la Institución San Lorenzo Institución Educativa Departamental Monseñor Agustín Gutiérrez IDEMAG Institución Postprimaria Básica Integrada IPEBI Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES
<b>Económico</b>	Tiendas cercanas a la institución Avicol Talet (Empresa de flores)
<b>Comunicación</b>	Vías de acceso: Fόμεque centro – La Huerta – San Lorenzo Fόμεque centro – La Margarita – San Lorenzo San Lorenzo – El Chircal – Quetame San Lorenzo – Ponta – Vía a Villavicencio Emisora Chingaza estéreo
<b>Entidades Gubernamentales</b>	Hospital San Vicente de Paul Juntas de acción comunal de las veredas del sector Estación de Policía Alcaldía municipal

Fuente: la autora de la investigación.

Los estudiantes identificaron los agentes que participan en la comunidad de forma social, teniendo en cuenta su vinculación con los diferentes actores de forma académica, económica, de comunicación y de entidades gubernamentales. Es importante resaltar que los participantes del taller coinciden en que los habitantes del sector son personas sencillas, colaboradoras y trabajadoras, que presentan vinculación directa con las diferentes empresas o que trabajan directamente en sus parcelas. Resaltan que la alcaldía municipal y la policía han participado en situaciones que requieren de su intervención, mientras que reconocen que el Hospital San Vicente de Paul visita constantemente la institución con el fin de adelantar campañas de salud con los estudiantes y la comunidad en general.

### Entorno cultural

El sector 6 del municipio y especialmente la vereda San Lorenzo, se caracterizan por su actividad cultural, los habitantes de esta vereda y las circunvecinas se destacan en el ámbito musical y de danzas.

*Tabla 13. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno cultural del colegio San Lorenzo*

<b>Categoría</b>	<b>Actores presentes culturalmente</b>
<b>Danzas</b>	Son la representación principal del sector Grupo de danza: Los Inseparables, Danzas Campesinas de Fόμεque
<b>Música</b>	Grupo de música: Los Labriegos de Oriente
<b>Artesanías</b>	Canastos y artesanías elaboradas a partir de cañabrava
<b>Lugares</b>	Politécnico ubicado en la parte urbana del municipio, sirve de sede de ensayos de la Banda Sinfónica Municipal, que ha tenido varios reconocimientos a nivel nacional. Cancha del Colegio IDEMAG Polideportivo del Municipio (Fόμεque centro) y de San Lorenzo Cancha sintética

Fuente: la autora de la investigación.

## Entorno económico – productivo

Desde el punto de vista económico y productivo, los estudiantes identifican los cultivos y la producción pecuaria predominante en la región, además de las empresas que forman parte del sector productivo las cuales están enfocadas básicamente en la avicultura (producción de huevos y pollo en canal).

*Tabla 14. Categorización de las respuestas de los estudiantes con relación al entorno económico – productivo del colegio San Lorenzo*

<b>Categoría</b>	<b>Actores presentes económica y productivamente</b>
<b>Producción Agrícola</b>	Habichuela, frijol, papa, maíz, pepino, tomatillo (tomate de árbol), tomate, pimiento (pimentón), banano, maíz, sagú, aguacate, arveja, plátano, café, lulo, yuca
<b>Producción pecuaria</b>	Ganado, gallinas, cerdos, patos, trucha, producción de huevos
<b>Empresas</b>	Avícolas: San Miguel, El Chamo, El Recuerdo y El Volcán; tiendas en diferentes puntos de las veredas

Fuente: la autora de la investigación.

## Representación gráfica de los entornos en los mapas municipal, del sector e institucional.

Teniendo en cuenta el reconocimiento que realizaron los estudiantes de su entorno, se les solicitó que plasmaran en el mapa municipal, del sector o de los alrededores de la institución, los diferentes entornos y problemáticas que se presentan. En la imagen 2 se pueden observar el proceso para la elaboración de los mapas de la cartografía social elaborada por parte los estudiantes, en las imágenes 3, 4 y 5, se puede ver el resultado final de uno de los mapas y en el anexo 4 se encuentran más imágenes relacionadas con los mapas finales.





*Imagen 2. Proceso de elaboración de los mapas de cartografía social municipal, del sector y local. Fuente: Claudia Neusa (2015).*

*En la imagen de la izquierda se puede observar que los estudiantes dibujan el mapa municipal con ayuda de la proyección del mapa en el tablero, en la imagen del centro, los estudiantes ubican los elementos de los diferentes entornos en el mapa del sector; en la imagen de la derecha se observa que los estudiantes están analizando el plano del colegio para ubicar las problemáticas y potencialidades de la institución.*

Imágenes sobre los mapas elaborados por los estudiantes de la institución San Lorenzo

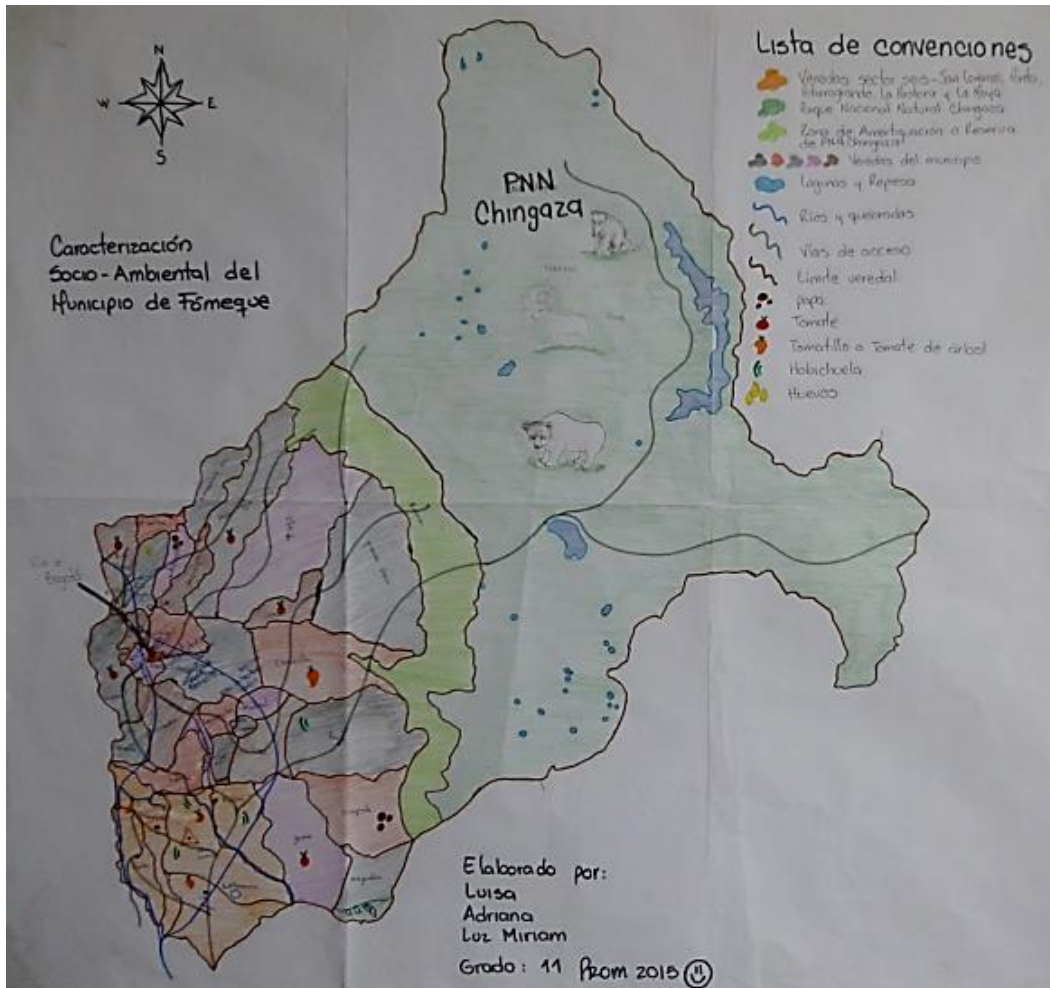


Imagen 3. Caracterización socio – ambiental del municipio de Fómeque. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado once. Fuente: Claudia Neusa (2015).

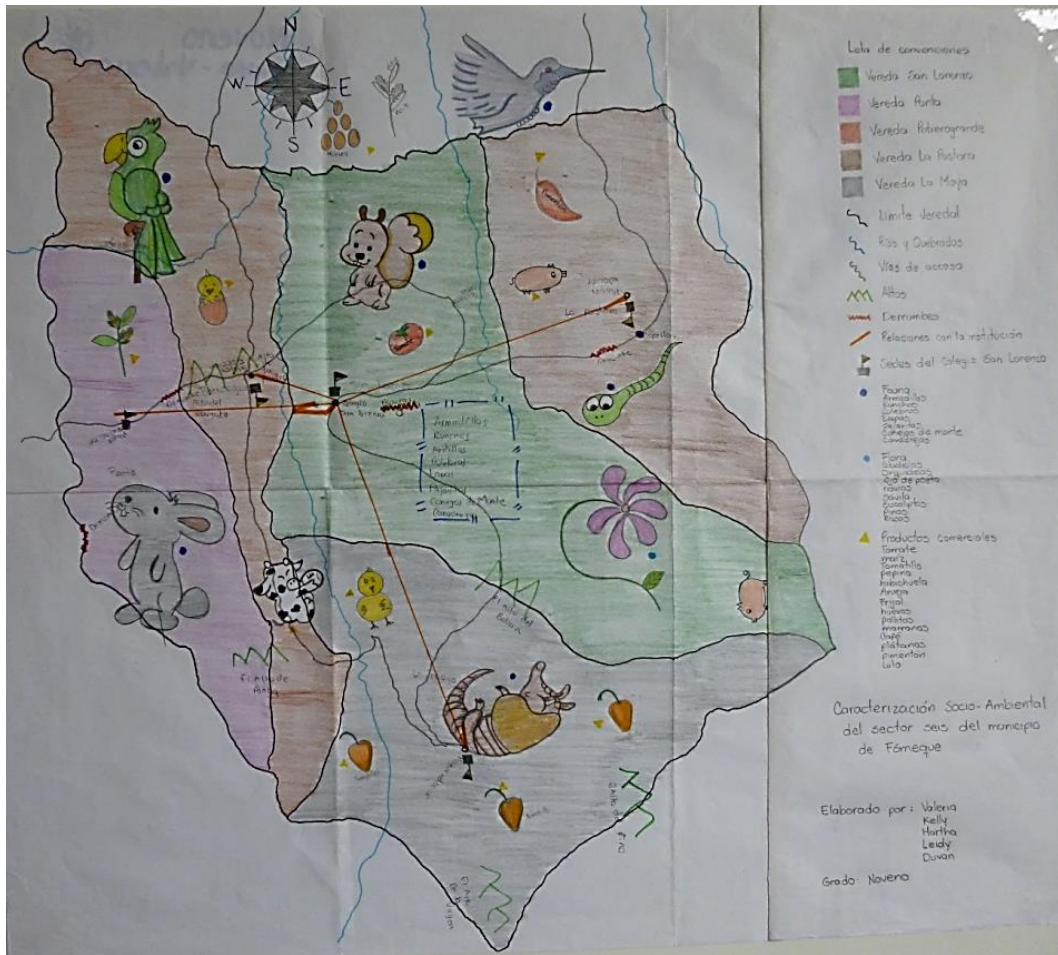


Imagen 4. Caracterización socio – ambiental del sector seis del municipio de Fómezque, conformado por las veredas: San Lorenzo, La Moya, Potrerogrande, Punta y La Pastora. Elaborado por un grupo de estudiantes del grado noveno. Fuente: Claudia Neusa (2015).



