

**MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS  
SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
ESCUELA NORMAL SUPERIOR  
“PRESBITERO JOSÉ GÓMEZ ISAZA” DEL  
MUNICIPIO DE SONSON**

**SILVIA ELENA SÁNCHEZ ACEVEDO**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
LICENCIATURA EN EDUCACION BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SEDE SONSON  
AÑO 2011**

Trabajo de Investigación Monográfica:

**MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR "PRESBITERO JOSÉ GÓMEZ  
ISAZA" DEL MUNICIPIO DE SONSON**

Silvia Elena Sánchez Acevedo

FELIX RAFAEL BERROUET MARIMÓN  
Asesor

Universidad de Antioquia  
Facultad de Educación  
Departamento de Ciencias y Artes  
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental.  
Línea de Educación Ambiental y Pedagogía Social  
Sonsón  
2011

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	5
<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>1. ANTECEDENTES</b>	8
1.1 Generalidades de los residuos sólidos	8
1.2 los residuos sólidos en el municipio de Sonsón	9
1.3 Políticas municipales en relación a los residuos sólidos	10
1.4 Manejo de residuos sólidos en la Normal Superior	12
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	15
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	17
3.1 Descripción de la institución	17
3.2 Proyectos realizados en torno a los residuos sólidos	17
3.3 Inexistencia de proyectos relacionados con los residuos sólidos	18
3.4 Definición del problema	19
3.4.1 Rastreo documental	19
3.4.2 Formación ambiental	20
<b>4. OBJETIVOS</b>	22
4.1 Generales	22
4.2 Específicos	22
<b>5. RUTA REFERENCIAL</b>	23
5.1 Marco Conceptual	23
5.2 Marco Teórico	27

5.2.1 La educación ambiental en el ámbito escolar	27
5.2.2 Ausubel y la Teoría de Aprendizaje Significativo	30
5.2.3 Pedagogía social: Paulo Freire	33
5.2.4 Escuela Nueva	34
5.2.4.1 Principios de Escuela Nueva	35
5.3 Marco Legal	36
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>37</b>
6.1 Selección de la población	37
6.2 Enfoque	38
6.3 Procedimiento de recolección de información	40
6.4 Procedimiento para el análisis de la información	51
<b>7. ANALISIS DE RESULTADOS</b>	<b>60</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>63</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>65</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>68</b>

## ***AGRADECIMIENTOS***

A mi madre, por acompañarme siempre en este largo proceso de enseñanza aprendizaje, por darme fuerzas para seguir adelante y brindarme su apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A mis hijos por ser pacientes y saber esperar a que este duro proceso llegara a su fin, además de animarme para continuar siempre avanzado hasta el final

Al asesor Félix Rafael Berrouet Marimón, por su apoyo constante e incondicional a pesar de los contratiempos que en ocasiones tuve

Al Centro Educativo Rural Laureano Gómez por permitirme reorientar mi práctica pedagógica en beneficio, cuidado y conservación del ambiente

A la institución educativa Escuela Normal Superior Presbítero José /S\_ Gómez Isaza por abrirme sus puertas y permitirme continuar el proceso del cuidado y conservación del ambiente, que se verá más materializado en la consecución de un parque infantil ecológico a través del reciclaje.

todas aquellas personas que se involucraron de una u otra manera en este proceso de formación.

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental constituye uno de los pilares fundamentales para alcanzar una gestión adecuada de la relación entre el ambiente y la sociedad, y es justamente el ámbito escolar uno de los espacios más apropiados para llevarla adelante, partiendo de realidades ambientales complejas y vinculadas directamente con las condiciones de vida local. Por ello la educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y nuestra conciencia acerca del impacto de la actividad humana sobre el medio, con el objetivo último de contribuir a prevenir y solucionar los problemas inherentes a esta relación compleja.

La actividad humana puede generar problemas de tipo micro ambiental, tal es el caso de la inadecuada disposición de residuos sólidos, que generan no solo contaminación sino que afecta el equilibrio normal del ecosistema. Es un problema que debe tratarse con mayor responsabilidad, de lo contrario el caos se avecina cada vez mas pronto si no se le da un adecuado manejo a la problemática de las basuras.

Es un reto de la escuela generar una lógica de diálogo entre sociedad-naturaleza y de construcción de un pensamiento crítico y una reflexión sobre el ambiente. Es por ello que se pretende estimular un compromiso que contribuya al cambio social, cultural, a partir del desarrollo de una amplia gama de valores y actitudes, tales como la solidaridad, el respeto, la cooperación, la tolerancia, que permitan, asumir responsabilidades y desempeñar un papel activo en la construcción de una ciudadanía que cuide el ambiente.

Al respecto Pujol et al., 1998, dice que la educación ambiental debe tener la confluencia de tres formas de considerar el medio; un medio que permita detectar problemas, un medio para encontrar información y un medio donde proyectar nuestras propuestas de actuación.

Partiendo de lo anterior, esta propuesta de investigación lo que pretende es fortalecer la educación ambiental impartida desde la institución en el adecuado

manejo de los residuos sólidos, su correcta separación y su aprovechamiento al máximo con el fin de disminuir impactos ambientales desfavorables y de concientizar a los niños y niñas sobre la agudeza de esta problemática si no se interviene de manera eficaz.

## 1.ANTECEDENTES

### 1.1 Generalidades sobre los residuos sólidos

Los residuos son desperdicios o sobrantes generados por las actividades humanas, la mayor parte de ellos es generada en las ciudades. Éstas producen los residuos sólidos urbanos, que proceden de las actividades domésticas en los domicilios particulares, de los edificios públicos como los colegios, de la demolición y reparación de edificios, entre otras<sup>1</sup>

En los últimos años se ha cuadruplicado la producción de residuos domésticos, incrementándose esta cifra en un dos o en un tres por ciento por año. El volumen de producción de desechos es inversamente proporcional al nivel de desarrollo del país que se trate<sup>2</sup>. Diariamente se consumen y se tiran a la basura gran cantidad de productos de corta duración, lo que hace que se genere aun más acumulación de de desechos.

A esto se suma la producción de residuos sólidos por parte de las industrias, que son similares a los urbanos, pero otros son más peligrosos, ya que contienen sustancias inflamables, radiactivas o tóxicas. En cualquier caso, la producción de cantidades enormes de residuos sólidos plantea el problema de su eliminación. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los municipios. Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos<sup>3</sup>. Esta sería una solución mucho más ecológica, pero también más costosa. Lamentablemente los residuos sólidos dispuestos inadecuadamente pueden generar gases, humos y polvos que contribuyen a la contaminación atmosférica. Pueden, también, originar problemas de contaminación de las aguas, por la filtración de sus lixiviados en el subsuelo.

<sup>1</sup>Terejo Gil, Elisabeth. Hacia una sociedad ambiental. Papers 51, 1997.

<sup>2</sup>Monterroza García, Álvaro. Proyecto de Educación Ambiental. Cartagena, 2007. 27pag

<sup>3</sup>Los residuos orgánicos son los restos biodegradables de plantas y animales. Incluyen restos de frutas y verduras y procedentes de la poda de plantas



## 1.2 Los residuos sólidos en el municipio de Sonsón

Los residuos sólidos en el municipio de Sonsón, tienen como disposición final un relleno sanitario que está localizado sobre la margen derecha de la carretera que de la cabecera municipal conduce al corregimiento Los Medios (3 Km.).

