

Estrategias pedagógicas para generar un cambio actitudinal y promover la convivencia saludable en los estudiantes de la Institución Educativa Simón Bolívar de Calima El Darién, Valle del Cauca.

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialistas en Educación Ambiental

Fundación Universitaria los Libertadores

Elizabeth Ledezma Gallego & Luz Amparo Pipicano Sotelo

Agosto de 2016

Copyright © 2016 por Elizabeth Ledezma Gallego & Luz Amparo Pipicano Sotelo

Todos los derechos reservados.

**Dedicatoria**

A Dios Gracias.

A mi familia.....

A mis hijas-os.....

## Resumen

Teniendo en cuenta problemáticas ambientales generadas por la actitud de la comunidad, y el desconocimiento en el manejo de residuos sólidos, se decidió iniciar la búsqueda de estrategias pedagógicas para solucionar el problema de los malos hábitos y falta de cultura de los estudiantes, al dejar tirado en cualquier espacio o sitio de la institución educativa los residuos sólidos como empaques de papas, galletas, leche, servilletas, palos de helado y demás elementos que acompañan los alimentos diarios.

Se adiciona a esto los residuos orgánicos del restaurante que atraen moscas, cucarachas y demás insectos propios en un sitio carente de aseo. Las hojas secas, polvo, basura, papel de segunda y demás desperdicio diario, es depositado en canecas de vacías que no cumplen ninguna norma técnica.

De ahí, el objetivo de diseñar estrategias pedagógicas como talleres y lúdicas, que envíen un mensaje claro a toda la comunidad educativa logrando el cambio de actitud. Incluso, nuestros vecinos, también podrán participar contribuyendo con todo el ciclo del buen manejo de los residuos sólidos.

El liderazgo de los estudiantes de los grados primero y segundo, orientados por los docentes sirve como ejemplo de las buenas prácticas de aseo y limpieza. Las palabras, insistir, persistir y nunca desistir, son la bandera del proyecto, porque tenemos que ser incansables todos los días para que se logren ver resultados. No es fácil cambiar malos hábitos rápidamente, pero el ejemplo es base fundamental, así pues, el agacharse a recoger un papel y depositarlo en la caneca ya es un principio que genera respuesta positiva en otros estudiantes.

El trabajo abre la puerta a promover valores y respeto que permiten cambios en los hábitos, favoreciendo la apropiación de un aprendizaje significativo y la convivencia saludable.

Palabras claves: cultura, hábitos, convivencia, reciclaje, residuos.

## **Abstract**

Considering environmental problems generated by the attitude of the community, and ignorance in handling solid waste, it was decided to start the search for educational strategies to solve the problem of bad habits and lack of culture of students, leaving thrown in any space or the school site solid waste and packaging potatoes, biscuits, milk, napkins, ice cream sticks and other elements that accompany everyday foods.

It is added to this restaurant organic waste that attract flies, cockroaches and other insects themselves on a site lacking amenities. The dried leaves, dust, dirt, paper and other second daily waste is deposited into empty cans that do not meet any technical standard.

Hence, the objective of designing teaching strategies such as workshops and entertainment, to send a clear message throughout the education community achieving attitudinal change. Even our neighbors, may also participate by contributing entire cycle of good management of solid waste.

The leadership of students in first and second grades, guided by teachers serves as an example of good practice hygiene and cleanliness. The words, insist, persist and never give up, are the flag project, because we must be relentless every day to see results that are achieved. It is not easy to change bad habits quickly, but the example is fundamental basis, therefore, crouching to pick up a paper and deposit it in the trash and it is a principle that generates positive feedback on other students.

The work opens the door to promote values and respect that allow changes in habits, favoring the appropriation of meaningful learning and healthy living.

Keywords: culture, habits, living, recycling, waste.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Capítulo 1 Contexto.....	10
Capítulo 2 Marco Referencial.....	16
Capítulo 3 Diseño Metodológico.....	35
Capítulo 4 Aplicando lo aprendido.....	41
Capítulo 5 Conclusiones y Recomendaciones.....	49
Lista de referencias.....	51
Anexos.....	54

**Lista de tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Código de colores .....	27
Tabla 2. Tipos de residuo para la separación en la fuente .....	30
Tabla 3: Actividades .....	46
Tabla 4: Evaluación y seguimiento .....	47

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Código de colores.....	31
Figura 2. Recipientes para la separación en la fuente.....	32
Figura 3. Recipientes para la separación en la fuente.....	33

## **Capítulo 1**

### **Contexto**

La institución educativa Simon Bolívar, está ubicada en el municipio de Calima El Darién, en la carrera 10 No 9-43, barrio San Vicente, fue creada como escuela en el año 1945, y mediante la Resolución 2243 de 2002, se fusiona con ocho sedes rurales, quedando como sede central. Actualmente se trabaja en dos jornadas mañana los grados de sexto a undécimo, mas transición uno y en la tarde los grados primero a quinto, mas transición dos.

La población estudiantil en la jornada de la mañana es del orden de quinientos cuarenta y cinco (545) estudiantes, y en la tarde es de cuatrocientos cincuenta nueve (459) estudiantes, ambas en ciclos mixtos.

Desde el año 1960, se establece el embalse calima inicialmente como dueña la CVC, y luego en el año 1980, es comprada por la EPSA, S.A., E.S.P., y se inicia el turismo como fuente de ingreso. El municipio no evaluó el impacto que traería la llegada semanal de visitantes y turistas, al lago calima y su cabecera municipal; las instituciones educativas apenas se establecían y los dirigentes municipales no se responsabilizaron del buen manejo de las basuras.

Hoy, el cambio es mínimo, cada año en el mes de agosto se celebra las fiestas de verano y las basuras, residuos sólidos y orgánicos son tirados o dejados en cualquier sitio. Se realizan campañas eventuales por parte del municipio y se invita a los integrantes del PRAE, a socializar nuevas estrategias para darle una cara más amable al municipio.

De acuerdo con lo anterior, las docentes de básica primaria Luz Amparo Pipicano Sotelo y Elizabeth Ledezma Gallego, iniciamos la sensibilización por medio de estrategias a los

estudiantes de grado primero y segundo que redunden en beneficio de la comunidad educativa y trasciendan a todos los habitantes del municipio, turistas y visitantes.

La Institución Educativa Simón Bolívar, ubicada en el municipio de Calima El Darién, ofrece educación integral para la niñez, adolescencia y juventud, con énfasis en competencias: básicas, laborales, comerciales, técnicas y ambientales, las cuales se dinamizan mediante el Proyecto Educativo Institucional pertinente, significativo e incluyente, que responde a las necesidades socio-culturales del entorno y de la región.

La Institución Educativa Simón Bolívar, para el año 2020, fortalecerá el liderazgo en formación comercial, técnica y ambiental, en el municipio de Calima El Darién, donde el ser y el saber hacer de los educandos los hará competentes, para generar procesos de calidad que trasciendan en su proyecto de vida, en lo ético, social, cultural, científico, económico y político.

La producción excesiva de residuos es un problema que se viene presentando desde que la humanidad se ha asentado en las diferentes regiones y cada día está en aumento por la falta de educación ambiental en el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Las instituciones educativas no son ajenas a esta problemática y presentan dificultades en el manejo de residuos sólidos, desde la separación en la fuente hasta su disposición final en el centro de almacenamiento. Se considera así mismo que el problema no es la basura en sí misma, sino la carencia de sensibilización, frente a los problemas ambientales, sociales y culturales que afectan la comunidad educativa.