*Imagen 5. Caracterización socio – ambiental de los alrededores de la institución San Lorenzo. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado séptimo. Fuente: Claudia Neusa (2015).*

## **Fase 2.2 Identificación de potencialidades y problemáticas institucionales**

Los estudiantes identificaron en el plano del colegio las potencialidades como: espacios de participación, zonas verdes, espacios deportivos, restaurante, enfermería, entre otros; y problemáticas como: basura, desperdicios de agua, espacios donde se generan riñas, riesgos por mala construcción, entre otras situaciones. En la tabla 15 se relacionan los lugares identificados por los estudiantes y las potencialidades y/o problemáticas que se pueden presentar en este lugar.

Tabla 15. Identificación por parte de los estudiantes de las potencialidades y problemáticas que se presentan en la institución.

Lugar	Potencialidades	Problemáticas
Salones de clase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bloque A:</b> en la parte inferior de este bloque, hay una zona verde.</li> <li>• Espacios de participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de tolerancia</li> <li>• Se presentan riñas</li> <li>• <b>Bloque B:</b> problemática por falta de canal para las tejas. Uno de los salones de este bloque carece de vidrio en la puerta, lo que genera incomodidades para los estudiantes e inseguridad del inmueble.</li> <li>• <b>Bloques D y E:</b> en medio de estos bloques se identifica una zona de riesgo por caída, debido a las filtraciones de agua.</li> <li>• <b>Bloque D:</b> los grifos presentan fugas, lo que ocasiona una pérdida constante de agua, además de la presencia de murciélagos que genera malos olores por la acumulación de excretas. Falta de canaleta para disponer adecuadamente las aguas lluvias.</li> <li>• <b>Bloque E:</b> uno de los salones, el que está al costado de la carretera, presenta problemas de inestabilidad del terreno. La parte izquierda de este bloque presenta inestabilidad en el terreno.</li> <li>• <b>Bloque C:</b> en la parte posterior de este bloque se presenta humedad, lo que ocasiona filtraciones a los salones.</li> </ul>
Salas de informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inseguridad</li> </ul>
Planta de tratamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de agua potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desperdicio de agua</li> <li>• Problemas de inestabilidad del terreno donde se encuentra el tanque de reserva de agua de 10.000 litros.</li> <li>• Frente a la planta de tratamiento se presenta taponamiento de la alcantarilla debido a la inadecuada disposición de las basuras.</li> <li>• Rebosamiento de las aguas servidas provenientes de la cocina.</li> </ul>

<b>Restaurante escolar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la parte izquierda se presenta acumulación de residuos sólidos en las horas de descanso.</li> <li>• Frente al restaurante se presenta taponamiento de la alcantarilla debido a la inadecuada disposición de las basuras.</li> </ul>
<b>Baños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registra información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desperdicio de agua</li> </ul>
<b>Puertas principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registra información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta inseguridad debido a que no se pueden cerrar con seguridad.</li> </ul>
<b>Zonas verdes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una zona verde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace falta adecuación y mantenimiento de estas zonas.</li> </ul>
<b>Tanques de reserva de agua en desuso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registra información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de riesgo por deficiencias en la construcción y caída de altura</li> </ul>
<b>Antena de Anditel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registra información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la parte izquierda de la antena se encuentra el depósito de basuras, donde frecuentemente se realizan quemas para disponer finalmente los residuos sólidos.</li> </ul>
<b>Cancha deportiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación</li> <li>• Competencias deportivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan riñas</li> <li>• Basuras</li> <li>• Inundaciones</li> </ul>

Información obtenida a partir del taller de cartografía social y del análisis de la cartografía realizada por los estudiantes con relación a la institución educativa. Fuente: la autora de la investigación.

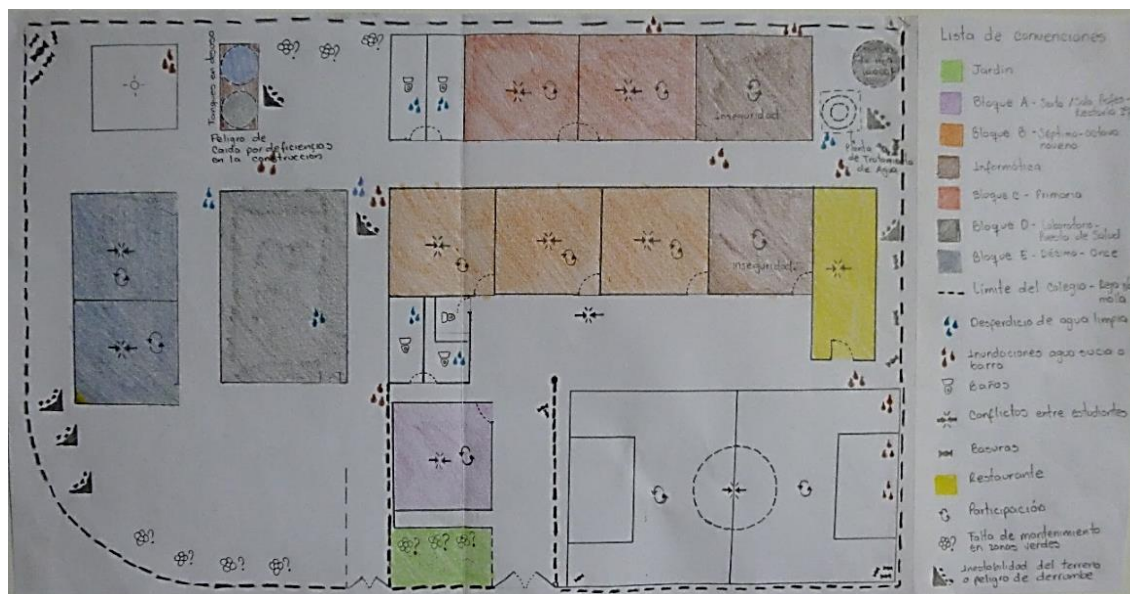


Imagen 6. Caracterización socio – ambiental de la institución San Lorenzo. Elaborado por un grupo de estudiantes de grado noveno. Fuente: Claudia Neusa (2015).

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta piensa ambiental – mente y el taller de cartografía social se puede establecer que a nivel ambiental la institución presenta cuatro categorías hacia las cuales se puede orientar el PRAE. Las categorías y su respectivo análisis se detallan en la tabla 16.

Tabla 16. Análisis de las problemáticas institucionales.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	EVIDENCIAS
Agua	Inundaciones	<p>Este tipo de situaciones se por tres diferentes orígenes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En época de invierno, las canales (en las tejas) y las zanjas (alrededor del colegio) colapsan por falta de mantenimiento, sumado a esto, el terreno donde se encuentra la institución es inclinado, por lo tanto las aguas lluvias tienden a entrar a la institución por</li> </ol>

	<p>obstrucción de las zanjas y rebosamiento de las canales. (ver imagen 7)</p> <p>2. Por obstrucción de las zanjas de los alrededores de la institución, debido a que ha presentado problemas de inundación del terreno con barro, lo que genera un riesgo de caída para la comunidad educativa. (ver imagen 7)</p> <p>3. Por inadecuada disposición de aguas residuales, debido al taponamiento de las tuberías de desagüe, las aguas residuales se rebosan, lo que ocasiona malos olores y riesgos para la comunidad educativa.</p>
Problemas de abastecimiento de agua	Aunque la institución cuenta con un tanque de reserva de agua de 10.000 l, esto no es suficiente debido a que el suministro de agua es intermitente durante las épocas de invierno (taponamiento de puntos de captación del acueducto por deslizamientos y material de arrastre) y de verano (escasez de agua en las fuente hídricas).
Inadecuada disposición de aguas residuales	En la parte posterior del restaurante escolar, frente a la planta de tratamiento de agua, se encuentra una caja que recibe las aguas residuales de la cocina y que por falta de mantenimiento, en ocasiones presenta taponamiento y de esta forma las aguas se rebosan, ocasionando inundaciones en los salones del bloque C y en la sala de informática que queda contiguo a este bloque de salones. (ver imágenes 7 y 9)
Desperdicio de agua por parte de los estudiantes	El uso del agua para jugar por parte de los estudiantes es permanente, independiente de la época del año en que se encuentre (invierno y verano), esto es consecuencia de la falta de cultura y conciencia ambiental, por lo tanto es importante programar actividades para concientizar a los estudiantes sobre las problemáticas en torno al mal uso del agua.
Derrumbes por infiltraciones de agua	Debido a las problemáticas de canalización de las aguas lluvias, estas se infiltran y desestabilizan el terreno generando derrumbes y problemas de



		estabilidad en las construcciones de la institución. (Ver imagen 8)
<b>Zonas verdes y espacios recreativos</b>	Falta de mantenimiento de zonas verdes	Según los instrumentos aplicados, es necesario realizar mantenimiento a las zonas verdes con las que cuenta la institución, y en este sentido un alto porcentaje de los miembros de la comunidad educativa, estarían dispuestos a participar en un proyecto que contemplara el cuidado de las zonas verdes. (ver gráfica 15 e imagen 10)
	Deficiencia de espacios recreativos	La deficiencia en los espacios recreativos se evidencia en que el único lugar adecuado para la práctica de deportes dentro de la institución es la cancha de fútbol, por lo tanto los estudiantes consideran que hacen falta más espacios destinados a la recreación.
<b>Conciencia ambiental</b>	Inadecuada disposición de los residuos sólidos	Los estudiantes en algunos casos no disponen las basuras en las canecas y cuando lo realizan, los perros sacan los empaques de los alimentos, lo que ocasiona desorden y mala presentación a la institución, además de esto, cuando los papeles no se recogen a tiempo, estos van a parar a la carretera o la las fincas vecinas generando contaminación. (Ver imagen 11)
	Deforestación	Aunque en los predios de la institución no hay árboles, el predio que queda frente al colegio cuenta con una cerca viva de eucaliptos que han sido talados y que afecta una fuente de agua (quebrada) que pasa cerca de la institución. (ver imagen 12)





*Imagen 7. Fotos de la inundación del colegio San Lorenzo debido al taponamiento de zanjas y canales. Fuente: Claudia Neusa (2015).*



*Imagen 8. Diferentes locaciones de la institución que han presentado inestabilidad del terreno debido a infiltraciones de agua. Fuente: arriba Jaime Cotrino (2015), abajo Claudia Neusa (2015).*



*Imagen 9. Inadecuada disposición de las aguas residuales provenientes de la cocina.  
Fuente: Claudia Neusa (2015).*



*Imagen 10. Falta de mantenimiento de las zonas verdes de la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).*



Imagen 11. Inadecuada disposición de los residuos sólidos en la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).