Ahora bien, este relleno sanitario desde el año 2005, viene pasando por un plan de contingencia para adecuar su área y llevar su vida útil hasta 18 meses más. En el año 2009 la oficina del despacho del Municipio de Sonsón elaboró un plan de clausura, posclausura y cierre definitivo del relleno sanitario del Bosque. El municipio conjuntamente con Contraloría Departamental, sustentaron la emergencia sanitaria, para lo cual CORNARE mediante auto 112-0423 del 13 de Octubre de 2010 autorizó la disposición de residuos sólidos, en el relleno sanitario existente de la vereda El Bosque, por 7 meses más a partir del 01 de Diciembre de 2010<sup>4</sup>. Actualmente se viene adecuando un nuevo lote de 10.3 has, ubicado a 5.3 Km. de la cabecera municipal en la vereda Boquerón del corregimiento Alto de Sabanas. Dicho terreno está dentro del proyecto "Construcción y puesta en marcha del nuevo relleno sanitario" el cual tiene licencia ambiental por parte de CORNARE bajo la resolución 1124624 del 11 de Septiembre de 2009<sup>5</sup>

Para ilustrar la problemática de los residuos sólidos en Sonsón, las Empresas Públicas de este municipio, informaron que para el año 2010 se recogieron 2.460 toneladas, de las cuales el 58.54 % estuvieron representados en materiales inorgánicos, el 15.60 % en orgánicos, el 8.78 % en Barrido de calles y el 17.07 5% en reciclaje. Esta puede aumentar ya que la población se incrementará de acuerdo con las proyecciones realizadas en el Plan de Gestión del Municipio (PGAM). Sonsón en el año 2005, tenía una población aproximada de 46.664 habitantes de estos aproximadamente son 27.532 del área rural y 19.132 del área urbana. Esta población se encuentra ubicada en un total de 10.026 viviendas de las cuales 5.091 son rurales y 4.935 urbanas<sup>6</sup>. Para el año 2011, y de acuerdo con los cálculos poblacionales realizados por el

<sup>4</sup>Tomado del PBOT REVISION Y AJUSTE 2011

<sup>5</sup>Ibíd.

<sup>6</sup>Datos PGAM 2005

P.G.I.R.S <sup>7</sup> del año 2005, la población sonsoneña estará en los 50361 habitantes, de los cuales 21131 habitantes serán de la cabecera municipal.

### 1.3 Políticas municipales en relación a los residuos sólidos

Para evidenciar la problemática de los residuos sólidos presente en el municipio de Sonsón, se llevó a cabo un rastreo documental a las políticas municipales que tiene que ver con el manejo de los residuos sólidos,. Entre los documentos analizados están: PGAM (Plan de Gestión Ambiental) del municipio, PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos), POMCA (Plan de Ordenamiento y manejo de cuencas) encontrándose en ellos, que muchos de sus apartados relacionados con esta problemática no se cumplen en su mayoría, de hecho hay un aspecto legal que sustenta la correcta disposición final de los residuos y en el momento esta siendo inoperante.

#### 1.3.1 PGAM (Plan de Gestión Ambiental)

En su artículo 7 menciona las 6 instituciones educativas que posee el municipio, así como los proyectos que adelantan cada una de ellas sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos. Además dice: En la planeación pedagógica se incluyen temas de educación ambiental.<sup>8</sup>

Establece además, en su artículo 40 el relleno sanitario y la presentación de los residuos sólidos, incluso, visiona la implementación de MIRS, ejecución de programas educativos para la adecuada separación de residuos sólidos desde la fuente. Utilización de residuos orgánicos para compostaje, creando así, una cultura ciudadana sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y separación en la fuente.

Este proceso de separación en la fuente, tuvo mucho auge en los años 2008 y 2009, las personas encargadas de recoger los residuos por medio de los carros recolectores, observaban detalladamente los desechos para determinar su clase, con el fin de recogerlos solo en el día indicado por la empresa de

<sup>7</sup>Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos

<sup>8</sup>PGAM 2005

servicios públicos de Sonsón EEPPS. En la actualidad, se recoge indiscriminadamente toda clase de residuos, sin tener en cuenta los días y su separación.

#### 1.3.2 PGIRS:

Este documento en su apartado 4.2.2, menciona la utilización que debe hacerse a los residuos orgánicos, de igual forma por ser una zona agrícola y ganadera se puede aprovechar al máximo el abono producido para los diferentes terrenos de la región.<sup>9</sup> Sumado a esto, establece la poca presencia de industrias para el aprovechamiento de los residuos sólidos, simplemente se debe aprovechar la poca comercialización existente por medio de cooperativas. Actualmente, el municipio cuenta con la cooperativa de trabajo asociado COOPMAYS, quien se encarga de comprar toda clase de residuos para luego venderlos en otros lugares y así generar empleo a la localidad. No obstante lo anterior no se registra actividades relacionada con procesos educativos y tampoco se involucran Instituciones Educativas

#### 1.3.3 POMCA

Hace un análisis sobre el manejo de los residuos en cuanto al nivel urbano y el nivel rural.

Los residuos a nivel urbano están a cargo de la Empresa de Servicios Públicos. Esta empresa en la actualidad, está bajo la gerencia del señor Fernando Castaño. Es la encargada de recoger todos los residuos, orgánicos e inorgánicos. De acuerdo con la información que suministrada por esta entidad, puede determinarse que el 75% de la comunidad está haciendo la separación en la fuente.

Los residuos orgánicos se manejan en una compostera y luego se comercializa el compost a \$7.500 el bulto de 50 kg, mensualmente se recoge de orgánico 38 toneladas, el equivalente al 50%, de los residuos totales del municipio, el restante corresponde al 23% de residuos reciclable manejado por COOPMAIZ (Cooperativa de Trabajo Asociado), empresa independiente y el restante 27%

<sup>9</sup>PGIRS, año 2005

corresponde a inservibles los cuales son manejados directamente en el relleno sanitario.<sup>10</sup>

En su contenido, el documento menciona todas aquellas leyes que se están incumpliendo y tienen relación directa con los residuos sólidos. Es el caso de:

DECRETO 838 DE 2005 por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones Este decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.

LA LEY 9 DE 1979 señala expresamente en el Art: 34: Queda prohibido utilizar el sistema de quemas al aire libre como eliminación de basuras y reglamenta el tema de los residuos sólidos entre los Arts.22 a 35." (fuente: POMCA, 2009)

#### 1.4 Manejo de residuos sólidos en la Normal Superior

La Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza" (figura 1) que está ubicada a 1 kilómetro de la cabecera municipal, sobre la avenida Guayabal. Cuenta con los niveles de jardín, preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica y formación complementaria, además, ofrece los programas de aula para sordos y aceleración del aprendizaje.

Posee dos plantas físicas. En la planta N° 1 funcionan los niveles de jardín, preescolar, básica primaria el programa de formación complementaria. En las horas de la tarde se encuentra el programa de aceleración para el aprendizaje y jardín.