Es así como la mayoría de las actividades realizadas no han tenido eco, pues se han realizado de manera aislada sin involucrar toda la comunidad educativa, por lo que no se da un cambio de actitud por parte de la comunidad educativa para disminuir la producción excesiva de residuos, ni

una responsabilidad con el cuidado del entorno, ya que falta incluir de manera integrada en el currículo procesos de educación ambiental para solucionar de manera integrada esta problemática desde las diferentes áreas del conocimiento.

Las diferentes estrategias conceptuales, pedagógicas y metodológicas relacionadas con los residuos sólidos permiten incorporar la educación ambiental como eje transversal en los planes de estudio, fundamentalmente para contribuir a la solución de dicha problemática y al mejoramiento de la calidad de vida del ambiente y de la comunidad educativa.

Es así, como se han venido desarrollado en la Institución Educativa Simón Bolívar de Calima el Darién, Valle del Cauca, por parte de los docentes y los estudiantes de últimos años decimo y undécimo, actividades para institucionalizar la cultura en el cuidado del medio ambiente. El desperdicio de papel en los grados de primaria y secundaria aumenta día a día, este problema es reiterativo y las estrategias tomadas por diferentes profesores no han sido suficientes para disminuir el desperdicio. La Institución Educativa cuenta con el material (canecas) marcadas, y ubicadas en zonas específicas para el depósito de las basuras y separación en la fuente, pero la pereza, desidia y falta de cultura de los estudiantes no permite que se realice esta labor tan importante, los residuos sólidos y orgánicos son tirados en la primer caneca que el estudiante encuentra, y además, se ha encontrado pilas y otros objetos en estos depósitos.

Con el diseño y la aplicación de estrategias tales como: basura cero, películas del medio ambiente, programa de 5S, y la incansable motivación de los docentes, directivos docentes y administrativos, aunado con el desarrollo del proyecto como trabajo de campo se tendrá el impacto necesario en el cambio de la cultura estudiantil.

Se fortalece con el proyecto pedagógico de aula las competencias ciudadanas: me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato; y de

ciencias naturales: asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su conservación.

La comunidad educativa de la institución educativa Simón Bolívar del municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca, no ha sido responsable con el buen manejo y disposición final de los residuos sólidos que todos los días se generan en la institución. Este problema se viene acrecentando y vemos a diario como en la misma bolsa se acumulan residuos como: envases, residuos orgánicos, sobrantes de comida, papel, plástico, etc. En los patios y lugares de descanso se deja todo tipo de desperdicio causando focos de contaminación y problemas ambientales como proliferación de insectos, roedores, malos olores afectando de esta manera la salud de las personas de la comunidad.

Es deber como docentes y aún más como vecinos y habitantes del sector promover una cultura ambiental en el buen manejo y disposición final de residuos sólidos no solo dentro de la institución sino también fuera de ella para mantener un ambiente sano.

De acuerdo a lo anterior se formula la pregunta:

¿Qué estrategia pedagógica y didáctica estimula el manejo de los residuos sólidos y la convivencia saludable en los estudiantes del grado segundo en la institución Educativa Simón Bolívar?

Teniendo en cuenta la problemática planteada, este proyecto, se justifica a partir del PRAE, como la herramienta para fomentar en los estudiantes el sentido de pertenencia, amor por la institución y cuidado del entorno. La rotación de nuevos estudiantes en los todos los grados, asociado con problemas de drogadicción y otros componentes causa abandono y descuido en los estudiantes y por ende poco interés en las estrategias diseñadas por la institución.

El desarrollo de un buen ambiente de trabajo de en el aula de clase está sustentado en el limpieza del entorno, lo que determina las condiciones favorables para el desarrollar un buen aprendizaje, ya que los alumnos podrán trabajar mejor en el salón de clase limpio y ordenado, creando en ellos un hábito de limpieza producto de la constancia y determinación de cada uno de ellos en su labor como estudiante. Es de gran importancia crear conciencia ecológica para fortalecer los valores ambientales, a través de talleres y campañas con los estudiantes, docentes y padres de familia, se transformara positivamente las aulas de clase y propiciar en el estudiante el cambio de actitud que permita buenas prácticas de convivencia y una acogedora estadía en nuestra institución educativa.

Para lograr este objetivo, Se plantearán estrategias pedagógicas para la enseñanza, manejo y conservación del ambiente sano y la cultura ambiental. Caracterizando la comunidad educativa como la autogestora de procesos para la protección y conservación del medio ambiente, teniendo como beneficiaria a la comunidad educativa. Con la propuesta de trabajo esperamos contribuir a la comunidad educativa en el respeto a la naturaleza, el trabajo en equipo de docentes, padres de familia y los estudiantes en la realización de actividades de reciclaje y en el área de Artística, favoreciendo la convivencia y amistad entre los integrantes, el sano esparcimiento, los valores como el respeto, la tolerancia, la responsabilidad, la autoestima y el sentido de pertenencia.

Para su ejecución se plantea el siguiente objetivo general

Desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas que generen un cambio actitudinal y promover la convivencia saludable en los estudiantes de segundo grado la Institución Educativa Simón Bolívar de Calima El Darién, Valle del Cauca, el cual se llevó a cabo mediante los siguientes objetivos específicos.

- Identificar problemas ambientales que causan la acumulación de residuos sólidos en la institución educativa Simon Bolívar.
- Promover en los estudiantes responsabilidad individual y colectiva sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.
- Diseñar y elaborar de material didáctico relacionado con el adecuado manejo de los residuos sólidos.

## Capítulo 2

### Marco Referencial

La mayoría de las actividades familiares, comerciales y empresariales son generadoras de residuos sólidos, por esta razón, se necesita fomentar estrategias de educación ambiental que conduzcan a implementar controles en las actividades propias desde su generación, manejo de residuos, como la planeación, operación, seguimiento y control de éstos hasta su disposición final. El ejemplo que presentamos a continuación es la cantidad de residuos sólidos y orgánicos recolectados que se generaron en el transcurso de un mes, cabe anotar, que algunos es la suma del descuido, abandono en sótano y otros lugares que se tiene como bodega.

Para el desarrollo de las distintas actividades concernientes al manejo integral de los residuos sólidos existen ciertas condiciones que deben tenerse en cuenta, por ello desde la generación de un residuo hasta su eliminación, deben conocerse los aspectos legales que implican su manipulación, almacenamiento e impactos sobre el medio ambiente. A continuación se citan algunas leyes, resoluciones, decretos y artículos que proporcionan información pertinente para orientar proyectos ambientales que impliquen manejo de residuos y que aplican para toda entidad que los genera.

En cuanto al manejo integral de residuos sólidos este se sustenta bajo la siguiente normatividad.

En **Estocolmo** (Suecia, 1972). Se establece el Principio 19, que señala: Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y

que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales: Derecho a un ambiente sano. En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.

Por lo tanto, la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del derecho a la vida, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad.

Luego en 1975, se realizó el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, en el cual se plantearon una serie de objetivos sobre la Educación Ambiental, en el que se destaca la toma de conciencia de los individuos sobre su entorno y sus posibles soluciones.

Posteriormente en 1977, en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisí, se formula la inserción del aprendizaje ambiental en todos los procesos que formen tanto a las personas como a las comunidades.

Posteriormente en 1983, la Comisión de Bundtland o Comisión Mundial del Medio Ambiente y el desarrollo, en donde se trabaja los problemas ambientales y su relación con la economía y lo social.

Luego en 1987, en el Congreso Internacional de Moscú, es el rumbo de la Educación Ambiental para la década de los noventa y se llegó al consenso de entender a la Educación Ambiental como: “un proceso en el cual los individuos y las colectividades se hacen conscientes de su entorno, a partir de los conocimientos, los valores, las competencias, y la voluntad, de tal forma que puedan actuar individual y colectivamente para resolver problemas presentes y futuro”. (MEN, 2000)

Posteriormente en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro en el año de 1992, en donde se plantean acciones por realizar para el siglo XXI, con el fin de proteger y conservar el Medio Ambiente.