Imagen 12. Deforestación en zonas aledañas a la institución. Fuente Claudia Neusa (2015).

### Fase 3. Socialización del conocimiento

Después de realizar el análisis del territorio desde la perspectiva social y ambiental de los diferentes entornos (local, sectorial y municipal), cada uno de los grupos presenta ante sus compañeros las problemáticas y las potencialidades de cada uno de los lugares analizados y en conjunto se proponen unas acciones a emprender con relación a las problemáticas ambientales y socioculturales. En las tablas xx se resume lo presentado por los estudiantes.

Tabla 17. Resumen de las potencialidades, problemáticas y acciones a emprender para dar solución a las situaciones que generan conflicto a nivel ambiental desde el contexto municipal, sectorial y local.

Contexto	Potencialidades ambientales	Problemáticas ambientales	Acciones a emprender
<b>Fómeque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PNN Chingaza</li> <li>• Variedad de flora y fauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quema de basuras y contaminación del aire por las fábricas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección y cuidado de la reserva PNN Chingaza.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acueducto</li> </ul>	<p>empresas del sector (avícolas y flores)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tala de árboles</li> <li>• Uso de herbicidas</li> <li>• Contaminación del agua</li> <li>• Inestabilidad de las vías - Derrumbes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el sistema de recolección de basuras.</li> <li>• Fomentar la siembra de árboles y disminuir la deforestación.</li> <li>• Usar adecuadamente las canecas para la disposición de las basuras.</li> <li>• Campañas publicitarias donde se resalte la importancia del medio ambiente y de los recursos con los que cuenta el municipio, para que la población los conozca, los reconozca y los valore.</li> </ul>
<p><b>Sector seis del municipio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente natural sano.</li> <li>• Nacimientos y fuentes de agua abundantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tala de árboles</li> <li>• Uso desmedido de herbicidas</li> <li>• Quema de basuras</li> <li>• Inadecuada disposición de basuras</li> <li>• Falta de alcantarillado</li> <li>• Mal estado de las vías de acceso</li> <li>• Inundaciones y malos olores por taponamiento de zanjas por las que circulan las aguas negras, debido a la falta de mantenimiento e inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una estrategia desde el nivel municipal para disponer adecuadamente los residuos sólidos.</li> <li>• Reemplazar el uso de agroquímicos por productos que no contaminen el suelo.</li> <li>• Establecer un sistema de recolección de envases de agroquímicos (especialmente los de plaguicidas).</li> <li>• Disminuir la inadecuada disposición de las basuras.</li> </ul>

		disposición de residuos.	
<b>IERD San Lorenzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salidas pedagógicas</li> <li>• Planta de tratamiento de agua</li> <li>• Recolección de envases plásticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso indebido de agua por parte de los estudiantes.</li> <li>• Problemas de suministro constante de agua.</li> <li>• Inadecuada disposición de residuos sólidos.</li> <li>• Inadecuada disposición de aguas negras.</li> <li>• Inestabilidad del terreno y deslizamiento de tierra.</li> <li>• Inundaciones por inadecuada evacuación de aguas lluvias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un plan para el manejo de basuras en la institución.</li> <li>• Construcción de muros de contención para evitar derrumbes y el colapso de los salones de grado 10 y 11.</li> <li>• Canalizar las aguas lluvias para evitar inundaciones.</li> <li>• Revisar la grifería de la institución para detectar los puntos de fuga de agua y realizar su respectiva reparación.</li> <li>• Realizar campañas ambientales.</li> </ul>

Fuente: la autora de la investigación.

*Tabla 18. Resumen de las potencialidades, problemáticas y acciones a emprender para dar solución a las situaciones que generan conflicto a nivel social, cultural y económico, desde el contexto municipal, sectorial y local.*

<b>Contexto</b>	<b>Potencialidades sociales</b>	<b>Problemáticas sociales – económicas - culturales</b>	<b>Acciones a emprender</b>
<b>Fómeque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos musicales</li> <li>• Grupos de danza</li> <li>• Banda sinfónica</li> <li>• Escuelas deportivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de mantenimiento de las vías de acceso al municipio (vía a Bogotá) y a las veredas.</li> <li>• Conflictos entre los habitantes por: falta de tolerancia, diferencias políticas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos para salidas pedagógicas, donde se permita la integración de los estudiantes en otros entornos.</li> <li>• Tolerancia y mejor entendimiento entre las personas respecto a la política.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>consumo de alcohol y falta de tolerancia y respeto.</li> <li>Poca colaboración de la administración municipal.</li> </ul>	
<b>Sector seis del municipio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos musicales</li> <li>Grupos de danza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de atención por parte de las autoridades municipales.</li> <li>Conflictos entre los habitantes por: falta de tolerancia, diferencias políticas, consumo de alcohol y falta de tolerancia y respeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar un grupo para hablar con los representantes del gobierno municipal para solicitar apoyo a la comunidad en los diferentes aspectos y que esto se cumpla.</li> </ul>
<b>IERD San Lorenzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos musicales</li> <li>Grupos de danza</li> <li>Grupos deportivos</li> <li>Sana convivencia (no hay problemas relacionados con drogas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conflictos por tolerancia entre estudiantes.</li> <li>Pocos espacios deportivos y recreativos.</li> <li>Falta de conciencia ambiental por parte de los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charlas y conferencias relacionadas con alternativas para salir adelante, poder estudiar y cumplir con las metas.</li> <li>Gestionar proyectos para la construcción de espacios deportivos y recreativos.</li> </ul>

Fuente: la autora de la investigación.

### 7.3 Estrategias y actividades a implementar en el PRAE de la institución San Lorenzo

Las estrategias y actividades que se proponen para que el PRAE de la institución tenga un mayor impacto en la comunidad educativa, se plantean desde las problemáticas y las posibles soluciones que plantearon los diferentes miembros de la comunidad educativa.

*Tabla 19. Relación de problemáticas, actividades implementadas y/o propuestas y los resultados obtenidos a partir de su ejecución.*

Problemática o situación a mejorar	Actividades propuestas y / o implementadas	Resultados obtenidos y aspectos a mejorar
<b>Participación de la comunidad educativa en el PRAE</b>	Conformación del comité ambiental escolar.	<p>Durante la semana institucional del mes de enero los docentes encargados del PRAE manifestaron que de la misma forma como se elegían representantes de curso para el consejo estudiantil, los estudiantes debían elegir un representante por curso para que los representara en el comité ambiental escolar, la elección se llevó a cabo en cada uno de los grados y la posesión de ellos se realizó el día 22 de marzo en el marco de la celebración del desafío ambiental y día del agua. (ver imagen 13)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un cronograma desde comienzo de año para que le comité se reúna periódicamente y de esta forma se puedan programar las actividades ambientales con anticipación.</li> <li>• Establecer dentro del comité ambiental escolar los encargados de convocar a las reuniones y el diligenciamiento de actas de reunión, donde queden establecidos los compromisos y tareas de cada uno de los integrantes del CAE.</li> </ul>
<b>Cuidado y buen uso de los recursos naturales</b>	Día del desafío ambiental	<p>Esta actividad se llevó a cabo en el marco de la celebración del día del agua, como lo estableció la Secretaría de Educación de Cundinamarca según circular 054 del 13 de marzo de 2015.</p> <p>Durante la jornada escolar se realizó una reflexión por grados sobre el papel del hombre y la naturaleza, cada uno de los grupos debía plasmar en una cartelera la actividad que habían desarrollado, posterior a esto, se socializó con todos los grados a manera de exposición las carteleras elaboradas. Ver imagen 14 donde se muestran los diferentes trabajos realizados por los</p>



		<p>estudiantes y el programa establecido para la jornada del desafío ambiental.</p>
		<p>Adicional a lo trabajado en cada uno de los niveles, se realizó el lanzamiento de las campañas de reciclaje de pilas, tapas plásticas y botellas plásticas. (ver imagen 15)</p>
<p><b>Campañas de reciclaje – adecuada disposición de residuos sólidos</b></p>	<p>Reciclopila</p>	<p>La actividad presentó gran acogida, aunque durante el año escolar no fueron muchas las pilas que se lograron recolectar, debido a que los habitantes del sector rural usan pocos aparatos que requieran pilas para su funcionamiento. (ver imagen 15)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un registro de la cantidad de pilas recolectadas.</li> </ul>
	<p>Tapas para sanar</p>	<p>De la misma forma que la campaña de recolección de pilas, los estudiantes participaron activamente, esta actividad se mantuvo de forma dinámica durante todo el año debido a que la población tiene más acceso a productos que tengan tapas plásticas. (ver imagen 15)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un registro de la cantidad de tapas recolectadas.</li> </ul>
	<p>Recolección de botellas plásticas</p>	<p>Durante el año escolar se pudo observar la cantidad productos que consumen los estudiantes y que vienen en presentación de botellas plásticas, cuando la separación de estos materiales no se realizaba, las botellas terminaban en la basura y posteriormente que quemaban, generando de esta forma contaminación atmosférica. (ver imagen 15)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un registro de la cantidad de botellas recolectadas.</li> </ul>
	<p>Disfraz ecológico</p>	<p>Como iniciativa de los estudiantes del comité ambiental escolar, se propuso un concurso donde</p>

los estudiantes elaboraran sus disfraces a partir de materiales reutilizables, desafortunadamente esta iniciativa solamente tuvo acogida por parte de los estudiantes de primaria, ya que hizo falta una mayor divulgación en la parte de secundaria y el las demás sedes de la institución. (ver imagen 16)

**Aspectos a mejorar:**

- Divulgar la información con anticipación a todos los miembros de la comunidad educativa.
- Contar con un incentivo para el estudiante, grupo de estudiantes o curso que presente mayor participación y creatividad en el uso de materiales y diseño del disfraz.