<sup>10</sup> POMCA, año2009



**Figura N° 1. Escuela Normal Superior "Pbro José Gómez Isaza". Planta N° 1**

En contraste con la problemática municipal sobre los residuos sólidos, la Escuela Normal no es ajena a esta situación. Con sus más de 450 estudiantes en la planta N° 1, presenta dificultades en el manejo de los residuos sólidos y separación en la fuente. Su lema "Maestros por naturaleza" hace entrever la directa relación de sus programas de formación con el contexto ambiental, de hecho, desde diferentes proyectos que se adelantan, su visión está enfocada en la conservación por el ambiente natural, fortalecer la identidad cultural, la paz, la tolerancia y la sana convivencia, y la preservación de los recursos naturales, pero al interior de la institución se vive otra problemática<sup>11</sup>.



**Figura N° 2 Zonas verdes y recreativas de la planta N° 1**

Es notoria la presencia de residuos sólidos arrojados por los estudiantes en los diferentes espacios de la institución y no se utilizan las canecas destinadas para este fin. Sumado a esto y como agravante de la situación, desde las Empresas Públicas del municipio, no existen unas políticas claras frente a la problemática de los residuos, puesto que no hay una apropiación de esta temática por parte de los diferentes actores administrativos, además, lo que

<sup>11</sup> Información tomada del diagnóstico

esta contemplado en el POMCA, PGIRS, PGAM es en su mayor parte



**Figura N° 3 Residuos arrojados en los diferentes espacios**

De igual manera las políticas de la Escuela Normal relacionadas con los residuos sólidos para el año 2011 no están en la misma línea que las municipales. De este modo se hace más difícil una apropiación de esta problemática desde la institución y que pueda ser reflejada a nivel municipal. No existe entonces, claridad frente a la problemática de los residuos sólidos. Cabe anotar, que en los años 2000 al 2008 existió un proyecto en la institución llamado Normalinda, con el cual se encontraba no solo vinculado al PRAE, sino que giraba en torno de los demás proyectos que se adelantaban en la Normal y era acorde con las políticas municipales del momento en relación con la temática de los residuos sólidos. La ejecución de este proyecto puso en marcha distintas acciones por todos los integrantes de la comunidad educativa, acciones interdisciplinarias conducentes al fortalecimiento de actitudes y buenas prácticas frente al manejo y disposición final de los residuos sólidos.

A pesar de que se quiso continuar con la apropiación de este proyecto, este fue en vano, con el transcurrir del tiempo estas buenas prácticas disminuyeron hasta el punto de que solo unos cuantos estudiantes se encuentran apersonados de la situación y esto se refleja al observarlos en los descansos preocupados por recoger todos aquellos residuos que sus compañeros arrojaron en el lugar equivocado y que visiblemente afectan el paisaje.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La Institución Educativa Escuela Normal Superior desde hace algún tiempo está presentando problemas ambientales de tipo micro ecológico<sup>10</sup>, que son aquellos que afectan a la localidad, en este caso, la contaminación producida por la inadecuada disposición de los residuos sólidos. Esto es evidente en la forma incorrecta de disponer los residuos, no hay una separación de los mismos en la fuente para luego ser trasladados por el carro recolector al relleno sanitario del municipio, además, es constante ver arrojados toda clase de residuos en las instalaciones de la institución.

Es de anotar que, no existe actitudes adecuadas para el manejo de los residuos por parte del personal estudiantil quienes no tienen una visión clara de las consecuencias que esto trae consigo, no solo la contaminación del ambiente sino también el deterioro del paisaje. Además, muchos de estos residuos pueden ser utilizados para el reciclaje, con ello no solo se esta protegiendo el entorno, sino que se emprendería un doble desafío, descontaminar y reducir los impactos ambientales que esta problemática trae consigo.

Para agudizar más la situación, existe una debilidad en la formación ambiental que reciben los estudiantes que es reflejada en la desarticulación de las áreas, pues ninguna de ellas en especial el área de ciencias naturales, contemplan la temática de los residuos sólidos sólo hasta los grados mas avanzados (sexto, séptimo y octavo), los proyectos de educación ambiental existentes en el colegio son indiferentes ante esta situación, están orientados a la conservación y protección de los recursos naturales, se vislumbra la falta de compromiso del alumnado por resolver esta problemática que cada vez se hace mas latente en la institución y en contraste con las políticas municipales en torno a la educación ambiental, no están guiadas por la misma línea de acción.

Es indispensable entonces, desarrollar, actividades de sensibilización y educación ambiental en el tema de manejo integral de los residuos sólidos, se deben emprender estrategias que promuevan la conservación del entorno y

propicien acciones de participación de la población para intervenir en su medio, para modificarlo y mejorarlo, de manera que incida favorablemente en su propia comunidad<sup>13</sup>. Desde este punto de vista La Educación Ambiental no puede limitarse a la difusión de conocimientos sobre el ambiente sino que debe ayudar a la humanidad a poner en cuestión sus falsas ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas: «La Educación Ambiental deberá apuntar a establecer un nuevo sistema de valores»<sup>14</sup>

Para impedir que esta problemática se arraigue mucho más, "el sistema educativo debe dar respuesta a las inquietudes que se presentan en relación a los residuos sólidos e impulsar medidas que favorezcan la implicación de toda la comunidad escolar en la construcción de una conciencia medioambiental responsable y respetuosa con el entorno" <sup>15</sup> En este sentido es necesario plantear una propuesta pedagógica que conduzca al manejo integral de los residuos sólidos y que al mismo tiempo emprenda procesos de sensibilización y actitudes de respeto en la comunidad educativa por el ambiente que los rodea. Por tal razón, esta investigación se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo adquirir un adecuado manejo integral de los residuos sólidos en la Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza" en asocio con las empresas públicas del municipio de Sonsón, con el fin de garantizar la preservación del ambiente y generar una conciencia ecológica en su comunidad?

<sup>13</sup> Fundación Biodiversidad. Revista ambienta. Febrero de 2002. LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD PROMUEVE LA CULTURA DEL RECICLAJE EN LOS CENTROS DE ENSEÑANZA. Pág. 58.

<sup>14</sup> (UNESCO, 1980).

<sup>15</sup> Arroyo Llera, Fernando. ANALISIS DE LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES. Pag 63



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 3.1 Descripción de la Institución y problemática detectada

La Institución Educativa Escuela Normal Superior, cuenta con 2 plantas físicas. La planta número 1, posee amplias zonas verdes y deportivas y aproximadamente un total de 450 estudiantes. Allí se están presentando problemas con el manejo de los residuos sólidos en cuanto a la inapropiada separación en la fuente (figura 2), vertederos inadecuados (figura 3) y no hay una reutilización de los mismos

#### 3.2 Proyectos realizados en torno a los residuos sólidos

Esta institución, aproximadamente desde el año 2000 y hasta el año 2008 desarrolló un proyecto llamado Normalinda, el cual se encontraba vinculado al PRAE. En este proyecto, liderado por un grupo de niños y en cabeza de la educadora Beatriz Gómez, se organizaban actividades cada semana para motivar a los estudiantes sobre el buen manejo de los residuos, separar las basuras en la fuente, disponerlos en los lugares adecuados, reutilización de gran parte del material en actividades académicas y en algunas ocasiones venta de algunos residuos que servían para el reciclaje.