En 1992, el I Congreso Iberoamericano “Una estrategia para el futuro”, en Guadalajara-México, se habla de la Educación Ambiental y la influencia existente entre la política, la sociedad y ésta.

Más adelante en 1997, en el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental “Tras las huellas de Tbilisi”, en Guadalajara-México, en donde se resaltó la importancia del trabajo continuo sobre la Educación Ambiental en la región, buscando estrategias educativas, al igual que incentivando la comunicación.

Durante el 2000, en el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental “Pueblos y caminos para el Desarrollo Sustentable”, se trabajó sobre el “perfil de la Educación Ambiental Iberoamericana”. Se discutieron temas con respecto a la importancia del conocimiento referente a la Educación Ambiental, tanto científica como tradicional.

Luego en 2003, el IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental “Un mundo mejor es posible”, en la Habana – Cuba, fue el II simposio de países iberoamericanos sobre “Políticas y Estrategias Nacionales de Educación Ambiental”, dialogándose sobre la alianza entre los países latinoamericanos y el Caribe, sobre Educación Ambiental y desarrollo sostenible.

Por ultimo en 2006, el V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (CIAEA)–

Brasil, se trabajó sobre el fortalecimiento de la Educación Ambiental en la región, sobre la ampliación de los interesados en el cuidado del Medio Ambiente, al igual que la cooperación internacional.

En Colombia la historia de la Educación Ambiental se ha transformado gracias a los cambios realizados en la legislación. Algunos de estos actos legislativos han sido: Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente, el cual fue expedido en el año de 1974. En este código se establecieron las estrategias y el enfoque para trabajar la Educación Ambiental, formulándose en que ésta se centrará en el estudio de la Ecología con lo cual se descuidó los aspectos culturales y sociales dado que se centró en “la implementación

de la Educación Ambiental a través de cursos de tecnología, preservación ambiental y de recursos naturales, al igual que mediante el impulso a jornadas ambientales en los planteles educativos”.

La Constitución de 1991, en donde se vuelven a formular y reforzar la legislación ambiental, trabajándose el papel de algunos entes para que velen por el cuidado, conservación y protección del entorno, como lo son la Contraloría y la Procuraduría.

En 1991, a través del documento CNPES, DNP 2541 Depac, se postula a la Educación Ambiental como “una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza” (MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 2002). La ley 70 de 1993, en donde se propone trabajar la Educación Ambiental en los programas de Etnoeducación, para comunidades afro colombianas, localizadas en regiones aledañas al mar Pacífico, restante, entre estos estudiantes se encuentran aquellos que hayan dejado de asistir el 25% a las clases, sin presentar excusa, también aquellos que no aprueben lenguaje o matemáticas en dos años consecutivos, o aquellos que perdiesen tres o más materias. Por lo cual es un decreto que va en contra de que los estudiantes repitan años escolares.

El artículo 5 de la ley 115 de 1994, “De los fines de la educación”, numeral 10: “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación.”

El Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994, en sus capítulos I, II y III; artículos 1 a 19; Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de Educación formal,

se fijan los criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.”

El Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La Ley 1284 de 2009, "por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Ecología y se dictan otras disposiciones". Como su nombre lo indica esta ley reglamenta la carrera de la Ecología y la acepta como una profesión, asimismo establece algunos tópicos que debe conocer y que puede trabajar un ecólogo. Los derechos y deberes que posee, entre otros.

La Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo.

La ley 99 de 1993 quien entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional en lo relativo a la ejecución de planes, programas y proyectos de Educación Ambiental que hacen parte del servicio público educativo.

Ley 115, General de Educación. Capítulo I, Artículo 14, “de la enseñanza obligatoria”, literal c “La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política.”

La Ley 142, 1994 Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

MAVDT, 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

MAVDT, 2003. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 477 del 29 de abril de 2004, sobre PGIRS Regionales.

El siguiente listado presenta las guías técnicas colombianas sobre residuos, que abordan temas relacionados con la gestión de residuos. En el momento de la publicación de ésta guía eran válidas las ediciones indicadas. Todos los documentos están sujetos a actualización; por lo tanto se invita a los usuarios a investigar la posibilidad de aplicar la última versión de las guías mencionadas.

- ICONTEC, 1998: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos plásticos.
- ICONTEC, 1998: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de envases de vidrio.
- ICONTEC, 2003: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el reciclaje de papel y cartón.
- ICONTEC, 1999: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos metálicos.
- ICONTEC, 1999: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para el aprovechamiento de residuos de papel y cartón compuestos con otros materiales.
- ICONTEC, 2000: Guía del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos no peligrosos.

Existen diversas definiciones sobre el concepto de residuos sólidos, que en esencia encierran un significado similar, pero para mayor claridad, se tomarán dos que permitan entender la importancia del término de manera sencilla. Una primera definición indica que residuos sólidos

es el término genérico con que se describen las cosas que se desechan, abarca objetos que la gente suelen llamar basura, desechos y residuos, así la definición de la EPA (Environmental Protection Agency), incluye todo artículo desechado material cuyo destino es la reutilización, el reciclaje o la recuperación (3R), los lodos y los residuos peligrosos. Los términos desecho y residuo sólido se usan más o menos como sinónimos, aunque se prefiere el último. (Mackenzie, 2005)

La segunda definición viene dado de acuerdo al Decreto 1713 de 2002, donde un residuo sólido se define como cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Para efectos del objetivo que se pretende con este proyecto, nos remitiremos centradamente en el manejo de los residuos sólidos y se apoya en los siguientes referentes conceptuales tomados de (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016), y de (ICONTEC, 2009), para mayor comprensión de los estudiantes de grado segundo, aunque las definiciones son muy técnicas sabemos que con estrategias bien coordinadas y con la ayuda de los empleados de Calima Aseo, se reforzara el conocimiento.

**Cadena de reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos:** Es la articulación de las diversas etapas del ciclo de aprovechamiento de un determinado residuo sólido desde la generación y separación desde la fuente, pasando por su recolección diferenciada, su

alistamiento, procesamiento o manufactura, su comercialización, y usos productivos. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Contaminación:** Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la nación o de los particulares. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Cultura de basura cero.** Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiendan a la reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios, con plazos y metas concretas, por medio de la adopción de un conjunto de medidas orientadas a la reducción en la generación de residuos no aprovechables, la separación en la fuente, el reciclaje para el aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

Es la que se efectúa cuando los residuos sólidos generados por los usuarios se presentan para su recolección en forma conjunta en cajas de almacenamiento.

**Escombro.** Es todo residuo sólido, sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

**Gestión integral de residuos sólidos:** Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos generados, el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de reciclaje, aprovechamiento, comercialización y disposición final. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Manejo:** Es el conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, reciclaje y aprovechamiento hasta su disposición definitiva. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Residuo o desecho sólido.** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Recolección:** Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio público de aseo. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Recuperación:** Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Residuo sólido o desecho aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido de origen orgánico e inorgánico, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios que es susceptible de incorporación al ciclo económico. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Residuo sólido o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales,

institucionales, de servicios que el generador abandona, rechaza o presenta a la persona prestadora del servicio público de aseo. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido y limpieza del espacio público. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Reutilización:** Es la prolongación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados mediante procesos, operaciones o técnicas que les devuelven su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

**Separación desde la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan. Traspaso o transferencia. Es la actividad de trasladar los residuos sólidos de un vehículo a otro por medios mecánicos, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016)

Dando continuidad se utiliza también la regla de las tres RRR. También conocida como las tres erres de la ecología o simplemente 3R, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos como el consumo responsable. Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados.