Como su nombre lo indica, el objetivo de esta actividad era integrar el reciclaje y la práctica de deportes, la actividad fue liderada por los estudiantes de grado 11, quienes planearon, elaboraron y dirigieron las actividades deportivas, la jornada se cumplió en dos jornadas, una con la integración de todas las sedes de primaria, y la otra con los estudiantes de secundaria. (ver imagen 17)

**Aspectos a mejorar:**

- Destinar toda la jornada académica para el desarrollo de las actividades, debido a que no se presentaron todos los juegos por la falta de tiempo.
- Motivar a los estudiantes para que apoyen a los compañeros que están en competencia, ya que no se evidenciaba el apoyo hacia los participantes.
- Promover la práctica de juegos como alternativa para mejorar la convivencia entre los estudiantes e involucrar los implementos deportivos elaborados a partir de material

Recicloolimpiadas

		reutilizable, como estrategia para disminuir los residuos sólidos.
<b>Apropiación de la institución y del PRAE</b>	Jornada de aseo, adecuación y embellecimiento institucional	<p>Las actividades de integración en pro de un mejor ambiente institucional, impacta no solo la presentación del colegio, sino que se favorece el trabajo colaborativo entre los estudiantes, lo cual puede llevar a mejorar la convivencia entre ellos. (ver imagen 18)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la programación de adecuación y embellecimiento institucional cada dos meses, e invitar a los padres de familia a participar de esta actividad para que se apropien de la institución.</li> </ul>
	Concurso PRAE: Slogan, logotipo y nombre del PRAE	<p>La participación de los estudiantes en esta actividad fue muy activa, se presentaron 55 propuestas, de las cuales se seleccionó una propuesta por cada uno de los ítems del concurso (nombre del PRAE, slogan y logotipo). (ver imagen 19 y tabla 19)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a los estudiantes mediante concursos para que participen de forma activa en las actividades que plantee el PRAE.</li> </ul>
<b>Problemas estructurales y de inestabilidad del terreno</b>	Construcción de muro de contención	<p>Como alternativa de solución a los problemas estructurales que presentaba la planta física de la institución, la personería de la institución envió un derecho de petición dirigido al alcalde, donde le presentaba la problemática y los riesgos que estas fallas pueden presentar a la comunidad educativa. Como respuesta a esta petición, la administración municipal ordenó la construcción de un muro de contención con el cual se solucionó el problema de inestabilidad del terreno. (ver imágenes 8 y 20)</p> <p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <p>Informar a tiempo a las autoridades competentes las problemáticas estructurales que se puedan presentar, para que realicen la intervención a</p>

		tiempo y evitar accidentes y/o problemáticas mayores.
	Adecuación y mantenimiento de las zanjas y canales de la institución	Coordinar que en las jornadas de aseo de la institución este incluido el mantenimiento de las zanjas y canales.
		Algunos estudiantes de grado 10 prestaron su servicio social con el proyecto ambiental escolar en la parte de la planta de tratamiento de agua, la función de ellos era estar pendiente del correcto funcionamiento de la planta mediante el cambio periódico de las sustancias químicas empleadas para el tratamiento del agua, adicional a esto, debían realizar el lavado de tanques cada dos meses, para asegurar las condiciones físicas, químicas y biológicas del agua. (ver imagen 21)
<b>Problemas de suministro de agua</b>	Planta de tratamiento de agua	<p><b>Aspectos a mejorar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a que es un programa que es sostenible en el tiempo, la información sobre el manejo y cuidado de la planta de tratamiento de agua debe circular entre los estudiantes, para esto se sugiere que los estudiantes que ya han prestado su servicio social con este proyecto, capaciten a otros estudiantes para que la información no se pierda y de esta forma el proyecto no decline en el tiempo.</li> <li>• Llevar un control diario sobre el manejo de la planta de tratamiento de agua, donde se especifique la cantidad de reactivo usado, si había o no suministro de agua y las diferentes situaciones que se pueden presentar diariamente.</li> </ul>

Fuente: la autora de la investigación.



*Imagen 13. Posesión de los miembros del comité ambiental escolar CAE. Fuente Claudia Neusa (2015).*



*Imagen 14. Actividades realizadas el día del desafío ambiental, arriba, los estudiantes de primaria observan la película Wall-E<sup>6</sup>. Fuente Claudia Neusa (2015).*

<sup>6</sup>Los estudiantes plasman en una cartelera las problemáticas ambientales, abajo estudiantes de grado sexto realizan una reflexión sobre la lectura: el agua se acaba, y estudiantes de grado 10 y 11 representan la carta del Jefe Piel Roja al presidente de los Estados Unidos.



Imagen 15. Recolección de pilas, tapas y botellas plásticas. Fuente Claudia Neusa (2015).



*Imagen 16. Estudiantes de primaria en el concurso disfraz ecológico. Fuente: Claudia Neusa (2015).*





*Imagen 17. Estudiantes de grado 11 elaborando los implementos deportivos para las recicloolimpiadas y los estudiantes de primaria y secundaria participando en los juegos. Fuente Claudia Neusa (2015).*






Imagen 18. Jornada de aseo, adecuación y embellecimiento institucional. Fuente Claudia Neusa (2015).



Imagen 19. Concurso PRAE para la elegir el nombre del PRAE, el logotipo y el slogan del proyecto ambiental. Fuente Claudia Neusa (2015).

Tabla 20. Propuestas ganadoras del concurso del PRAE

Sede y Grado	Nombre	Propuesta ganadora	
San Lorenzo – Noveno	Martha Yadira Baquero	Nombre	Piensa a futuro
San Lorenzo – Tercero	Yeni Carolina Novoa	Slogan	Cuidemos y protejamos al naturaleza
San Lorenzo – Sexto	Karen Andrea Lara	Logotipo	

Fuente: la autora de la investigación.



Imagen 20. Muro de contención construido para corregir la inestabilidad del terreno.

Fuente Claudia Neusa (2015).



Imagen 21. Grupo de estudiantes que prestan su servicio social en el funcionamiento y mantenimiento de la planta de tratamiento de agua. Fuente Claudia Neusa (2015).

## 8. CONCLUSIONES

- Al analizar los PRAE del período 2010 – 2015 de la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo se identificó que no existe una continuidad entre estos, sino que año tras año se van modificando teniendo en cuenta las orientaciones que el grupo de docentes que lidera el proyecto considera que debe tener, sin contar con las necesidades ambientales y sociales de la comunidad educativa.
- Es importante tener en cuenta los aciertos y desaciertos de años anteriores con relación a las actividades que plantea el PRAE de la institución educativa estudiada, esto con el fin de profundizar en las actividades que arrojan buenos resultados y replantear las actividades que presentaron dificultades, para esto es fundamental que año tras año se realice una evaluación general del PRAE y que cada una de las actividades planteadas cuente con una retroalimentación.
- Para que el PRAE de la institución tenga continuidad en el tiempo, es necesario que los docentes involucrados en el proyecto cuenten con la formación en ciencias naturales y específicamente en medio ambiente, esto debido a que algunos profesores cuentan con estudios de postgrado relacionados con el medio ambiente, pero se encuentran en otros proyectos, además la rotación constante de docentes líderes, hace que las actividades no tengan continuidad.
- Es importante que el proyecto ambiental institucional se dé a conocer ante la comunidad educativa, ya que como se pudo observar en la encuesta, el 57,1 % de los encuestados no sabe que es el PRAE, y esto es porque las actividades planteadas no han logrado impactar lo suficiente para que los estudiantes, padres de familia y docentes lo reconozcan.

- Una de las problemáticas que se presenta en la actualidad es la falta de conciencia ambiental, como quedó establecido en la encuesta piensa ambiental-mente, para esto es necesaria la planificación de actividades que aporte a la formación de una verdadera conciencia ambiental, en este sentido, los miembros del comité ambiental escolar, deben participar activamente en la planeación de estas estrategias.
- El interés de participación de la comunidad educativa en los proyectos que se deriven del PRAE, es bastante alto (97,1 %), teniendo en cuenta esto, se puede plantear talleres, capacitaciones y campañas relacionadas con el reciclaje, el cuidado de zonas verdes y la planta de tratamiento de agua.
- Desde la parte social, los principales lugares en la institución donde se presentan conflictos entre los estudiantes es la cancha de fútbol y el salón de clases, para evitar que un lugar de participación como lo es la zona deportiva, es el incentivar la sana competencia mediante competencias deportivas que incluya implementos elaborados a partir de material reutilizable.
- El compromiso y participación por parte de los estudiantes con relación a las acciones propuestas en el PRAE fue muy importante, ya que ellos elaboraron, organizaron y dirigieron las actividades de reciclaje-olimpiadas, desafío ambiental, recolección de tapas, pilas y botellas, entre otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


- Alcaldía de Fómque. (2012). *Plan Municipal de Desarrollo "Fómque. Cultivando agua, cosechando calidad de vida" 2012 - 2015*. Obtenido de <http://fomeque-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/37643761636663313138363535653836/plan-de-desarrollo-municipal-2012-2015.pdf>
- Amortegui, S., Ortiz, Y., & Rojas, Á. (2009). *Programa de educación ambiental para el Colegio CAFAM de Bogotá. Una propuesta temática*. Tesis de pregrado, Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- Ávila, C. (23 de Abril de 2015). Comunicación personal.
- Bermúdez, O. (2003). *Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Unibiblios. Instituto de Estudios Ambientales - IDEA-. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=ZpsYT2zJmEAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Camargo, C., & Chávez, 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). Obtenido de [http://www.umng.edu.co/documents/10162/745277/V2N1\\_4.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/10162/745277/V2N1_4.pdf)
- Castañeda, L. (2014). *Análisis de la articulación existente entre el contexto ambiental comunitario de los planes de estudio de los grados sexto (6º) a undécimo (11º) de la Institución Educativa Luis Fernando González Botero*. Tesis de maestría, Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.
- Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia. (1999). Esquema de ordenamiento territorial municipio de Fómque. Bogotá. Obtenido de <http://fomeque-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/37643761636663313138363535653836/esquema-territorial.pdf>
- Chona, F. (22 de Febrero de 2015). Comunicación personal.
- Colombia. (1991). *Constitución Política Colombiana*. Obtenido de <http://www.registraduria.gov.co/Constitucion-Politica-de-Colombia,8268.html>
- Colombia. (1993). *Ley 99 - Ley General Ambiental de Colombia*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>
- Colombia. (1994). *Ley 115 - Ley General de Educación*. Obtenido de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Colombia. (2012). *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*.