Figura N° 4. Inapropiada separación en la fuente



Figura N° 5. Vertederos inapropiados de los residuos sólidos

En cada aula de aprendizaje se encontraban los tres recipientes decorados para la disposición adecuada de los residuos. Sumado a esto, en el municipio se encontraba en apogeo del programa de la separación de las basuras en las casas y en los establecimientos comerciales y educativos, por tal razón el vehículo encargado de recoger las basuras lo hacía de forma clasificada, es decir, unos días se encargaba de recoger los residuos orgánicos y otros los demás residuos. Esto era de gran ayuda en ese entonces, puesto que desde la administración municipal vinculaban estas buenas prácticas que de alguna forma eran replicadas por todos sus habitantes y en especial por los estudiantes en las instituciones educativas.

Con el retiro de la educadora Beatriz Gómez, el proyecto Normalinda tuvo una caída total, hasta el punto de desaparecer. Simultáneo a esto, desde la administración municipal el proyecto que se tenía planteado sobre los residuos sólidos declinó considerablemente, el relleno sanitario colapsó. Con todo esto, decayeron de igual forma todas aquellas buenas prácticas que se tenían con relación a los residuos sólidos (separación y reutilización)

En la Normal Superior, se trató de continuar con el legado que dejó el proyecto de Normalinda, pero esto era una contradicción, puesto que desde la institución se procuraba por hacer una buena separación de los residuos y los carros recolectores los recogían todos sin tener en cuenta esta separación. Las acciones entonces, se quedan ancladas al aula y no hay una proyección de las mismas tanto a nivel institucional como local.

### 3.3 Inexistencia de proyectos relacionados con los residuos sólidos

Es evidente entonces, que desde unos años atrás, no se interviene de manera eficaz la problemática de los residuos sólidos, las buenas prácticas con relación a éstos disminuyeron considerablemente, y no hay en el momento una separación adecuada de ellos. Las canecas que sirven para su disposición y correcta separación almacenan toda clase de residuos. No se tiene en cuenta la función que cumple cada una, como lo ilustra la figura 4



**Figura N° 6. Las canecas almacenan toda clase de residuos**

Además, es continuo ver las acciones inconscientes por parte de los estudiantes en donde arrojan residuos de toda clase en las instalaciones de la institución, no siendo efectiva en ellos la poca formación recibida en cuanto a esta temática, así como la ubicación estratégica de las canecas para el vertimiento de los mismos.

Así mismo, desde la administración municipal, las políticas ambientales relacionadas con los residuos sólidos están inoperantes casi en su totalidad, los planteamientos que se manejan no se cumplen en su mayoría y no van en la misma línea de las políticas institucionales. Esta dicotomía es bastante evidente puesto que ambas partes deben trabajar por un mejoramiento de la calidad de vida, a través del manejo integral de los residuos sólidos y velar por su adecuada reutilización, pero trabajan de forma aislada y poco estructurada con relación a esta tarea.

### **3.4 Definición del problema**

#### **3.4.1 Rastreo documental**

A través de la observación directa y el diagnóstico realizado al P.E.I, Proyecto ambiental, el plan de estudios de ciencias naturales desde la visión de pequeños científicos y el proyecto general de investigación, se puede determinar que el problema de los residuos sólidos, no está contemplado para intervenir como una problemática latente en la institución.

El proyecto ambiental contempla una serie de actividades para el cuidado y conservación del medio ambiente, pero éstas no generan una mayor

información y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, así como un cambio de actitud en ellos, que mejore las condiciones existentes frente a esta situación. Puede decirse entonces, que no existe una interdisciplinariedad en los contenidos relacionados con el manejo de los residuos puesto que el plan de estudios de ciencias naturales aborda toda esta problemática pero en niveles superiores, en los grados sexto, séptimo y estos grupos hacen parte de la planta N° 2 de la institución la cual no hace parte de este estudio

Además, este rastreo documental permitió indagar acerca de las necesidades presentes en la cotidianidad escolar, así como las problemáticas que deben mejorarse desde las distintas áreas del conocimiento:

- La acumulación de basuras en lugares no apropiados para ello
- Indiferencia por parte de la comunidad educativa frente al problema de las basuras
- Existencia de vertederos inadecuados para los residuos
- No existe separación de los residuos en su fuente
- No hay un aprovechamiento de los residuos que pueden reutilizarse
- La cultura del reciclaje desapareció en los estudiantes y educadores
- Las empresas públicas de Sonsón no proyectan ni fomentan a nivel municipal una separación adecuada de los residuos.
- En la institución existe PRAE y proyecto ambiental, pero no están vinculados de manera directa con el problema de los residuos

#### 3.4.2 Formación ambiental

La formación ambiental impartida en la institución no sólo debe de enfocarse en el cuidado del entorno natural sino también en la disposición y buen manejo de los residuos sólidos, ésta debe de ir encaminada al mejoramiento de actitudes responsables con el ambiente por parte de los estudiantes que se vean reflejadas y proyectadas en su pensar y actuar cotidiano

Desde esta óptica se hace necesaria la implementación de un proyecto que atienda todas estas necesidades, que involucre a la comunidad educativa y a

otras instancias para que pueda atacarse el problema de los residuos de forma eficaz a través de la adquisición de conocimientos, valores, habilidades, la toma de decisiones y la participación activa y organizada

Se pretende entonces, realizar actividades de difusión, capacitación, asistencia técnica en el tratamiento de los residuos sólidos, garantizando la disposición segura de ellos, procurando su correcto aprovechamiento y reutilización posterior, con el fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales, al mejoramiento de la calidad de vida y embellecimiento paisajístico de la institución formadora de maestros

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior, se realiza la siguiente pregunta que servirá de guía para esta investigación: ¿Cómo adquirir un adecuado manejo integral de los residuos sólidos en la Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza" en asocio con las empresas públicas del municipio de Sonsón, con el fin de garantizar la preservación del ambiente y generar una conciencia ecológica en su comunidad?

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Adquirir un adecuado manejo integral de los residuos sólidos en la Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza" en asocio con las empresas públicas del municipio de Sonsón, a través de diferentes herramientas pedagógicas y lúdicas con el fin de garantizar la preservación del ambiente, generado una conciencia ecológica en la comunidad y realizando aportes significativos al PRAE y al proyecto ambiental de la institución

##### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

4.2.1 Implementar desde un proceso de formación investigativa con los estudiantes, acciones pedagógicas en educación sobre el manejo integral de los residuos sólidos

4.2.2 Realizar actividades de difusión, capacitación, asistencia técnica en el tratamiento de los residuos sólidos, garantizando la disposición segura de ellos, procurando su correcto aprovechamiento y reutilización posterior

4.2.3 Adquirir conocimientos y habilidades sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos a través de la implementación de una guía didáctica con los estudiantes del grado 4A

4.2.4 Realizar aportes significativos al PRAE y el proyecto ambiental de la institución sobre el manejo integral de los residuos sólidos.

## **5. RUTA REFERENCIAL**

### **5.1 MARCO CONCEPTUAL**

Proyectos Ambientales Escolares -PRAE: Estrategia que permite formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del resto del ambiente.

Residuos: es cualquier material que su productor o dueño considera que no tienen valor suficiente para retenerlo.

Residuos peligrosos: Sólidos, líquidos (más o menos espesos) y gases que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno

Clasificación de los residuos: orgánicos(son biodegradables (se descomponen naturalmente), inorgánicos (son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta) y peligrosos(pueden causar daños a la salud humana y al ambiente)

Recogida selectiva: Recogida de residuos separados y presentados de forma aislada.