Más del 60% de los desperdicios que se generan en el hogar se pueden transformar a reutilizar. Por eso, el grupo de ecólogos del banco mundial recomienda poner en práctica la regla de las tres erres: reducir, reutilizar, reciclar.

Todos podemos y debemos protagonizar este cambio, poniendo en práctica estas tres acciones que contribuyen al ahorro y tienen como finalidad disminuir el deterioro ambiental que sufre nuestro planeta.

**Reducir:** Es disminuir la cantidad de residuos que producimos. Se calcula que un ciudadano común genera un promedio de 1kg de basura por día. En el mundo industrializado, el monto es muy superior. Gran parte del material de embalaje que se utiliza es innecesario. (ICONTEC, 2009)

**Reuso.** El reuso pretende aumentar la vida útil de los materiales utilizándolos completamente o dándoles otra función diferente sin realizar procesos de transformación. (ICONTEC, 2009)

**Reciclaje.** Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos. (ICONTEC, 2009)

La separación en la fuente es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación, por lo que los recipientes o contenedores empleados deberían ser claramente diferenciables, bien sea por color, identificación o localización. (ICONTEC, 2009). A continuación presentamos la tabla 1.

Tabla 1. Código de colores

Sector	Tipo de residuo	Color
Domestico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro

	Orgánicos biodegradables	Verde
	Cartón y papel	Gris
Industrial, comercial	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
Institucional y de servicios	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde

NOTA 1 Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos residuos no incluidos en la tabla.

NOTA 2 Se recomienda consultar la legislación local vigente para verificar si existe algún código de colores establecido por la autoridad competente.

NOTA 3 Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.

NOTA 4 Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normativa aplicable

Fuente: GTC 24

Como criterio genérico e independientemente del tipo de generador la separación se debería hacer en tantos contenedores como tipos de residuos existan. Sin embargo, y dado que esto no es siempre posible y que la valorización es vital en la cadena de aprovechamiento, se recomienda agruparlos teniendo en cuenta criterios de afinidad, compatibilidad, potencial de aprovechabilidad, facilidad de recolección y la legislación vigente.

Para las actividades de clasificación se recomienda tener en cuenta, además de los resultados del diagnóstico, los siguientes criterios.

Identificación de la legislación ambiental vigente: La identificación de la legislación ambiental vigente, tanto nacional como local, permite conocer los requisitos legales relacionados con los tipos de residuos generados, su manejo, acopio, aprovechamiento, entrega y disposición. Esto puede además servir como herramienta para identificar cuales entidades están autorizadas para prestar cada uno de los diferentes servicios relacionados con residuos sólidos.

Identificación de residuos según su tipo (véase la Tabla 2). La identificación de los tipos de residuos generados permite determinar el número de contenedores en los que se debería realizar la separación.

Cuantificación de cada uno de los residuos: mediante la cuantificación de los residuos se puede determinar la capacidad requerida por cada uno de los contenedores en los que se va a realizar la separación.

Identificación de las áreas de almacenamiento temporal internas según la frecuencia de recolección: Conociendo los tipos de residuos generados y su cantidad, la identificación de las áreas de acopio existentes permite determinar si estas son suficientes y si la frecuencia de recolección es la adecuada o si por el contrario se requiere de mayor área o de mayor frecuencia de recolección.

Caracterización de procesos: Para quienes aplican sistemas de gestión de calidad.

Identificación de los receptores o prestadores del servicio de manejo de residuos de acuerdo con el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, la capacidad instalada y la relación comercial a establecer.

Separar los residuos en peligrosos y no peligrosos.

Clasificar los residuos no peligrosos teniendo en cuenta la Tabla 2.

Orientar el tipo de acopio y clasificación teniendo en cuenta adicionalmente las recomendaciones o condiciones del recolector.

Manejar los residuos peligrosos de acuerdo con la legislación vigente aplicable.

La orientación para la separación de residuos en la fuente se presenta en la siguiente información, (ICONTEC, 2009)

Tabla 2. Tipos de residuo para la separación en la fuente

Tipo de residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos no peligrosos	Aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas).</li> <li>• Vidrio (Botellas, recipientes)<sup>A</sup></li> <li>• Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas)<sup>A</sup></li> <li>• Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases)<sup>A</sup></li> <li>• Textiles (ropa, limpiones, trapos)</li> <li>• Madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas)</li> <li>• Cuero (Ropa, accesorios)</li> <li>• Empaques compuestos (cajas de leche, cajas de jugo, cajas de licores, vasos y contenedores desechables)<sup>A</sup></li> </ul>
	No aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios)</li> <li>• Papeles encerados, plastificados, metalizados</li> <li>• Cerámicas</li> <li>• Vidrio Plano</li> <li>• Huesos</li> <li>• Material de barrido</li> <li>• Colillas de cigarrillo</li> <li>• Materiales de empaque y embalaje sucios</li> </ul>
	Orgánicos Biodegradables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos de comida</li> <li>• Cortes y podas de materiales vegetales hojarasca</li> </ul>
Residuos peligrosos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos:</li> <li>• Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos</li> <li>• Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automotores y sus respectivos envases o empaques.</li> <li>• Medicamentos vencidos</li> <li>• Residuos con riesgo Biológico tales como: cadáveres de Animales y elementos que ha entrado en contacto con bacterias, virus o microorganismos patógenos, como agujas, residuos humanos, limas, cuchillas, entre otros.</li> </ul> <p>Para el manejo de estos residuos se recomienda no mezclarlos e informarse acerca de diferentes entidades que se encargan de su gestión.</p>

	A nivel industrial, institucional y comercial está reglamentado con base en la legislación vigente (véase anexo A)
Residuos especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escombros</li> <li>• Llantas usadas</li> <li>• Colchones</li> <li>• Residuos de gran volumen como por ejemplo: muebles, estanterías, electrodomésticos.</li> </ul> <p>Para el manejo de estos residuos se recomienda informarse acerca de servicios especiales de recolección establecidos.</p>

<sup>A</sup> Se recomienda que los envases estén enjuagados y secos para garantizar su valorización.

NOTA 1 Para que los residuos no sean clasificados como peligrosos no pueden estar impregnados o haber estado en contacto con sustancias clasificadas como peligrosas.

Fuente: GTC 24

Figura 1. Código de colores



Fuente: <http://gruposolidos2013.blogspot.com.co/2013/04/guia-tecnica-colombia-gtc-24.html>

Figura 2. Recipientes para la separación en la fuente



Fuente: <http://gruposolidos2013.blogspot.com.co/2013/04/guia-tecnica-colombia-gtc-24.html>

Figura 3. Recipientes para la separación en la fuente



Fuente: <http://gruposolidos2013.blogspot.com.co/2013/04/guia-tecnica-colombia-gtc-24.html>

En el siguiente decálogo de la conservación propuesto por (Leguízamo Barbosa, 2004), encontramos, los siguientes referentes educativos que aplican a toda situación de nuestra vida.

- Hay que poner fin a toda práctica que dañe o destruya los recursos naturales renovables de la Nación.
- Hay que sustituir esas prácticas por otras que concuerden con el orden de la naturaleza.
- Hay que reparar, hasta donde sea posible, los daños y perjuicios causados a nuestros Recursos Naturales Renovables.