- Obtenido de  
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO. (2013). *Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2013 - 2023*. Obtenido de  
<http://www.corpoguavio.gov.co/web/Comprometidos/General/PGAR%202013-2023-Ultima.pdf>
- Cundinamarca. (2012). *Plan de Desarrollo Departamental 2012 - 2016*. Bogotá, Colombia.  
Obtenido de [http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/730b8137-9236-495e-80fd-36b4500d21ff/plan\\_departamental\\_de\\_desarrollo\\_2012-2016-aprobado.pdf?MOD=AJPERES](http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/730b8137-9236-495e-80fd-36b4500d21ff/plan_departamental_de_desarrollo_2012-2016-aprobado.pdf?MOD=AJPERES)
- Franco, A. (2008). *Inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar del núcleo educativo número veintiuno en el municipio de Buena Vista, Vereda Río Verde - Quindío*. Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira , Pereira , Colombia.
- García, D. (2011). *La Minga por el Medio Ambiente: el proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Centro Educativo Distrital Arborescente Alta*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia.
- González, R. (2014). *Análisis de la incidencia de los proyectos educativos ambientales, en la institución educativa San Víctor, período 2008 - 20013, desde la perspectiva socio - ambiental*. Tesis de maestría, Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.
- Hernández , R., Fernández, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Instituto de estudios ambientales. IDEA. (s.f.). *Curso Cultura y Ambiente*. (U. N. Colombia, Editor)  
Obtenido de  
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/04-queesentiende.htm>
- Lera, M. J., & Olías, F. (2002). *Instrumentos para el análisis del aula*. Cuestionario, Universidad de Sevilla & CEP de Alcalá de Guadaíra. Obtenido de  
[http://www.psicoeeducacion.eu/files/bullying/Instrumentos\\_bullying.pdf](http://www.psicoeeducacion.eu/files/bullying/Instrumentos_bullying.pdf)
- Millan, V. (4 de Marzo de 2015). *Comunicación personal*.
- Ministerio de Agricultura. (1974). *Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Obtenido de  
[http://www.ambiente-integral.com/images/Archivos/decreto\\_2811\\_de\\_1974\\_Cdigo\\_Nacional\\_de\\_Recursos\\_Naturales.pdf](http://www.ambiente-integral.com/images/Archivos/decreto_2811_de_1974_Cdigo_Nacional_de_Recursos_Naturales.pdf)
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). *Metodología y Construcción de un PRAE*. Obtenido de  
<http://sb7f3087ea460c28b.jimcontent.com/download/version/1390608159/module/8923467271/name/construccionyformulaciondeunprae.pdf>

- Paz, L., Avendaño, W., & Parada, A. (Julio - Diciembre de 2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Luna Azul*(39), 250 - 270. Obtenido de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=958>
- PNUMA. (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio Ambiente*. Estocolmo.
- Rojas, J. (2009). *La participación y la interdisciplinariedad como elementos de gestión ambiental - educativa para la construcción de lineamientos curriculares de educación ambiental. Estudio de caso Gimnasio Vermont, Localidad de Suba*. Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/718/1/eam37.pdf>
- Secretaría de Educación de Cundinamarca SEC. (2015). Obtenido de <http://www.cundinamarca.gov.co/wps/portal/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadeeducacion>
- SED - Secretaría de Educación Distrital & Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2009). *Diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE en las instituciones educativas privadas de la ciudad de Bogotá*. Bogotá. Obtenido de <http://www.redacademica.edu.co/proyectos-pedagogicos/areas-tematicas/educacion-ambiental/PRAE-sector-privado.html>
- Tamayo, S., & Uribe, M. (2012). *Formulación e implementación de un sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares (PRAE)*. Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira , Pereira , Colombia.
- Torres, E. (2011). *Medio ambiente y proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra*. Tesis de maestría , Universidad Nacional de Colombia , Bogotá.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas & Secretaría de Educación Distrital &. (s.f.). *Diagnóstico del estado del proyecto ambiental escolar PRAE en las instituciones educativas privadas de la ciudad de Bogotá 2009*. Bogotá. Obtenido de <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/educacion-ambiental/actividades-en-las-localidades/proyectos-ambientales-escolares-prae>
- Universidad Libre & Jardín Botánico de Bogotá . (s.f.). *Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares, Un reto más allá de la escuela*. Bogotá. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/sga/images/stories/pdfs/2013/guiafinal.pdf>

## ANEXOS

Anexo 1. Matriz de análisis de los PRAE período 2010 – 2015 <sup>7</sup>

Criterios de análisis		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Información general del PRAE	Título del PRAE	Disminución del deterioro ambiental en las veredas La Moya, Potrerogrande, La pastora, Ponta, San Lorenzo, del municipio de Fómezque	Disminución del deterioro ambiental en las veredas La Moya, Potrerogrande, La pastora, Ponta, San Lorenzo, del municipio de Fómezque	Disminución del deterioro ambiental en las veredas La Moya, Potrerogrande, La pastora, Ponta, San Lorenzo, del municipio de Fómezque	Disminución del deterioro ambiental en las veredas La Moya, Potrerogrande, La pastora, Ponta, San Lorenzo, del municipio de Fómezque	Naturaleza viva	Pensar globalmente, actuar localmente para mejorar el medio ambiente
	Eslogan	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	Plantemos para el planeta	No registra información
	Logo	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información		No registra información
	Formación académica del responsable del PRAE	No registra información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado en producción agropecuaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado en producción agropecuaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado en educación básica y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciada en educación básica y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciada en educación básica y especialista</li> </ul>

<sup>7</sup> Matriz elaborada con base en (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible), (SED - Secretaría de Educación Distrital & Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2009), (Universidad Libre & Jardín Botánico de Bogotá), (González, 2014) y (Torres, 2011)



			<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciada en educación básica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciada en educación básica con énfasis en matemáticas</li> <li>Licenciado en educación básica y especialista en lengua oral y escrita</li> <li>Licenciada en química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>especialista en lengua oral y escrita.</li> <li>Licenciada en química y Especialista en gerencia de recursos naturales y medio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>especialista en edumática</li> <li>Licenciada en educación básica con ENFASIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en edumática.</li> <li>Licenciada en química y especialista en gerencia de recursos naturales</li> </ul>
Cargo del responsable del PRAE	No registra información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente de ciencias naturales (Biología y Química) en secundaria.</li> <li>Docente de informática y biología en secundaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente de ética y valores y Educación Física en secundaria</li> <li>Docente de primaria</li> <li>Docente de matemáticas y artística en secundaria</li> <li>Docente de ciencias naturales (Biología y química) en secundaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente de biología, química y artística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes de preescolar y básica primaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente de preescolar y básica primaria.</li> <li>Docente de biología, química y matemáticas</li> </ul>	
Documento en físico	Si	Sí, se le da continuidad al	Si existe documento en	Si existe el documento en	Si existe el documento, pero	Si existe el documento en	

			documento elaborado en el año anterior.	físico pero este no tiene continuidad total con el proyecto elaborado en el año 2011.	físico pero no tiene continuidad total con el proyecto elaborado en el año 2011.	no guarda relación con el proyecto formulado en el 2011 y desarrollado durante los años 2011 - 2013	físico, se retoma lo trabajado en el año 2013, pero no se tiene en cuenta lo desarrollado en el 2014.
Documento en digital	No	Existe un vídeo	Existe el documento	Existe el documento	No	Existe el docuemnto	
Documento publicado en la web	No	No	No	No	No	No	
Introducción	Si	Si	No	No	No	No	



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

Planteamiento del problema	Planteamiento del problema	El documento hace alusión a la problemática ambiental del sector, pero no se especifica qué problema(s) se va(n) a abordar en el PRAE.	En el vídeo no se especifica el planteamiento del problema, aunque se mencionan algunas problemáticas ambientales del municipio de Fómeque.	Está orientado al reconocimiento de la naturaleza y del sí mismo en su interrelación dinámica, es de carácter preventivo y anticipatorio en cuanto al manejo de los recursos agua y suelo.	Está orientado al reconocimiento de la naturaleza y del sí mismo en su interrelación dinámica, es de carácter preventivo y anticipatorio en cuanto al manejo de los recursos agua y suelo.	No es específico el planteamiento del problema	Está orientado al reconocimiento de la naturaleza y del sí mismo en su interrelación dinámica, es de carácter preventivo y anticipatorio en cuanto al manejo de los recursos agua y suelo.
				Se plantean actividades para la disposición de residuos sólidos con el fin de convertirlos en material de construcción.	Se plantean actividades para la disposición de residuos sólidos con el fin de convertirlos en material de construcción.		Se plantean actividades por periodos y algunas tienen fechas específicas. Día del agua, día del desafío ambiental, campaña de recolección de pilas y tapas plásticas, funcionamiento de la planta de tratamiento de agua, mantenimiento y adecuación de la institución, recicloolimpiadas, celebración del

							día del medio ambiente.
	Diagnóstico ambiental	Se realizó pero no están específicamente los resultados.	A partir de los resultados de la encuesta, se determinó que los incendios forestales, tala de árboles, erosión, secado de algunas quebradas y contaminación de aires, agua y suelo.	No hay un diagnóstico ambiental	No hay un diagnóstico ambiental	Está orientado hacia la parte geográfica y la importancia del cuidado del medio ambiente.  El diagnóstico no se basa en un instrumento como tal para determinar las problemáticas ambientales.	No hay un diagnóstico ambiental
Instrumentos empleados para el diagnóstico ambiental	Observación directa	-	-	-	-	-	-
	Entrevista	-	-	-	-	-	-
	Encuesta	El documento hace mención a que para establecer el diagnóstico ambiental realizaron una encuesta, pero no se registran los resultados de la misma.	Aplicación de la encuesta	-	-	-	-
	Árbol de problemas	-	-	-	-	-	-
	Cartografía social	-	-	-	-	-	-