Reciclar: es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

Reutilizar: Volver a usar un producto o material varias veces

Ambiente: El concepto de ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por desechos o a la deforestación, que en su momento desde una postura ecologista se impuso; este concepto es mucho más profundo y se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en los sistemas naturales sino en los sistemas sociales y económicos.(Torres, 1996).

La Educación Ambiental: Atendiendo al carácter sistémico del ambiente, la educación ambiental debe ser considerada como "El proceso de desarrollo colectivo que genera la organización necesaria para iniciar procesos participativos en torno a las problemáticas ambientales con el liderazgo de los centros educativos, que 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, tanto a nivel local como global, para que, una vez apropiada la realidad concreta, se pueda generar en él y su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente". (Torres, 1996).

Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y de una concepción de desarrollo sostenible. El cómo se aborda el estudio de la problemática ambiental y el para qué se hace educación ambiental depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y de qué tipo de sociedad se quiere.

De esta forma se busca que desde la escuela se analicen las problemáticas ambientales con el propósito de generar espacios de reflexión, investigación y acción que permitan a la comunidad educativa contribuir al mejoramiento de la calidad de vida a través del respeto, la tolerancia, la participación la autonomía y la autogestión.

Proyecto Educativo Institucional -PEI-:El proyecto educativo institucional es aquel que expresa la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio. Todo establecimiento educativo lo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa (Art 14 Decreto 1860 de 1994)

Recuperación. Sustracción de un residuo a su abandono definitivo. Un residuo recuperado pierde en este proceso su carácter de "material destinado a su abandono", por lo que deja de ser un residuo propiamente dicho, y mediante su nueva valoración adquiere el carácter de "materia prima secundaria".

Compost o compuesto. Producto obtenido mediante el proceso de compostaje.

Compostaje. Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.



Investigación cualitativa: es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los correspondientes. La investigación cualitativa requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan. A diferencia de la investigación cuantitativa, la investigación cualitativa busca explicar las razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento. En otras palabras, investiga el por qué y el cómo se tomó una decisión, en contraste con la investigación cuantitativa la cual busca responder preguntas tales como cuál, dónde, cuándo. La investigación cualitativa se basa en la toma de muestras pequeñas, esto es la observación de grupos de población reducidos, como salas de clase, etc.

Etnografía: La etnografía se traduce etimológicamente como el estudio de las etnias y significa el análisis de vida de una raza o grupo de individuos, mediante la observación y la descripción de lo que la gente hace , como se comportan y como interactúan entre si, para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y como estas pueden variar en diferentes momentos y circunstancias, es decir, que describe las múltiples formas de vida de los seres humanos

Para el sociólogo Anthony Giddens la etnografía es el estudio directo de personas o grupos durante un cierto período, utilizando la observación participante o las entrevistas para conocer su comportamiento social para lo que es imprescindible el trabajo de campo como herramienta básica. La investigación etnográfica pretende revelar los significados que sustentan las acciones e interacciones que constituyen la realidad social del grupo estudiado; esto se consigue mediante la participación directa del investigador. Con frecuencia, el investigador asume un papel activo en sus actividades cotidianas, observando lo que ocurre y pidiendo explicaciones e interpretaciones sobre las decisiones, acciones y comportamientos.

Residuos orgánicos: Los residuos orgánicos son los restos biodegradables de plantas y animales. Incluyen restos de frutas y verduras y procedentes de la poda de plantas. Con poco esfuerzo estos desechos pueden recuperarse y utilizarse para la fabricación de un fertilizante eficaz y beneficioso para el medio ambiente.

Residuos inorgánicos: Los residuos inorgánicos son los residuos elaborados con materiales que no se descomponen o tardan largo tiempo en descomponerse: plásticos, metales y vidrio. Por lo indicado anteriormente también entre ellos se incluyen el papel y el cartón.

También forman parte del grupo de los inorgánicos los residuos de productos que combinan distintos materiales.

Lombricultivo: Técnica que consiste en la crianza y manejo de lombrices en condiciones de cautividad, con la finalidad de obtener productos como el humus para fertilizante de uso agrícola y la proteína (carne fresca o harina) como suplemento para raciones animales. La lombricultura es una actividad centrada en la crianza de lombrices, las que posteriormente se utilizan con diversos fines

PGAM: Plan de Gestión Ambiental Municipal

PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos

POMCA Plan de Ordenamiento y manejo de cuencas

PBOT: Plan Básico de ordenamiento territorial

Plan de estudios: El artículo 3 del Decreto 230 de 2002 señala que el Plan de Estudios está estructurado por las áreas obligatorias y fundamentales, y las optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos. El plan de estudios contiene, entre otros aspectos, los logros, competencias y conocimientos que los estudiantes deben alcanzar en cada área y grado; los contenidos, temas y problemas de cada área; la metodología que se aplicará en cada área; y los indicadores de desempeño y metas de calidad.

Según Danoff y colaboradores, las áreas del plan de estudios no están aisladas, están todas relacionadas e integradas entre sí. Un plan integrado

significa que el maestro siempre está consciente de que en cualquier actividad hay un potencial de aprendizaje en varias áreas del plan.

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que el plan de estudios incluye todas las actividades en el salón de clases que se planean y se ponen a disposición de los niños. Los maestros deben estar conscientes de la amplia potencialidad del aprendizaje que hay en cada actividad.

## **5.2 MARCO TEORICO**

### **5.2.1 La educación ambiental en el ámbito escolar**

La definición sobre Educación Ambiental, indica que ésta tiene como objetivos la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de natural y de social en su entorno y para actuar en el mismo, intentando no imprimir a sus actividades orientaciones que pongan en grave deterioro el equilibrio que los procesos naturales han desarrollado, haciendo posible la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo de la vida humana.

Más allá de la educación tradicional, es decir, del simple hecho de impartir un conocimiento, la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar la calidad de vida. La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

Este proceso educativo debe ser integral e interdisciplinario con un currículo pertinente, abierto que permee todas las áreas del conocimiento, que considere al ambiente como un todo y que busque involucrar a la población en general en la identificación y resolución de problemas a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, la toma de decisiones, la incorporación de hábitos y la participación activa y organizada frente a las problemáticas ambientales que se estén presentando.

Por esta razón, es necesario abordar la temática del cuidado del medio ambiente en las instituciones educativas con la seriedad necesaria para poder revertir los hábitos que han causado daños al planeta. Es necesario incorporar la idea que con el correr del tiempo y manteniendo los comportamientos perjudiciales que hasta el momento se han tenido hacia el ambiente, se va perdiendo la oportunidad de tener una mejor calidad de vida, se va deteriorando el planeta y a los seres que habitan en él.

La formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes, en lo concerniente a la protección del medio ambiente en la escuela y sus alrededores, contribuyen a vincular la teoría con la práctica y a familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, a nivel regional y nacional, y cómo una sociedad puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad.