- Hay que aumentar la productividad de la tierra por todos los medios que la ciencia pueda idear mediante planes particulares o gubernamentales encaminados a lograr este fin.
- Hay que conservar y proteger en grado máximo todos los Recursos Naturales Renovables.
- Hay que salvaguardar y hasta donde sea posible, estimular la capacidad natural de la tierra no solo para mantener su productividad, sino para aumentarla, de acuerdo con las prácticas de conservación.
- Hay que lograr el equilibrio apropiado entre las poblaciones y la productividad de sus tierras, mediante la conservación y fomento de los recursos naturales renovables u otras medidas que un estudio cuidadoso aconseje.
- Hay que proteger y conservar la flora y la fauna.
- Hay que proteger y mantener las zonas naturales de notable interés o belleza escénica.
- Hay que aumentar y difundir entre todos los habitantes del país el conocimiento de las relaciones que existen entre el hombre y la naturaleza

## Capítulo 3

### Diseño Metodológico

La línea de investigación sobre pedagogía, medios y mediaciones se define como el estudio que está directamente ligado con los problemas diarios que se presenta con los objetivos de la educación, todos sus procesos y componentes de enseñanza–aprendizaje. Los medios son procesos comunicativos que fortalecen a estudiante-profesor, y la mediaciones son las estrategias que promueven el aprendizaje, de aquí la relevancia del papel que debe cumplir el docente, el cual requiere de capacitación, actualización permanente, un dominio de los procesos de enseñanza y aprendizaje para guiar de manera efectiva, promover la reflexión y mejorar la práctica educativa en cualquier entorno que se le presente, sea en aula regular, aula especial o escenarios no convencionales. (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 1999). Sostienen que el docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento y su función primordial es la de orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a sus competencias. Lo antes mencionado demuestra, la necesidad de asumir la mediación entendida como lo expresa (Ríos, 2006):

La experiencia de aprendizaje donde un agente mediador (padres, educadores), actúa como apoyo y se interpone entre el aprendiz y su entorno para ayudarlo a organizar y a desarrollar su sistema de pensamiento y facilitar así la aplicación de nuevos instrumentos intelectuales a los problemas que se le presenten

Este proyecto se integra a ésta línea de investigación, la cual se encuentra adscrita a la Facultad de Ciencias de la Educación y uno de los ejes articuladores es: Derechos de la infancia y

construcción de políticas públicas: El proyecto Derechos Humanos e infancia plantea un problema de actualidad, los niños y las niñas en Colombia según la Constitución son sujetos de derecho; sin embargo, las cifras señalan que son altamente vulnerados.

Este proyecto se constituye en pretexto pedagógico para producir nuevos espacios de reflexión educativa dado que, relacionar derechos humanos e infancia y abordarlos con pedagogía y didáctica, es ampliar el campo de acción, es la posibilidad de entablar otros diálogos dentro de un objeto de estudio y es observar otras perspectivas y dimensiones de la infancia que hasta hoy han sido someramente tocadas. (Infante Acevedo, 2009).

Al iniciar el trabajo de investigación se utilizaron técnicas para recolectar datos como la observación, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción con madres y padres de familias. Al preguntarles que conocían del reciclaje algunos manifestaron que es volver a utilizar o transformar los objetos de cartón, papel, lata, vidrio, algunos plásticos y residuos orgánicos, en materias primas.

Partiendo de este conocimiento previo, se logró concientizar a los estudiantes, padres de familia y docentes para lograr la participación real y efectiva en la sensibilización diaria de los hijos recordándoles que se debe tener limpia y aseada la casa, la escuela y todo nuestro alrededor.

En cuanto al referente metodológico de la investigación este tiene como base la articulación con las líneas institucionales de investigación, esta línea de investigación permite canalizar y potenciar la actividad académica de los programas curriculares, agencia el dinamismo curricular en aspectos como plan de estudios, espacios académicos, evaluación, validez y pertinencia de la propuesta académica en su conjunto, genera innovación en la docencia, conforma comunidades

estratégicas en investigación, alienta la investigación formativa y propicia semilleros de investigación.

En concordancia con lo anterior la institución educativa Simón Bolívar, retomo el Manual de Convivencia e inicio una resignificación y se transformó de ser punitivo y castigador a reparador y restaurador, (Decreto 1965 de 2013, Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar.) (MEN, 2013), para que favorezca el proceso de formación de los estudiantes, el reconocimiento de la dignidad y unicidad de la persona humana y su condición de sujeto titular de derechos y deberes, dándole prioridad y protección al estudiante como eje central del proceso educativo, por lo anterior, nuestra línea de investigación tiene como eje: los Derechos de la infancia y construcción de políticas públicas. (Infante Acevedo, 2009).

Desde el punto vista metodológico se utilizara el tipo de investigación cualitativa, método IAP Investigación Acción – Participación, y una metodología de investigación aplicada a estudios sobre realidades humanas. La presente propuesta de intervención está ubicada dentro de una investigación cualitativa, en la medida en que centra su atención en la caracterización de una realidad social, de manera particular en la institución Educativa Simón Bolívar, centrando su interés en comprender y transformar la situación encontrada, producto de observaciones, revisiones conceptuales, análisis de información y construcción de una propuesta que enriquece a los seres humanos involucrados.

La investigación se ubica en el enfoque IAP, en tanto que involucra la participación de los padres de familia, los estudiantes y los docentes en el proceso de intervención al problema del manejo de residuos sólidos dentro de la institución y su entorno. Es importante destacar las

razones que motivan a la presente investigación en relación a su carácter acción-participación, así:

Es acción: al interior de la investigación, se conduce a un cambio social estructural, en la medida en que se genera en los participantes, la reflexión producto de una participación consensuada, atravesada por criterios de crítica y proactividad; lo que comúnmente llamamos praxis, es decir, proceso integrador de la teoría y la práctica, que permite la transformación consciente de una realidad a partir del reconocimiento y valoración del entorno. Es importante tener en cuenta que no hay que esperar el final de la investigación para llegar a la acción, pues todo lo que se va realizando en el proceso es acción y a la vez va incidiendo en la realidad.

Es participativa: en la medida, en que genera un movimiento de los distintos grupos, donde no solo los expertos ejercen influencia directa en la implementación y diseño de acciones, sino que es la comunidad representada en padres, docentes y estudiantes, quienes fortalecen el alcance de los objetivos propuestos. Para ser más precisos y coherentes con esta metodología, es oportuno detallar los aspectos que fundamentan aún más el carácter acción-participación de la presente propuesta:

Se parte de la propia experiencia de los participantes, de las necesidades o problemas vividos o sentidos. A través de esta metodología se explica mejor la realidad, y conlleva la aplicación de acciones, para mejorar la acción y utilizar la investigación como medio de movilización social.

Las personas hablan libremente, intercambian formas de ser, reflexionan sobre su realidad, conocen sus necesidades, desarrollar sus expectativas, crean su propia opinión en el diálogo, negocian significados y asumen un compromiso con sus comunidades, además permite

promocionar la construcción de vínculos solidarios y la formación de proyectos comunes que lleven a los participantes a enfrentar en forma creativa cualquier conflicto que se presente.

Participación de los mismos en la formulación de soluciones, que llevan a un grupo de especialistas de diferentes entidades que trabajan en pro del medio ambiente para que las analicen y nos den un plan de acción que involucre responsablemente a cada uno de los participantes en este proyecto.

Este es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo, su movilización colectiva y su acción transformadora; pertinente para la ejecución del proyecto ya que se permite obtener conocimiento de manera colectiva al igual que la aplicación se orienta hacia la realidad de los estudiantes y a su vez permite la emancipación de los involucrados en el proceso. Este enfoque tiene una base social y cualitativa, con su aplicación se busca, obtener resultados fiables y útiles que aporten a la población abordada respuestas claras a los problemas y necesidades que tienen los partícipes del proyecto. En la (IAP) los sujetos de investigación participan de manera individual y colectiva, para este proyecto los estudiantes, docentes, investigadoras y comunidad educativa en general, colectivos que influyen en el diseño de estrategias, en la evolución de las etapas del proyecto, en la planeación de las diferentes acciones que se van a ejecutar y en la presentación de las diferentes actividades.