	Otro ¿cuál?	-	-	-	-	-	-
	Ninguno	-	-	-	-	-	-
Categoría ambiental del problema	Sistema hídrico	Se presentan inconvenientes por la disminución del caudal de las quebradas, especialmente en -época de verano	Se plantean problemáticas en las fuentes hídricas	Está orientado a la protección de las fuentes hídricas	Está orientado a la protección de las fuentes hídricas	-	Está orientado a la protección de las fuentes hídricas
	Identificación del territorio	-	-	-	-	-	-
	Uso racional de los recursos ambientales	-	-	-	-	-	-
	Cuidado de sí mismo y del entorno	-	-	-	-	-	-
	Manejo y minimización de residuos sólidos	-	-	Plantea la disposición adecuada de los residuos sólidos y la posterior reutilización de estos en construcción	Plantea la disposición adecuada de los residuos sólidos y la posterior reutilización de estos en construcción	-	Plantea la disposición adecuada de los residuos sólidos y la posterior reutilización de estos en construcción
Otros ¿cuál?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tala de árboles.</li> <li>• Incendios forestales.</li> <li>• Inadecuada disposición de los envases de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incendios forestales</li> <li>• tala de árboles</li> <li>• Erosión</li> <li>• secado de algunas quebradas</li> </ul>	Está orientado a la protección del suelo	Está orientado a la protección del suelo	-	Está orientado a la protección del suelo	

		los productos agroquímicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por porquerizas y automotores viejos.</li> <li>• Deforestación.</li> <li>• Contaminación del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contaminación de aire, agua y suelo.</li> </ul>				
Problemática ambiental en la que se centra el PRAE	Deforestación	✓	✓	-	-	✓	-
	Plantas invasoras	-	-	-	-	✓	-
	Contaminación por residuos sólidos	-	-	✓	✓	✓	✓
	Contaminación (atmosférica, auditiva, del suelo, visual y/o de fuentes hídricas)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Riesgo geológico (inestabilidad del suelo)	-	✓	-	-	-	-
	Manejo de residuos sólidos	✓	-	✓	✓	✓	✓
	Botaderos de basura a cielo abierto	-	-	-	-	-	-
	Otra ¿cuál?	Además de la deforestación por la tala de	Incendios forestales	-	-	-	-

			árboles, se suma la quema de bosques.					
Objetivos	Objetivo general	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector, para mejorar las condiciones de vida de la población.	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector, para mejorar las condiciones de vida de la población.	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector, para mejorar las condiciones de vida de la población.	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector, para mejorar las condiciones de vida de la población.	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector, para mejorar las condiciones de vida de la población.	Organizar y desarrollar actividades de concientización a la comunidad educativa sobre la importancia de conservar, proteger, embellecer y cuidar nuestro entorno.	Disminuir el deterioro ambiental que presenta el sector comprendido por las veredas San Lorenzo, la Moya, Potrero Grande, La Pastora y Ponta del municipio de Fómeque, formando buenas prácticas en la relación hombre naturaleza.

UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

	<p>El objetivo general guarda relación con el problema</p>	<p>El PRAE no está focalizado a una problemática ambiental específica, pero a nivel general el objetivo si presenta relación con el problema.</p>	<p>En el vídeo no se evidencia la relación</p>	<p>El objetivo general no guarda mucha relación con la problemática ambiental planteada.</p>	<p>El objetivo general no guarda mucha relación con la problemática ambiental planteada.</p>	<p>Debido a que no se establece como tal el problema a abordar por parte del PRAE, no es posible identificar si guardan o no relación con el problema ambiental, aunque a nivel general se observa que estos se encuentran orientados hacia la toma de conciencia por parte de la comunidad educativa en torno al cuidado y protección del medio ambiente.</p>	<p>El objetivo general no guarda mucha relación con la problemática ambiental planteada.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES



	Objetivos específicos	<p>Visitar los lugares donde se presentan problemáticas ambientales.</p> <p>Transversalización del PRAE con las diferentes asignaturas</p> <p>Vinculación de la comunidad con el PRAE institucional.</p>	En el vídeo no se evidencia la relación	<p>Visitar los lugares donde se presentan problemáticas ambientales.</p> <p>Transversalización del PRAE con las diferentes asignaturas</p> <p>Vinculación de la comunidad con el PRAE institucional</p> <p>Diagnosticar las problemáticas ambientales locales que enfrentan los recursos naturales</p> <p>Orientar el aprovechamiento de los recursos naturales de forma controlada y equilibrada.</p>	<p>Visitar los lugares donde se presentan problemáticas ambientales.</p> <p>Transversalización del PRAE con las diferentes asignaturas</p> <p>Vinculación de la comunidad con el PRAE institucional</p> <p>Diagnosticar las problemáticas ambientales locales que enfrentan los recursos naturales</p> <p>Orientar el aprovechamiento de los recursos naturales de forma controlada y equilibrada.</p>	<p>Observar y analizar críticamente problemas ambientales de la comunidad</p> <p>Aprender a usar los recursos naturales y reciclar</p> <p>Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la protección y conservación del medio ambiente</p> <p>Promover campañas sobre la conservación de las cuencas hídricas, fauna y flora.</p> <p>Motivar a padres de familia y alumnos en el cultivo de la huerta escolar.</p>	<p>Capacitar a las comunidades en los temas ambientales requeridos.</p> <p>Transversalizar el plan de acción ambiental incorporando ese componente a los planes de estudio.</p> <p>Diagnosticar las problemáticas ambientales locales que enfrentan los recursos naturales, a través del diseño y ejecución de proyectos de investigación ambiental por parte de los estudiantes.</p> <p>Orientar el aprovechamiento de los recursos naturales de forma controlada y equilibrada.</p>
--	-----------------------	--	---	--	--	---	---

							Establecer la interdisciplinariedad como eje de acción del proyecto, fortaleciéndolo a partir de las experiencias obtenidas en el transcurso del mismo.
Aspectos en los que se centran los objetivos del PRAE	Sensibilizar a la comunidad educativa acerca de un problema ambiental	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Desarrollar valores	-	✓	✓	✓	✓	-
	Desarrollar cultura ambiental	✓	-	✓	✓	✓	✓
	Desarrollar actividades que propendan a mejorar el ornato de la institución	-	-	-	-	-	-
	Otro ¿cuál?	-	-	-	-	-	Diagnosticar los problemas ambientales de la institución y del área de influencia del colegio.

		Los objetivos específicos son coherentes con el objetivo general y con el cuerpo del trabajo	Si se presenta relación entre los objetivos específicos – objetivo general y problema.	En el vídeo no se evidencia la relación	Si se presenta relación entre algunos de los objetivos específicos – objetivo general y problema.	Si se presenta relación entre algunos de los objetivos específicos – objetivo general y problema.	Si presenta relación entre los objetivos específicos y el objetivo general, aunque no se especifica el problema.	Si se presenta relación entre algunos de los objetivos específicos – objetivo general y problema.
Justificación		No registra información	En el vídeo no se evidencia	Se presenta la justificación, donde se abordan los temas de protección de las fuentes hídricas	Se presenta la justificación, donde se abordan los temas de protección de las fuentes hídricas.	Se presenta la justificación, la cual está orientada hacia la crisis ambiental y la necesidad de crear proyectos que se desarrollen en el aula y estén orientados a la protección del medio ambiente.	Se presenta la justificación, donde se abordan los temas de protección de las fuentes hídricas.	
Marco teórico	Marco legal	Constitución Política de Colombia 1999	Hacen referencia al artículo 67 (derecho a la educación)	En el vídeo no se evidencia	-	-	Hace referencia a la constitución	-
		Ley 99 de 1993	-	En el vídeo no se evidencia	Hacen referencia a la ley	Hacen referencia a la ley	-	Hacen referencia a la ley
		Ley General de Educación 115 de 1994	Hacen referencia a esta ley	En el vídeo no se evidencia	-	-	Hace referencia a la ley	Hacen referencia a la ley
		Decreto 1743 de 1994	Hacen referencia al decreto	En el vídeo no se evidencia	Hacen referencia al decreto	Hacen referencia al decreto	-	Hacen referencia al decreto
		Política Nacional de Educación Ambiental 2002	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-

	Esquema de ordenamiento territorial EOT	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-
	Política de biodiversidad nacional	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-
	Plan de desarrollo municipal	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-
	Estudios publicados por diversas comunidades académicas del país donde se abordan los temas de PRAE	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-
	Proyecto Educativo Institucional PEI	-	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-
	Otro ¿Cuál?	Componentes de la legislación ambiental a nivel internacional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de Estocolmo</li> <li>• Declaración de Rio de Janeiro</li> <li>• Cumbre de Johannesburgo</li> <li>• Protocolo de Kyoto.</li> </ul>	En el vídeo no se evidencia	-	-	-	-

Marco institucional	No registra información	En el vídeo se presenta una breve reseña de la institución y de las sedes que la conforman.	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información
Marco geográfico	Hace referencia a la jurisdicción de CORPOGUAVIO, departamento de Cundinamarca y municipio de Fómeque, pero solamente a nivel ambiental (fortalezas, debilidades, flora y fauna)	En el vídeo no se evidencia	Hace referencia a los límites municipales y la conformación veredal de la institución educativa, pero no cuenta con mapas que faciliten la comprensión.  Esta información no se encuentra en un apartado específico, se encuentra como información anexa al planteamiento del problema.	Hace referencia a los límites municipales y la conformación veredal de la institución educativa, pero no cuenta con mapas que faciliten la comprensión.  Esta información no se encuentra en un apartado específico, se encuentra como información anexa al planteamiento del problema.	No registra información	Hace referencia a los límites municipales y la conformación veredal de la institución educativa, pero no cuenta con mapas que faciliten la comprensión.  Esta información no se encuentra en un apartado específico, se encuentra como información anexa al planteamiento del problema.
Marco conceptual	A nivel conceptual relacionan los temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente</li> <li>• Sistema ambiental</li> </ul>	En el vídeo no se evidencia	A nivel conceptual se relacionan los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos naturales</li> <li>• Educación ambiental</li> </ul>	A nivel conceptual se relacionan los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos naturales</li> <li>• Educación ambiental</li> </ul>	No registra información	A nivel conceptual se relacionan los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos naturales</li> <li>• Educación ambiental</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación ambiental</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje</li> <li>• Compostaje</li> <li>• Residuos sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje</li> <li>• Compostaje</li> <li>• Residuos sólidos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje</li> <li>• Compostaje</li> <li>• Residuos sólidos</li> </ul>	
Marco metodológico	Marco metodológico	No registra información	En el vídeo no se evidencia	La metodología abordada no es clara, se encuentra un esquema donde el PRAE es el centro y los componentes PEI, educación, embellecimiento, comunicación y axiológico se encuentran alrededor	La metodología abordada no es clara, se encuentra un esquema donde el PRAE es el centro y los componentes PEI, educación, embellecimiento, comunicación y axiológico se encuentran alrededor	En la parte metodológica hace referencia a que es participativa y vivencial, pero no es específica la metodología.	La metodología abordada no es clara, se encuentra un esquema donde el PRAE es el centro y los componentes PEI, educación, embellecimiento, comunicación y axiológico se encuentran alrededor	
	Tipo de investigación	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	
	Universo, población y muestra	Establecen que la población que participará en el proyecto son todos los estudiantes de la institución San Lorenzo, incluyendo sus sedes.	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	Las actividades a desarrollar están orientadas para que las desarrollen todos los estudiantes.
	Metodología <sup>a</sup>	Metodología	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información	No registra información
Talleres de sensibilización a la		Sobre el tema de las porquerizas, vertederos de	Capacitación sobre siembra de árboles,	-	-	Talleres orientados a los temas de:	-	

		comunidad educativa	productos químicos, incendios forestales y tala de árboles.	construcción de cajones orgánicos y reciclaje. Los beneficiados fueron los estudiantes, los padres de familia y la comunidad.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrucción de los recursos naturales.</li> <li>• Deterioro de las características del suelo.</li> <li>• Contaminación del agua.</li> <li>• Contaminación del aire.</li> <li>• Contaminación del suelo-químicos.</li> <li>• Deterioro y destrucción de la fauna.</li> <li>• Deterioro global del ambiente.</li> </ul>	
		Salidas ecológicas	-	Visita al PNN Chingaza, donde participaron los estudiantes y los padres de familia de la institución.	Visita a Zak ecológico, granja experimental donde realizan construcciones ecológicas.	-	-	Visita la PNN Chingaza
		Ornato de la institución	-	-	-	Ambientación de la institución para el día de la mujer y del hombre con materiales reutilizables	-	Mantenimiento y adecuación de la institución educativa