Aprovechar estos temas, que son contenidos de la enseñanza escolar pero con un fin, que no sea solo el de la información, sino que supere ese límite. Que llegue hasta la formación de un ciudadano consciente y preocupado, pero al mismo tiempo participativo que se vea involucrado en las problemáticas para ayudar a buscar soluciones colectivas

En este sentido, los niños crecen y se desarrollan bajo la influencia de un complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene el objetivo de que el futuro ciudadano reciba enseñanza y educación, y se integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formado política e ideológicamente, con sentido de pertenencia por su entorno, en correspondencia con los principios que la misma sociedad exige. Es decir, se debe educar al niño para que ocupe plenamente el lugar que le corresponde en la naturaleza, como elemento componente de ésta. Él debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

En este orden de ideas, la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en

contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos educativos, por lo que cualquier actuación en educación ambiental debe abordarse considerando los diferentes puntos de vista y valorar los distintos factores que influyen en las problemáticas, sin olvidar los aspectos sociales, culturales y económicos, así como los valores y sentimientos de la población, partiendo de un enfoque intercultural e interdisciplinar. La necesidad de abordar la problemática ambiental requiere de una perspectiva que involucre la crítica de los distintos saberes y el desarrollo del conocimiento humano para la creación de alternativas.

Además de lo descrito anteriormente, deben plantearse una serie de estrategias con el fin de llevar a cabalidad y con éxito los programas de educación ambiental:

- Para poder que el proceso de la educación ambiental tenga un componente dinámico, creativo, eficaz y eficiente dentro de la gestión ambiental, es necesario que se realice un trabajo conjunto entre los diferentes sectores y organizaciones involucradas en el tema ambiental, con el fin de que se den de forma más rápida y eficaz los diferentes procesos de formación
- La educación ambiental debe incluirse en la educación formal y no formal, que este presente en los currículos y los planes de estudios de las diferentes instituciones educativas, de igual manera debe de incluirse en la educación no formal contemplando diferentes alternativas como la vinculación de diferentes entidades que promuevan la parte ambiental mediante procesos de sensibilización, talleres educativos, entre otros.
- El conocimiento profundo de las problemáticas ambientales presentes, permite no solo su apropiación, sino también su comprensión y facilita la búsqueda de alternativas de solución pertinentes y apropiadas, con el fin de mitigar los diferentes impactos ambientales provocados por las malas prácticas antrópicas.
- Es importante que no solo se de la vinculación de la educación ambiental en los diferentes escenarios formativos y académicos, sino que además, los maestros deben estar totalmente preparados para brindar una formación

ambiental adecuada a las necesidades presentes desde las diversas disciplinas y las diversas áreas del conocimiento

- Se debe vincular a toda la comunidad educativa en lo relacionado con la educación ambiental, profesores, estudiantes, padres de familia, con el fin de analizar las diferentes problemáticas, buscando las causas y los efectos que estos generan y tomando decisiones que conlleven a subsanar el daño ambiental causado y generar diferentes alternativas de mejoramiento.
- La escuela o las instituciones educativas deben convertirse en voceras de mensajes relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente, debe promulgar sus buenas prácticas y hacerlas visibles a través de diferentes actividades de proyección comunitaria: mensajes, charlas, conferencias, carteles, grupos de formación ambiental, entre otros, debe evidenciar que al interior de sus estructuras se está realizando todo un cambio de actitud conducente al mejoramiento del entorno en el que se vive.

La educación ambiental logra que el hombre tome conciencia del medio ambiente y se interese por él, de manera que adquiera los conocimientos, las actitudes, aptitudes, la motivación y la voluntad necesarios para mejorar las condiciones y problemas ambientales desde lo individual y lo colectivo.

### **5.2.2 Ausubel y la Teoría de Aprendizaje Significativo**

A través del tiempo se han gestado diversas teorías dirigidas a explicar la manera como el individuo adquiere el conocimiento y construye su aprendizaje. Entre ellas, se encuentra la Teoría del Aprendizaje Significativo propuesta por David Ausubel en 1963, en la cual se consideran importantes referentes psicológicos y pedagógicos relacionados con los elementos, condiciones y procesos necesarios para el desarrollo cognitivo y la construcción de aprendizajes significativos

Por más de cuarenta años la Teoría del Aprendizaje Significativo ha tenido vigencia, siendo uno de los modelos explicativos que posibilitan una mayor comprensión de la interacción que se establece entre el maestro, el estudiante y los materiales en el acto educativo. El desarrollo y aplicación de ésta teoría nos sólo ofrece la comprensión de cómo se produce la cognición, sino que también brinda distintas posibilidades para facilitar el aprendizaje. En este sentido, encontramos que *“el origen de la Teoría del Aprendizaje Significativo*

*está en el interés que tiene Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social (Ausubel, 1976)*<sup>16</sup> De la anterior consideración, se derivan elementos que se constituyen como ejes centrales para la consolidación de esta teoría, de los cuales podemos destacar las motivaciones e intereses de los estudiantes como condiciones relevantes en el proceso de aprendizaje, porque según la perspectiva Ausubeliana son éstas condiciones las que le permiten al sujeto asumir un papel activo o una actitud significativa en el aprendizaje, que lo conducen a indagar constantemente sobre el conocimiento, lo que quiere conocer, por qué es importante aprender y qué utilidad tiene el conocimiento que adquiere en su vida cotidiana. Otra condición fundamental en el aprendizaje significativo, es la existencia de ideas de anclaje o subsumidores en el sujeto, los cuales son entendidos como los conceptos, ideas o proposiciones presentes en la mente del aprendiz que le permiten de manera adecuada relacionar un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva existente para que los nuevos contenidos adquieran significado para el individuo. Las condiciones psicológicas mencionadas no son las únicas involucradas en el aprendizaje significativo, ya que también son necesarias ciertas condiciones pedagógicas que trascienden del nivel individual al social, es así como es esencial la interacción entre el maestro y el estudiante para el intercambio de significados en el proceso educativo, a partir de la apropiada utilización del lenguaje.

Es entonces como la presente investigación monográfica, a lo largo de sus actividades permite el intercambio de saberes entre el educador y los estudiantes, dotando de significados aquellos conocimientos previos que tienen los estudiantes y acomodando a las estructuras mentales todo ese significado nuevo que trae consigo todo acto de saber.

Podemos considerar entonces, que la Teoría del Aprendizaje Significativo retoma aquellos "procesos que el individuo pone en juego para aprender y además enfatiza en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden, en la naturaleza de ese aprendizaje, en las condiciones que se requieren para

<sup>16</sup> RODRÍGUEZ PALMERO, María luz. La Teoría del Aprendizaje Significativo

que éste se produzca, en sus resultados y consecuentemente en su evaluación” (Ausubel, 1976)<sup>17</sup>.

En este sentido, la Teoría del Aprendizaje Significativo especifica el rol del maestro y el estudiante, supone una comprensión constructivista del aprendizaje y la enseñanza y delimita la finalidad de la educación que se imparte en la escuela. Es así, como el papel del docente no se reduce a la transmisión de información, sino que su función está dirigida a orientar el aprendizaje, propiciar en sus estudiantes la motivación por aprender y superarse cada día, fomentar el trabajo en equipo, potenciar la relación profesor- alumno y seleccionar el material educativo que de forma eficaz posibilite que sus estudiantes tengan disponibilidad a la información para la construcción de sus aprendizajes. Desde su rol, el docente se convierte en orientador y guía de las actividades constructivistas de sus alumnos, por lo cual su participación en la adquisición de aprendizajes significativos consiste en estimular a sus estudiantes al planteamiento de preguntas, resolución autónoma de problemas, reflexión, entre otras. El maestro se caracteriza por no ser el único poseedor del poder y ofrece sus conocimientos y ayuda para que el grupo de estudiantes alcance sus objetivos. Por lo tanto, se considera que el maestro y los estudiantes deben asumir una postura activa, curiosa e indagadora, siendo los estudiantes responsables de su propio aprendizaje, los cuales deben estar en capacidad de relacionar la nueva información que reciben con los conocimientos y experiencias previas que poseen en su estructura cognitiva.