La educación ambiental debe ser el eje transversal en la institución ya que a partir de esta se forman ciudadanos amigables con el medio ambiente que serán promotores de procesos de gestión ambiental. Igualmente se debería realizar una modificación en el currículo de la institución adaptándolo a los requerimientos en materia de educación ambiental, de esta manera

los estudiantes comprenden en su proceso de formación la importancia del ambiente para la generación de una conciencia que permita la conservación del mismo.

El trabajo que presentamos se enmarca en los “Derechos de la infancia y construcción de políticas públicas” de ahí, que los proyectos de aula son una estrategia pedagógica innovadora que buscan organizar la labor educativa a través de diferentes acciones, interacciones, y recursos que promueven una integración entre las áreas de conocimiento y las experiencias propias de vida sobre los objetos, situaciones o ambientes que favorecen la apropiación de un aprendizaje significativo, a provechando los recursos de la escuela y los que están fuera de ella. Junto con este proceso dialógico con el contexto y la cultura, se suma a su carácter transformador, la posibilidad de generar otro tipo de interacciones entre pares y la relación docente-estudiante, basado en relaciones de tipo horizontal, rompiendo el paradigma que el poseedor del saber es el maestro, quien imparte, transmite y modela el aprendizaje. (MEN, 2014).

## Capítulo 4

### Aplicando lo aprendido

Este proyecto busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado es de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como “basura”.

No se puede continuar ignorando la problemática que hoy se presenta en nuestro entorno; somos los únicos que poseemos las capacidades intelectuales para proteger y conservar el ambiente, por tal motivo es importante comprometerse desde todos los ámbitos que componen a nuestros estudiantes, en este caso, la familia, vecinos, comunidad educativa para diseñar estrategias que permitan incorporar nuevas actitudes hacia los temas ambientales, y trabajar por la correcta utilización de los residuos sólidos.

Tomando en cuenta que el trabajo tiene soporte directo con el PRAE, también se puede estructurar como proyecto pedagógico porque se puede incluir dentro del plan de estudios y que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del estudiante.

Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la

experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 de la ley 115 de 1994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos.

Además, los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material o equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica y en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional.

Para la ejecución de este proyecto se contó como responsables a las docentes Luz Amparo Pipicano Sotelo y Elizabeth Ledezma Gallego, educadoras de la institución educativa Simón Bolívar en Educación básica primaria, y como los directamente beneficiados, los estudiantes de grado primero y segundo, con quienes se buscó afianzar sus conocimientos en el manejo y disposición final de residuos sólidos, a través de actividades lúdicas, talleres, utilizando las Tic como herramienta de enseñanza para transformar material reciclado en nuevas materias primas.

Los demás docentes también se consideran beneficiados, al encontrar en esta propuesta un modelo para realizar actividades propias de cada asignatura, de manera más amena para los estudiantes y más práctica para ellos.

En primera instancia, para la integración de la comunidad educativa, se realizaron actividades de divulgación, a las cuales se invitó a los estudiantes, docentes, madres y padres de familia a participar activamente con la elaboración de carteleras con mensajes alusivos al cuidado del medio ambiente.

Posteriormente se desarrollaron las actividades que se relacionan a continuación:

**Taller 1:** Actividad: Video

Lugar: Aulas amigas: grado 2-1, 2-2

Responsables: Luz Amparo Pipicano Sotelo, Elizabeth Ledezma Gallego

Habilidad a desarrollar: Trabajo en equipo, manejo de las TIC, síntesis.

Objetivo: realizar un diagnóstico del manejo del tema del cuidado del medio ambiente por parte de los estudiantes y de la institución. Divertirse aprendiendo a través de herramientas de las Tic.

Actividad de entrada: Los estudiantes verán el video “Manejo de residuos” y luego se realizaran las preguntas y respuestas

Desarrollo: Utilizando las aulas amigas se proyecta el video, y luego se elaboran carteleras alusivas al tema y con palabras clave para la educación ambiental.

Actividad de salida: Socializar el trabajo a los compañeros de curso. Guardar los archivos en la memoria USB del profesor y enviarlos al institucional.

Evaluación: Después de la socialización los trabajos de cada grupo, se responden las preguntas

- ¿Qué aprendí hoy?
- ¿Qué puedo hacer para tener el colegio limpio y ordenado?

Recursos: Aulas amigas, conexión a internet.

**Taller 2:** Actividad: Lluvia de ideas

Lugar: Aulas amigas: grado 2-1, 2-2

Responsables: Luz Amparo Pipicano Sotelo, Elizabeth Ledezma Gallego

Habilidades a desarrollar: Trabajo colaborativo, síntesis, deducción.

Objetivo: Determinar las causas y consecuencias del mal manejo de los residuos sólidos en la institución. Divertirse aprendiendo a través de herramientas de las TIC.

Actividad de entrada: video “Impactos del manejo de residuos sólidos” donde encontrarán elementos útiles para esta actividad.

Desarrollo: Realizar lluvia de ideas y utilizando la herramienta, realizarán un mapa conceptual en donde ilustren las causas y las consecuencias del manejo de residuos sólidos en la institución.

Actividad de salida: Mostrar el trabajo a los compañeros de curso. Guardar los archivos en la memoria del y profesor enviarlos al institucional.

Evaluación: Finalmente se socializaran los trabajos de cada grupo enriqueciendo el propio con el de los demás.

Recursos: Aulas amigas, internet.

### **Taller 3:** Actividad: Crucigramas manuales

Lugar: Aulas amigas: grado 2-1, 2-2

Responsables: Luz Amparo Pipicano Sotelo, Elizabeth Ledezma Gallego

Habilidades a desarrollar: Trabajo colaborativo.

Objetivo: Encontrar definiciones sencillas de los residuos sólidos por medio de dibujos. Divertirse aprendiendo a través de herramientas de las Tic.

Actividad de entrada: cartillas didácticas para esta actividad.

Desarrollo: Realizar con la orientación del docente donde se ilustre las causas y las consecuencias del manejo de residuos sólidos en la institución.

Actividad de salida: Mostrar el trabajo a los compañeros de curso. Guardar los archivos en la memoria del y profesor enviarlos al institucional.

Evaluación: Finalmente se socializaran los trabajos de cada grupo enriqueciendo el propio con el de los demás.

Recursos: Aulas amigas, internet.

#### **Taller 4:** Actividad: Ludoteca

Lugar: Aulas amigas: grado 2-1, 2-2

Responsables: Luz Amparo Pipicano Sotelo, Elizabeth Ledezma Gallego

Habilidades a desarrollar: Trabajo colaborativo.

Objetivo: crear conciencia por medio de la música y copla sencillas acerca de los residuos sólidos. Divertirse aprendiendo a través de herramientas de las Tic.

Actividad de estrada: Música, coplas cartillas didácticas para esta actividad.

Desarrollo: Realizar con la orientación del docente las coplas que concienticen al estudiante en las causas y las consecuencias del manejo de residuos sólidos en la institución.

Actividad de salida: Mostrar el trabajo a los compañeros de curso. Guardar los archivos en la memoria del y profesor enviarlos al institucional.

Evaluación: Finalmente se socializaran los trabajos de cada grupo enriqueciendo el propio con el de los demás.

Recursos: Aulas amigas, internet.