		Recuperación de un ecosistema cercano	-	Siembra de árboles (alisos, eugenias, eucaliptos, ocobos y guadua) en las riberas de los nacimientos de agua, quebradas, sitios de deslizamientos y áreas maderables.	-	-	-	-
		Campañas de reciclaje	-	-	Implementación de técnica de microrelleno para la reducción de residuos sólidos.	-	Campañas de reciclaje (objetivos específicos)	Campaña de reciclaje de pilas y tapas plásticas
		Otro ¿Cuál?	<p>Campañas radiales para la prevención de incendios forestales.</p> <p>Banco de semillas.</p> <p>Vivero de plantas para el control de plagas.</p> <p>Lombricultivo</p>	-	<p>Participación en la Yincanas Estudiantiles ambientales “El juego de la OSA”</p> <p>Elaboración y presentación de disfraces elaborados en materiales reutilizables</p>	-	-	<p>Celebración del día del desafío ambiental (establecido por la secretaría de educación según circular 054 del 2015)</p> <p>Planta de tratamiento de agua.</p> <p>Desarrollo de las primeras reciclolimpiadas</p>



							Concurso para darle el nombre, slogan y logotipo al PRAE	
Participación	Reuniones periódicas	✓	-	✓	-	-	-	
	Talleres de formación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Salidas ambientales	-	✓	✓	-	-	✓	
	Campañas de sensibilización	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Servicio social ambiental	-	-	-	-	-	✓	
	Otro ¿cuál?	-	-	-	-	-	Aplicación de encuestas Taller de cartografía social	
	La institución cuenta con un comité ambiental escolar CAE	No está planteado el comité ambiental escolar	No está planteado el comité ambiental escolar	No está planteado el comité ambiental escolar	No está planteado el comité ambiental escolar	No está planteado el comité ambiental escolar	No está planteado el comité ambiental escolar	Si, en cada uno de los salones se eligió un representante al comité ambiental escolar, quien se posesionó el día 20 de marzo de 2015 en el marco de la celebración del día del desafío ambiental.
	Actores institucionales	CORPOGUAVIO: asesoría,	CORPOGUAVIO: asesoría,	IERD San Lorenzo:	IERD San Lorenzo:	IERD San Lorenzo:	IERD San Lorenzo:	

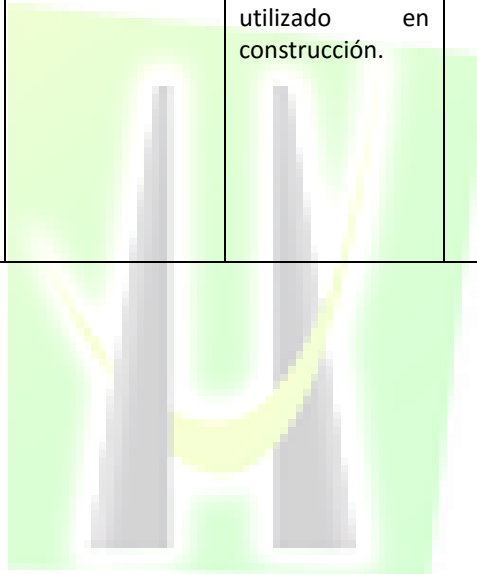
		que han apoyado el PRAE, de qué forma lo han hecho	orientación, acompañamiento, formulación y diseño del PRAE. ALCALDÍA DE FÓMEQUE: asesoría y capacitación.	orientación, acompañamiento, formulación, diseño del PRAE y salida ecológica al PNN Chingaza ALCALDÍA DE FÓMEQUE: asesoría y capacitación.	disponibilidad del espacio y tiempo para desarrollar las actividades planteadas (día del idioma (elaboración de disfraces) y salida a la granja experimental de construcciones ecológicas) CORPOGUAVIIO: organización de las primeras Yincanas estudiantiles	disponibilidad del espacio y tiempo para desarrollar las actividades planteadas	disponibilidad del espacio y tiempo para desarrollar las actividades planteadas	disponibilidad del espacio y tiempo para desarrollar las actividades planteadas.  ALCALDÍA DE FÓMEQUE: Convenio con el PNN Chingaza para realizar la visita por parte de los estudiantes al parque.
Formulación del PRAE y del informe	Instrumentos para la recolección de datos	No registra información	Cámara fotográfica y de vídeo	Cámara fotográfica	Cámara fotográfica	Cámara fotográfica	Encuestas  Taller de cartografía social  Cámara fotográfica	
	Recursos propios / Recursos externos	El proyecto contó con un presupuesto de 23.800.000	En el vídeo no se evidencia	Los recursos del PRAE los otorgaba la institución según necesidades del proyecto	Los recursos del PRAE los otorgaba la institución según necesidades del proyecto	Los recursos del PRAE los otorgaba la institución según necesidades del proyecto	En asamblea general de padres de familia de inicio de año, se estableció que para la sede de San Lorenzo, los	
	Cronograma de actividades	Existe un cronograma con las actividades a	En el vídeo no se evidencia	Hay una lista de actividades a desarrollar durante el año,	Hay una lista de actividades a desarrollar durante el año, y	Hay una lista de actividades a desarrollar durante el año,	Hay una lista de actividades a desarrollar durante el año,	

		desarrollar para el año 2011.		pero no con fechas específicas.	están distribuidas por períodos.	con fechas específicas para la ejecución de cada una de las actividades.	con fechas específicas para la ejecución de cada una de las actividades.
Metas alcanzadas	Las actividades se desarrollaran en el 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de los conocimientos ambientales de forma teórica y práctica.</li> <li>• Concientización de la importancia del medio ambiente.</li> <li>• Acercamiento entre la comunidad y la institución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de la comunidad educativa entorno a las actividades ambientales.</li> <li>• Utilización de materiales de "desecho" para la elaboración de disfraces y escenografía</li> <li>• Participación de los estudiantes en las Yincanas Estudiantiles "El juego de la OSA" en el casco urbano del municipio de Fómez y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientación del colegio para la celebración del día del hombre y de la mujer con materiales reutilizables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registran evidencias del trabajo desarrollado durante el año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celebración del día del agua, día del desafío ambiental y posesión del comité ambiental escolar.</li> <li>• Mantenimiento y adecuación de la institución.</li> <li>• Recicloolimpiadas, elaboración y participación en los juegos.</li> <li>• Concurso nombre, slogan y logotipo del PRAE</li> </ul>	

			<p>en el municipio de Gacheta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de adornos navideños a partir de materiales reutilizables.</li> </ul>			
Evaluación	Se planea que sean en reuniones de profesores y en las de padres de familia con estudiantes. El seguimiento y el control lo realiza CORPOGUAVIO	En el vídeo no se evidencia	No se evidencia la evaluación de las actividades	No se evidencia la evaluación de las actividades	No se evidencia la evaluación de las actividades	Si, se realizó la evaluación del PRAE y se socializó en reunión general de padres de familia de final de año, donde se realizaron recomendaciones para el 2016.
Conclusiones	No registra información	En el vídeo no se evidencia	No registra información	No registra información	No registra información	
Recomendaciones	No registra información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la asistencia a las capacitaciones por parte de la comunidad.</li> </ul>	No registra información	No registra información	No registra información	Si, se realizan recomendaciones en torno a:  Liderazgo del proyecto (docentes de primaria especializados en la parte de educación ambiental)

							Confirmación del CAE  Reestructuración de la cooperativa escolar en torno a la generación de residuos sólidos.
	Bibliografía	Si	En el vídeo no se evidencia	No registra información	No registra información	Si	No registra información
	Anexos	Se encuentra la encuesta como anexos, pero no están los resultados.	Solamente se tiene el vídeo como evidencia del trabajo desarrollado	Hay evidencias del trabajo desarrollado durante el año (fotografías con una breve descripción de lo realizado).  Se encuentran también evidencias del año 2011	Hay evidencias del trabajo desarrollado durante el año (fotografías con una breve descripción de lo realizado).	No hay evidencias del trabajo desarrollado durante el año.	Hay evidencias del trabajo desarrollado durante el año (fotografías con una breve descripción de lo realizado).
Observaciones	El documento se elaboró en colaboración con CORPOGUAVIO, como parte de la asesoría, orientación, acompañamiento, formulación y diseño del PRAE.	El vídeo muestra el trabajo desarrollado en el proyecto durante el año, se evidencia la participación de la comunidad educativa de todas las sedes	Con relación al PRAE abordado durante el año 2011, se evidenció un cambio en torno a las actividades a desarrollar durante el año, ya que se enfocó	El proyecto se enfocó en la reutilización de materiales para la decoración y ambientación de la institución para las fechas especiales.	Aunque existe un documento en físico, no hay evidencias del trabajo desarrollado durante el año.	El documento evidencia diferentes campos de acción del PRAE, donde la participación de la comunidad educativa en las diferentes actividades fue	

	En uno de los apartes del documento hacen referencia a que el PRAE es la Institución Educativa Departamental Providencia del municipio de Gachalá.	(estudiantes, docentes y padres de familia)	en la reutilización de los residuos sólidos y en el microrrelleno utilizado en construcción.			muy dinámica (concurso del PRAE, encuestas, cartografía social, recolección de tapas, entre otras)
--	--	---	--	--	--	--



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

## Anexo 2. Encuesta



*Laguna de Chingaza – Fómez – Cundinamarca. Fotografía Claudia Neusa (2014)*

### **Piensa Ambiental-Mente<sup>8</sup>**

Cordial saludo

La presente encuesta hace parte de una investigación que se está realizando acerca de la problemática ambiental que presenta la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo.