En síntesis, la Teoría del Aprendizaje Significativo y su aplicación en el aula debe estar orientada a que los estudiantes sean más autónomos, independientes y autorreguladores. Lo cual, implica que el maestro fomente en sí mismo y en los estudiantes la capacidad de reflexionar la forma en que se aprende y qué estrategias son las más apropiadas para favorecer los procesos de aprendizaje y la generación de aprendizaje significativo crítico<sup>18</sup>

<sup>17</sup> RODRÍGUEZ PALMERO, María luz. La Teoría del Aprendizaje Significativo

<sup>18</sup> El aprendizaje significativo crítico “es aquella perspectiva que le permite al sujeto formar parte de su cultura y al mismo tiempo, estar fuera de ella”. Es decir, no estar sujeto a sus ritos, mitos, ideologías, etc., para que pueda manejar la información que recibe de la cultura sin sentirse saturado o impotente por la gran disponibilidad de información, sino que encuentre la mejor forma de beneficiarse de la misma



### **5.2.3: Pedagogía social: Paulo Freire**

Esta investigación monográfica se encuentra ubicada en la línea investigativa de Educación Ambiental y Pedagogía Social. Dentro del contexto de la pedagogía social, se contemplan los valiosos aportes de Paulo Freire en este campo

Si bien es cierto, se concibe la pedagogía como la ciencia que tiene como objeto de estudio a la educación como fenómeno psicosocial, cultural y específicamente humano, brindándole un conjunto de bases y parámetros para analizar y estructurar la formación y los procesos de enseñanza-aprendizaje que intervienen en ella.

Para Freire quien se opone a la "educación bancaria", imparte la educación que denomina "liberadora" o "problematizadora", que se identifica con lo propio de la conciencia, cual es su intencionalidad, en este sentido es un acto cognoscente, afirma la dialogicidad. De esta manera el educador no es sólo el que educa sino a que a la par que educa, es educado en el diálogo con el educando.

Esta educación liberadora tiene como objetivo fundamental la organización reflexiva del conocimiento al prever al hombre de medios que le liberen de la captación mágica o ingenua de la realidad, busca desapretar la reflexión crítica hacia situaciones existenciales concretas. En estrecha relación con esta idea de la educación liberadora aparece su idea del diálogo.

En este orden de ideas, lo que Freire plantea es que el sistema educativo debe ayudar a que el sujeto contribuya al cambio social, plantea que el proceso educativo no es neutral, sino que implica una acción cultural para la liberación o para la dominación. Si es para esta última, estamos ante la educación bancaria, proceso educativo rígido, autoritario y antididáctico. Sobresale entonces, en todo este proceso el diálogo como el canal en el que se da la verdadera educación liberadora. Resalta en el diálogo las cualidades que éste debe tener para ser realmente el recurso indispensable en la transformación del alumno, donde el educador interviene propiciando la enseñanza pero dejándose llenar junto al educando de ella.

En síntesis y como pretensión de este proceso de investigación monográfica, la educación debe conducir a la persona al descubrimiento y concientización de su contexto histórico, a la crítica de su realidad y a la intervención transformadora de ésta. Este proceso lo debe asumir la educación como práctica liberadora a través del diálogo que permite la interacción del educando con el educador y su realidad.

#### **5.2.4 Escuela Nueva**

El Modelo Escuela Nueva - Escuela Activa es una innovación de educación básica primaria que impacta a los niños y las niñas, profesores, agentes administrativos, familia y comunidad, a través de cuatro componentes interrelacionados que se integran en sinergia a nivel de la escuela y la comunidad.<sup>19</sup>

Escuela Nueva surgió en Colombia a mediados de los años setenta y evolucionó desde una innovación local hasta convertirse en política nacional a finales de la década de los ochenta, cuando se implementó en más de 20.000 escuelas rurales de Colombia. Muchos de sus elementos y estrategias también se han introducido de manera exitosa en escuelas urbanas marginales, en la básica secundaria y en poblaciones desplazadas afectadas por el conflicto armado. Ha inspirado la Nueva Ley de Educación en Colombia y varias reformas educativas en el mundo y ha sido estudiada y visitada por 35 países que quieren su implementación.

Escuela Nueva fue diseñada con el fin de ofrecer la primaria completa y mejorar la calidad de las escuelas rurales de Colombia, especialmente las multigrado. Promueve un aprendizaje activo, participativo y cooperativo, un fortalecimiento de la relación escuela-comunidad y un mecanismo de promoción flexible adaptado a las condiciones y necesidades de la niñez más vulnerable. La promoción flexible permite que los estudiantes avancen de un grado o nivel al otro y terminen unidades académicas a su propio ritmo de aprendizaje.

<sup>19</sup> Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente. Hacia una escuela para el siglo XXI. 191p

Escuela Nueva impactó la educación rural, permitiendo que Colombia se caracterizara por lograr la mejor educación rural primaria en América Latina, después de Cuba, siendo el único país donde la escuela rural obtiene mejores resultados que la escuela urbana, exceptuando las megaciudades. Este fue el resultado del Primer Estudio Internacional Comparativo realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación UNESCO en 1998.

#### **5.2.4.1 Principios de Escuela Nueva<sup>20</sup>**

Escuela Nueva integra, de manera sistémica, 4 componentes con estrategias curriculares, comunitarias, de capacitación y seguimiento y de administración.

Mediante estas estrategias, Escuela Nueva promueve:

- Un aprendizaje activo, participativo y cooperativo centrado en los estudiantes.
- Un currículo relevante relacionado con la vida diaria del estudiante.
- Un calendario y sistemas de evaluación y promoción flexibles.
- Una relación más cercana y fuerte entre la escuela y la comunidad.
- Un énfasis en la formación de valores y actitudes democráticas y de participación.
- Una formación docente más efectiva y práctica.
- Un nuevo rol del docente como facilitador.
- Un nuevo concepto de textos o guías de aprendizaje interactivos.

A través del proceso de aprendizaje activo y participativo, Escuela Nueva promueve en los estudiantes:

- La habilidad para aplicar conocimientos a nuevas situaciones.
- El aprender a pensar - habilidades de pensamiento.
- Una mejora en la autoestima del estudiante.
- Un conjunto de actitudes democráticas, de cooperación y solidaridad.

<sup>20</sup> Recuperado de <http://www.escuelanueva.org>

- Destrezas básicas en lenguaje, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales.
- Destrezas para trabajar en equipo, pues los niños y las niñas estudian en pequeños grupos y utilizan guías interactivas.
- Avanzar a su propio ritmo.
- Igualdad en participación de niños y niñas en actividades escolares

La guía didáctica desarrollada en el trabajo monográfico, está estructurada bajo la metodología y los principios de la Escuela Nueva. Entre ellos cabe resaltar que el estudiante es el gestor de su propio aprendizaje, el investiga, indaga, experimenta y con la asesoría del maestro llega a la aprehensión o adquisición de sus nuevos saberes.