Tabla 3. Actividades

Actividad	Estrategia	Responsable	Recursos
Video	Video “Manejo de residuos” y discute tus impresiones al respecto con tus compañeros.	Luz Amparo Pipicano Sotelo	Aulas amigas
		Elizabeth Ledezma Gallego	Video beam
Lluvia de ideas	Video impacto manejo residuos solidos	Luz Amparo Pipicano Sotelo	Aulas amigas
		Elizabeth Ledezma Gallego	Video beam
Crucigramas	“Yo, sí puedo cuidar el ambiente”,	Luz Amparo Pipicano Sotelo	Aulas amigas
		Elizabeth Ledezma Gallego	Video beam
Ludoteca	Cuentos y coplas destacando el cuidado del medio ambiente	Luz Amparo Pipicano Sotelo	Aulas amigas Video beam
		Elizabeth Ledezma Gallego	Televisión Carteleras

Fuente: Autoría propia

Tabla 4. Evaluación y seguimiento

<b>Planear</b>	<b>Hacer</b>	<b>Verificar</b>	<b>Actuar</b>
Taller1: Actividad: Video	La actividad se llevó a cabo en el aula inteligente de la institución	Se identificaron factores que influyen para que no se haga un buen manejo de los residuos sólidos. La estrategia metodológica fue	Permite integrar a todas las áreas y niveles de educación
Taller2: Actividad: Lluvia de ideas	La actividad se llevó a cabo en el aula inteligente de la institución	eficiente en la medida que arrojo elementos para la elaboración de la propuesta.	Preescolar, Básica Primaria, secundaria, Media
Taller3: Actividad: Crucigramas manuales	La actividad se llevó a cabo en el aula inteligente de la institución	Los estudiantes disfrutaron del ambiente proporcionado en cada actividad.	técnica y en otros espacios que tienen que ver con la
Taller 4: Actividad: Ludoteca	La actividad se llevó a cabo en el aula inteligente de la institución	Se presentó mayor compromiso con el buen manejo de residuos sólidos en la institución.	protección y cuidado del entorno.

Fuente: Autoría propia

#### Recursos, técnicos y humanos

- Aula inteligente (computadores, video beam, pantalla interactiva)
- Aula inteligente Estudiantes grado 2-1 2-2
- Conexión a internet
- Estudiantes, Directivos docentes, docentes, administrativos, comunidad, vecinos.

- Herramientas de las TIC ( Powtoon, Educaplay, Tagul, Examtime, Oficce, Blogger, Gmail, Google, Youtube)
- Memoria USB Cámara digital
- Papelería (fotocopias, impresiones, carteleras)
- Teléfono celular
- Transporte y desplazamientos

## Capítulo 5

### Conclusiones y Recomendaciones

La propuesta tuvo gran acogida por parte de los integrantes de la institución educativa al ser motivante, se presentó participación en todas las actividades programadas. Permite integrar a todas las áreas y niveles de educación Preescolar, Básica Primaria, secundaria, Media técnica y en otros espacios que tienen que ver con la protección y cuidado del entorno.

Los directivos de la institución, como sus docentes, valoraron y aportaron con su experiencia y capacidad intelectual en el desarrollo de la propuesta generando espacios participativos entre estudiantes y docentes. Se definieron los roles en los estudiantes para conformar comités y defender los hábitos saludables, promoviendo el aprendizaje significativo, las competencias ambientales y la responsabilidad individual y colectiva sobre el manejo de los residuos sólidos.

Se recomienda continuar con el plan de gestión de recolección de residuos y su separación selectiva. Además, la presente propuesta al ser integrada paulatinamente en todos los grados de la institución educativa, se verá reflejada en un ambiente más sano y limpio. Las actividades desarrolladas por los estudiantes de grado primero y segundo serán expuestas para crear conciencia en la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta que el PRAE es un proyecto que debe ser permanentemente renovado y evaluado es necesaria una constante investigación y actualización con respecto a la ecología y a las problemáticas ambientales del entorno de la institución educativa, siendo necesario incorporar al currículo escolar la dimensión ambiental; recordando a los docentes sobre la necesidad del trabajo interdisciplinar, para que cada uno en el aula y en unión con otros docentes, construya con

sus estudiantes un proyecto transversal que implique aspectos ambientales de interés para los estudiantes.

### Lista de referencias

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2016). *Evaluación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Pgirs*. Santiago de Cali: DAPM.
- Danhke, G. L. (1989). *Investigación y comunicación*. México, D.F.: McGraw—Hill.
- Díaz Barriga, A., & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernandez - Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico, DF Mexico: Mc Graw-Hill, Interamericana Editores.
- ICONTEC. (1998). GTC 53-3, Guía para el aprovechamiento de envases de vidrio.
- ICONTEC. (1998). GTC, 53-2, Guía para el aprovechamiento de los residuos solidos.
- ICONTEC. (1999). GTC 53-5, Guía para el aprovechamiento de residuos metálicos.
- ICONTEC. (1999). GTC 53-6, Guía para el aprovechamiento de residuos de papel y cartón compuestos con otros materiales.
- ICONTEC. (2000). GTC, 53-7, Guía del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos no peligrosos.
- ICONTEC. (2003). GTC 53-4, Guía para el reciclaje de papel y carton.
- ICONTEC. (2003). GTC, 86, Gestión Integral de Residuos.
- ICONTEC. (2009). *Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente*. Bogotá D.C.: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

Infante Acevedo, R. (2009). *Pedagogías, Didácticas e Infancias*. Bogotá D.C.

Leguízamo Barbosa, A. (2004). *Guía para la conformación, enriquecimiento, manejo y aprovechamiento sostenible del bosque protector productor*. Bogotá D.C.: Convenio Andres Bello.

Ley 142 . (1994). Régimen de los servicios públicos domiciliarios.

Ley 306 . (1996). Se aprueba la enmienda de Copenhague.

Ley 99. (1993). Crea el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Mackenzie, D. (2005). *Ingeniería y ciencias Ambientales*. México D.F.: Interamericana Editores.

MEN. (2000). *Educación Ambiental. Lineamientos Generales para una Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá D.C.: Magisterio.

MEN. (2013). *Decreto 1965 por el cual se reglamenta la Ley 1620*. Bogotá D.C.

MEN. (2014). *Características y procesos que identifican una práctica innovadora*.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). Decreto 1713.

Ministerio de transporte. (2002). Decreto 1609.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá, D.C.: SINA.

Moacir, G. (2000). *Pedagogía de la Tierra*. Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.,.

Pedraza, N. I. (2003). *Plan de acción para formadores ambientales*. Bogotá D.C.: Magisterio colección transversales.

Pedraza, N. I., & Medina B, A. (1997). *Lineamientos para formadores en educación ambiental*. Bogotá, D.C.: Aula Abierta Magisterio.

Ríos, P. (2006). *Psicología. La Aventura de Conocernos*. Caracas: Textos.

Sabogal Padilla, A. (2016). *Investigar en Pedagogía, Medios y Mediaciones. Aproximación Conceptual y Estrategias de Investigación Docente, Como Ejes de Calidad*.

Tobusaba, I., & Acuña, I. (1997). *Proyectos Ambientales Escolares Estrategia para la formación ambiental*. Bogotá D.C: Magisterio.