Hoy usted al igual que otros estudiantes, padres de familia y docentes, fue escogido al azar para que comparta su percepción respecto a algunos aspectos relacionados con la calidad ambiental en el colegio y en su área de influencia. Su participación es muy importante porque permitirá mejorar nuestro Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) que busca el bienestar de toda la comunidad educativa.

Esta información es confidencial, agradecemos responda con la mayor sinceridad y si tiene alguna inquietud no dude en consultarla con la persona que lo está acompañando al momento de realizar la encuesta.

Muchas gracias por su colaboración.

---

<sup>8</sup> Encuesta adaptada de: Cuestionario Sociodemográfico grado 9, 7º y 9º, ICES – Saber 2015, (García, 2011), (González, 2014), (Lera & Olías, 2002).

**1. Su rol en la institución San Lorenzo es**

- Estudiante                       Docente                       Directivo – Docente  
 Padre de familia               Servicios generales

**2. Su edad está entre**

- Menos de 12 años     22 a 32 años               32 a 42 años               Más de 43 años  
 13 a 15 años               16 a 18 años               19 a 21 años

**3. Sexo**

- Mujer                               Hombre

**Identificación de problemáticas ambientales**

**4. ¿Sabe usted qué es el Proyecto Ambiental Escolar PRAE?**

- Sí                                       No

**5. Según usted ¿Quién o quienes deberían participar en la elaboración, desarrollo y evaluación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)? Puede marcar más de una opción.**



Estudiantes

Docentes

Directivos – Docentes

Padres de familia

Servicios generales

6. En el siguiente listado se presentan algunos problemas que pueden afectar a su comunidad y que pueden ocurrir en la institución educativa. Califique la frecuencia con la que se presenta cada una de las situaciones. Marque solo una respuesta por fila.

Problemática	Nunca se presenta	Es poco frecuente	Es frecuente	Es muy frecuente
Aglomeración de personas en espacios reducidos, hacinamiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amenaza de deslizamientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amenaza de inundación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mala calidad del aire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altos niveles de ruido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zonas verdes y espacios recreativos deficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mala disposición de residuos sólidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presencia frecuente de roedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas de abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contaminación del agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manejo inadecuado de aguas negras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contaminación del suelo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deforestación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de conciencia ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. ¿Cómo disponen las basuras en el lugar donde vive?**

Carro recolector de basuras     Quema de basuras     Río o quebrada

basuras

Botadero a cielo abierto     Otro:

abierto

---

**8. ¿Con qué tipo de sanitario cuenta en el lugar donde vive?**

Está conectado al alcantarillado     Está conectado a un pozo séptico

No hay servicio de sanitario

**9. ¿Sabe qué es reciclar?**

Sí

No

**10. ¿En su casa seleccionan los materiales de desecho?**

Sí

No

**11. de los siguientes materiales ¿Cuáles seleccionan en el lugar donde vive? Puede marcar más de una opción**

Papel

Vidrio

Envases plásticos

Cartón

Otro:

---

**12. ¿Participaría usted en un estudio encaminado al mejoramiento del ambiente social – ambiental de la Institución San Lorenzo?**

Si

No

**13. De los siguientes proyectos, señale dos proyectos en los que le gustaría participar.**

Huerta escolar

Manejo de residuos sólidos

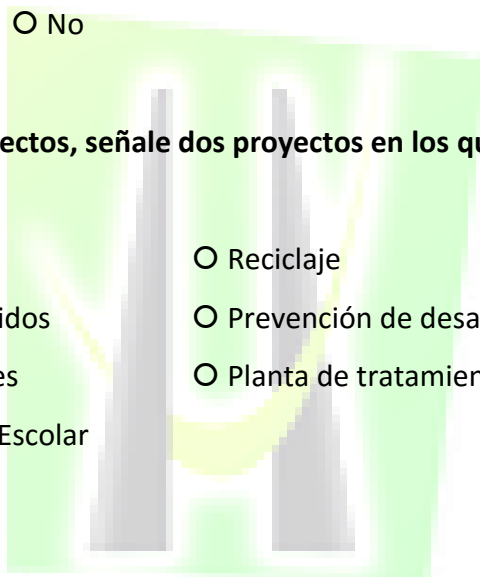
Cuidado de zonas verdes

CAE Comité Ambiental Escolar

Reciclaje

Prevención de desastres

Planta de tratamiento de agua



**Identificación de problemáticas sociales**

**MANIZALES**

**14. A continuación se presentan algunas situaciones sociales que se pueden presentar en la institución. Identifique los lugares en donde se presentan estas situaciones de agresión, marque los dos lugares donde más se presenta este tipo de agresión.**

Situación	Salón de clases	Cancha de fútbol	Restaurante	Pasillos	Baños	Ruta escolar	Hora de descanso
Pegar (patadas, empujones, puñetazos, cachetadas...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agarrar para inmovilizar a alguien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insultos, gritos, groserías...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rumores, chismes ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestos groseros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insultos por escrito (en las paredes, puestos, cuadernos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dejar solo/a a alguien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si ha observado otro tipo de agresión o en otro sitio, escríbalo aquí:

\_\_\_\_\_

### Preguntas exclusivas para los estudiantes

15. En el siguiente listado se presentan algunas situaciones sociales que se pueden presentar en la familia, comunidad o institución educativa.

Situación	Buena	Regular	Mala
¿Cómo es la relación con sus papás?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cómo es la relación con sus hermanos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cómo es la relación con sus compañeros del salón?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cómo es la relación con sus compañeros del colegio (grados diferentes al suyo)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cómo es la relación con sus profesores?

**16. En el siguiente listado se presentan algunas situaciones sociales que se pueden presentar en la institución. Califique la frecuencia con la que se presenta cada una de las situaciones.**

Situación	Nunca	A veces	Siempre
Hay compañeros que regularmente me pegan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente me amenazan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente me quitan cosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente me obligan a hacer algo que no deseo hacer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente se burlan de mi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente me ponen apodos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay compañeros que regularmente dicen mentiras sobre mi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

### Anexo 3. Taller de cartografía social

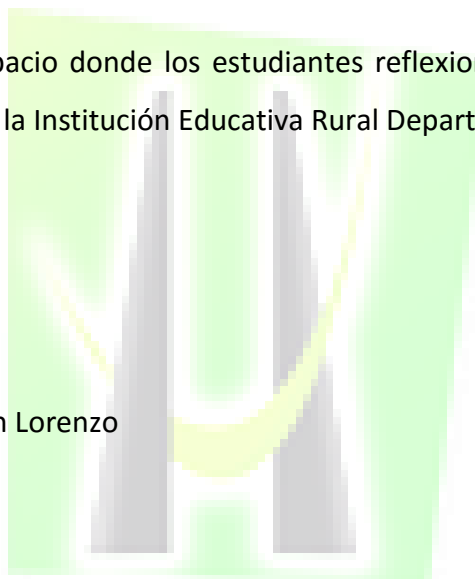
#### Taller cartografía social – Identificación de potencialidades y problemáticas ambientales

##### Estudiantes participantes:

**Objetivo:** Proponer un espacio donde los estudiantes reflexionen sobre la problemática ambiental y social que vive la Institución Educativa Rural Departamental San Lorenzo.

##### Materiales

- Pliego de cartulina
- Plano de la IERD San Lorenzo
- Marcadores
- Cinta
- Lápiz
- Borrador
- Brújula



##### Fases del taller

**Motivación:** Mediante una lluvia de ideas, los estudiantes participantes describirán lo que más les gusta del colegio, qué características lo hace único y por qué no cambiarían de colegio.

¿Qué es lo que más le gusta del colegio?	¿Qué características lo hacen único?	¿Por qué no cambiaría de colegio?
--	--------------------------------------	-----------------------------------

--	--	--

**Visibilización y construcción colectiva del conocimiento sobre el territorio:** los estudiantes se organizarán en grupos de seis (6) integrantes. De acuerdo con las preguntas que se enuncian a continuación, plasmarán en el mapa del municipio, del sector (sector seis (6) comprendido por las veredas San Lorenzo, La Moya, Potrerogrande, Ponta y La Pastrora) o de la institución las situaciones que se viven diariamente.

1. Teniendo en cuenta como eje central la institución educativa, establezca el tipo de relación ambiental, económico-productivo, social y cultural que presenta el colegio con el entorno

Entorno ambiental	Entorno social	Entorno cultural	Entorno económico – productivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos hídricos</li> <li>• Bosques</li> <li>• Parques</li> <li>• Fauna</li> <li>• Flora</li> <li>• Sistemas montañosos importantes (altos, cerros...)</li> <li>• Lugares de interés por su importancia ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegios</li> <li>• Entidades gubernamentales (alcaldía, policía...)</li> <li>• Empresas privadas</li> <li>• Vías de acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros culturales</li> <li>• Centros deportivos</li> <li>• Grupos de danzas</li> <li>• Grupos de música tradicional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas productivos agrícolas y pecuarios</li> <li>• Empresas</li> </ul>

2. Ubique en el mapa las veredas que hacen parte del colegio (Actividad para los grupos que trabajan el mapa municipal).
3. Señale en el mapa los entornos: ambientales, sociales, culturales y económico-productivo, (ver numeral 1) y las problemáticas que se presentan en el municipio, el sector o la institución y sus alrededores según corresponda, como: derrumbes, inundaciones, inestabilidad del terreno, basuras, entre otros.
4. Visualicen y marquen con convenciones los lugares dentro del colegio (utilice el plano del colegio) donde se presentan problemáticas (basuras, desperdicio de agua, zonas de riesgo por mala construcción o por presencia de árboles en zonas no adecuadas, espacios donde se generen riñas o maltratos, entre otros) y potencialidades (espacios de participación, zonas verdes, canchas deportivas, restaurante, enfermería, entre otros.)

**Socialización del conocimiento:** Se reúne nuevamente todo el grupo y cada equipo de trabajo presenta los resultados obtenidos durante el desarrollo de la actividad.

Contexto	Características					
	Ambientales			Socio-culturales		
	Potencialidades ambientales	Problemáticas ambientales	Acciones a emprender	Potencialidades socio-culturales	Problemáticas socio-culturales	Acciones a emprender
Fómeque						
San Lorenzo						
IERD San Lorenzo						



Anexo 4. Reconocimiento colectivo del territorio mediante la elaboración de mapas – cartografía social.



Imágenes de los mapas de cartografía social (colegio, sector y municipio), elaborados por los estudiantes. Fuente: Claudia Neusa (2015).