## Anexos

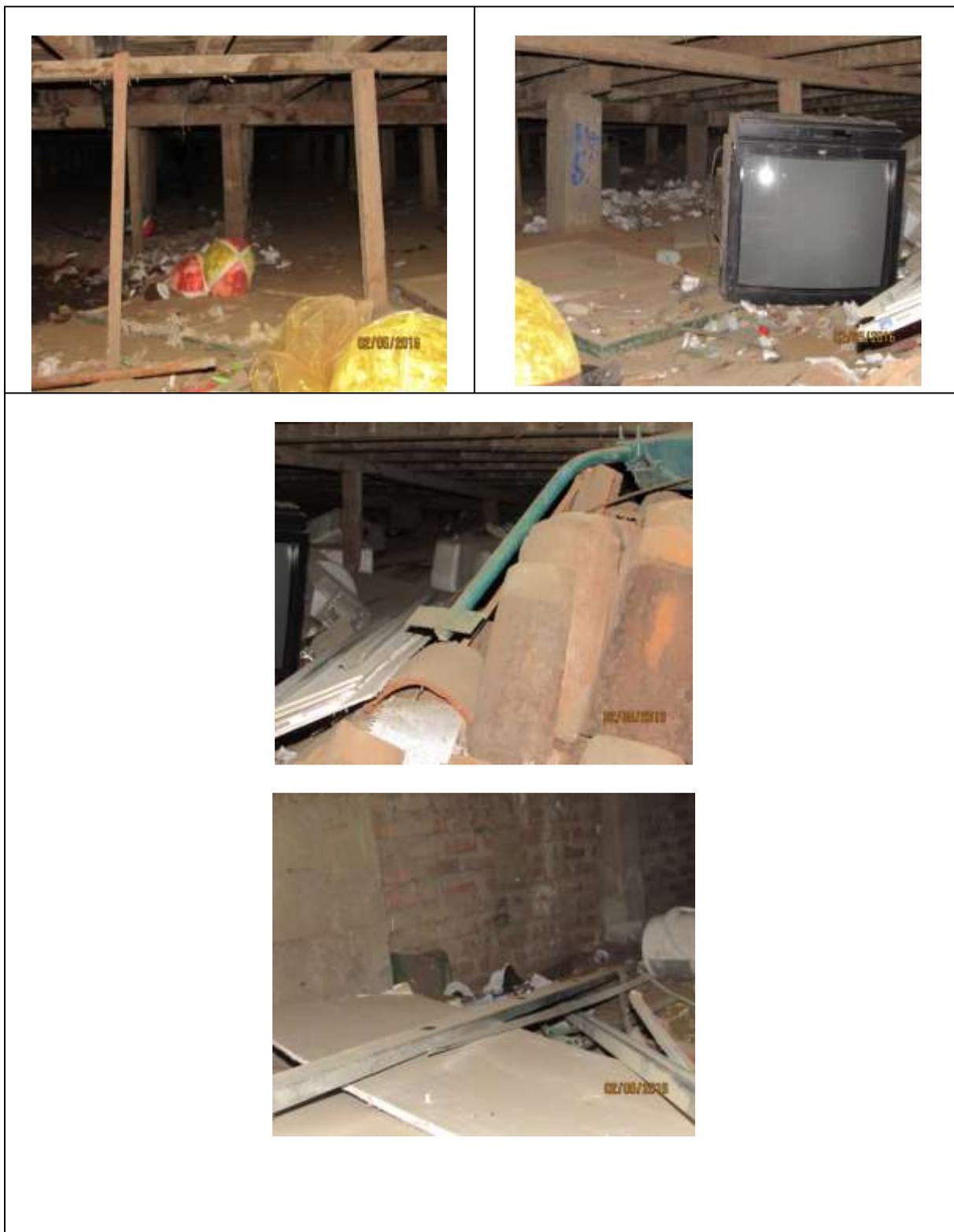
### Anexo1. Ficha técnica sede central

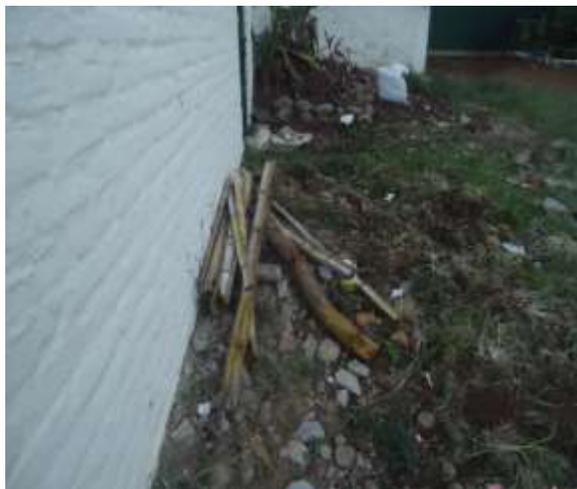
Nombre:	Institución Educativa Simón Bolívar
Municipio:	Calima El Darién
Departamento:	Valle Del Cauca
Zona:	Sector Centro-Occidental Del Valle Medio Del Rio Cauca
Teléfono:	2533073
Carácter:	Oficial
Código DANE:	176126000066
Numero De Sedes:	Nueve (09)
Sede Central:	Simón Bolívar
Niveles que atiende:	Preescolar, Básica, Media Técnica
Especialidad:	Técnico Comercial
Títulos que otorga:	Bachiller Técnico Comercial
Alianzas	COMPUBUGA, IDHI SENA
Reconocimiento Oficial:	2243, Oct. 29 De 2002
Reconocimiento Media Técnica	0574 De Febrero De 2015
Nit:	805.000.081-7
Rector:	Carlos Hugo Ospina García

**Anexo 2. Ficha técnica sedes rurales**

Sede	Vereda	Código DANE	Niveles que ofrece
Simón Bolívar	Calima Darién	17612600006601	Preescolar, Educación básica, Educación media técnica
Pio XII	El Vergel	17612600006602	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria)
Llanitos	Llanitos	17612600006691	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria)
San José	San José	17612600006607	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria)
Nuestra Señora de Fátima	La Primavera	17612600006606	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria)
El Remolino	El remolino	17612600006610	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria).
Policarpa Salavarrieta	Jiguales	17612600006605	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria), post primaria grados 6°-9°
Erasmus Vivas	La Palmera - Rio bravo	17612600006609	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria) post primaria grados 6°-9°
La Playa	La Holanda- Rio bravo	17612600006608	Preescolar, Educación básica (ciclo primaria).

**Anexo 3. Fotografía estado del sótano de la Institución educativa**



**Anexo 4. Fotografía desarrollo de la actividad**

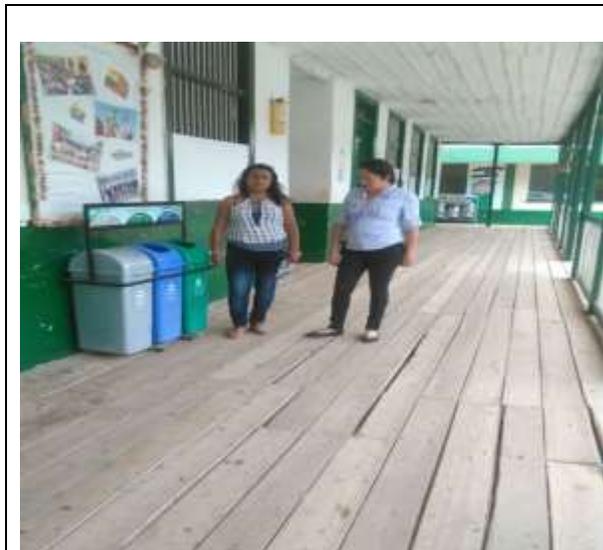
Anexo 5. Fotografía desarrollo de la actividad



**Anexo 6. Fotografía desarrollo de la actividad**

**Anexo 7. Fotografía Desarrollo de la actividad**

### Anexo 8. Fotografía Evaluando resultados



Anexo 9. Fotografía dejando huella



### Anexo 10. Fotografía dejando huella