### **5.3 MARCO LEGAL**

- Decreto 2811 de 1974.
- Ley 9 de 1999.
- Resolución 2309 de 1986.
- Ley 99 de 1993.
- Decreto N0 0605 as 1996 (Deroga al 2104 de 1983).
- Ley 1259 de 2008
- PGAM: Plan de Gestión Ambiental Municipal 2005
- PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos 2005
- POMCA Plan de Ordenamiento y manejo de cuencas 2009
- PBOT: Plan Básico de ordenamiento territorial 2011
- Decreto 838 de 2005 por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002
- Ley General de Educación de 1994

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 Selección de la población

El grado 4A de la Institución Educativa Escuela Normal Superior cuenta con un total de 22 estudiantes, de los cuales 14 son mujeres y 8 son hombres, sus edades oscilan entre los 8 y 12 años

Son estudiantes que se caracterizan por su participación, dinamismo, espontaneidad y gran deseo por descubrir, observar, experimentar, resolver dudas e inquietudes al igual que formular preguntas que les permitan adquirir aprendizajes más significativos; en el grado 4°A en general, hay un ambiente acogedor y solidario, son niños y niñas que en su mayoría cumplen y velan por el cumplimiento de las normas, contribuyendo de este modo con la sana convivencia dentro de los ambientes de aprendizaje y descansos pedagógicos.

Para efectos del proyecto, se tomará una población muestral de 12 estudiantes, 11 mujeres y 1 hombre los cuales fueron elegidos aleatoriamente ya que se presentaban inconvenientes para su transporte a la institución para cumplir con los talleres. Se destacan por su dinamismo y gran apertura en la participación de actividades que los motiven a investigar y adquirir nuevos conocimientos.



Figura N° 7. Población seleccionada para la aplicación de la guía didáctica

## 6.2 Enfoque

### 6.2.1 Propuesta formativa - investigativa

En primer lugar, este proceso es considerado como formativo porque al realizar el trabajo de campo se diseñó una guía didáctica, la cual tiene componentes pedagógicos e investigativos, donde los estudiantes podrán experimentar a medida que van adquiriendo nuevos aprendizajes significativos para su proceso de formación en el adecuado manejo de los residuos sólidos.

Esta guía didáctica comprende 10 talleres enfocados desde la metodología de escuela nueva<sup>21</sup> y una salida de campo en donde se pudo evidenciar la problemática de los residuos sólidos en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Presbítero José Isaza. A nivel metodológico la guía didáctica está diseñada a través de prácticas de la vida cotidiana que conecten al estudiante con su entorno favoreciendo las situaciones donde los fenómenos ambientales sean presentados como sistemas dinámicos y abiertos, y por lo tanto sensibles a los cambios del entorno.

Este enfoque requiere el desarrollo de destrezas cognitivas y de razonamientos, por lo que es necesario incitar al surgimiento de habilidades experimentales para la resolución de problemas, desarrollo de pensamiento crítico que posibilite opinar y tomar decisiones, analizar información y plantear dudas.. En este proceso se propiciará la selección de objetivos, contenidos y actividades que le darán un carácter funcional al conocimiento; el aula de clases se convertirá en un espacio donde se resolverán problemas, integrando el plan de estudios a las unidades de aprendizaje.

En segundo lugar, este proceso es de carácter investigativo, porque se apoyó en enfoques cualitativos de corte etnográfico “es la descripción total o parcial de un grupo ethno (gentes) y graphy (descripción), es entonces, una descripción de las gentes<sup>22</sup>. Este estilo de investigación implica la descripción de

La metodología de Escuela Nueva, concibe el aprendizaje como un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada alumno, en el que interviene el principio del activismo. Supone la práctica del aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de problemas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas.

22 LOYCCEN S. Boyle. Estilos de etnografía. pag 187

costumbres y tradiciones de las personas, además exige una observación participante, por ello se debe tomar un papel activo dentro del grupo de personas que se vayan a estudiar.<sup>23</sup> En este caso en particular, las observaciones y el rastreo documental permitieron describir y analizar las costumbres que tiene la comunidad educativa frente a los residuos sólidos, se pudo focalizar la problemática e iniciar el proceso investigativo en torno a ellas y darle un horizonte claro a este estudio. Además, en “la investigación cualitativa, la revisión de literatura, o documentación inicial, corre paralela al proceso de formulación del problema, recolección de información y análisis de la misma”<sup>24</sup>

El diseño etnográfico supone una amplia combinación de técnicas y recursos metodológicos; sin embargo, suelen poner mayor énfasis en las estrategias interactivas: la observación participante, las entrevistas formales e informales, los instrumentos diseñados por el investigador y el análisis de toda clase de documento.

En este sentido, puede decirse que “el propósito de la investigación etnográfica tiene que ser describir e interpretar el comportamiento cultural”<sup>25</sup>. Basado en esta premisa, el trabajo desarrollado posibilitó el análisis de los comportamientos de las personas, en el caso concreto, de los estudiantes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior, frente a la problemática de los residuos sólidos, para implementar diversos recursos educativos o ayudas didácticas con el fin de mejorar la calidad de vida y preservar un sano ambiente escolar y comunitario

En este orden de ideas, la etnografía puede constituir en el quehacer del investigador o del maestro una herramienta importante para el análisis y solución de problemas educativos<sup>26</sup> y puede resultar una experiencia interesante en la evaluación del currículo y en el análisis de los problemas que se presentan en el proceso enseñanza-aprendizaje

<sup>23</sup> GALEANO M, Maria Eumelia. Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. pag 30

<sup>24</sup> Ibid

<sup>25</sup> WOLCOTT, Harry F. Sobre la intención etnográfica. Pag 130

<sup>26</sup> Good P. La Escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Temas de Educación. Barcelona: Paidós, 1985.

### 6.3 Procedimiento de recolección de información

Se utilizaron diversas técnicas para la recolección de la información necesaria para el proceso investigativo. Estas fueron:

La observación: la observación se define como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación. Se hace de forma directa y posteriormente se escribe un informe detallado de todo lo observado.

La entrevista: La entrevista es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una indagación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés, estableciendo un diálogo, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra es la fuente de esas informaciones. En este estudio particularmente se realizó una entrevista informal a algunas educadoras de la institución.

Los cuestionarios: El Cuestionario es un medio útil y eficaz para recoger información en tiempo breve, como instrumento de investigación, es una técnica ampliamente aplicada de carácter cualitativa. Su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo. En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas. Este procedimiento se le aplicó a la coordinadora de la institución,

La encuesta: la encuesta consiste en una serie de preguntas que se formulan de modo directo a una muestra representativa. Las preguntas son realizadas mediante un guión o protocolo previamente elaborado.

Los estudiantes que participan en el proceso y sus padres de familia respondieron una encuesta sobre los residuos sólidos.

Registro fotográfico: son las evidencias que aportarán datos valiosos a los resultados del proyecto



Revisión documental: se elaboró con la finalidad de recopilar datos e información vinculados directamente con el problema de investigación.

Se realizó un rastreo bibliográfico a diversos documentos a nivel municipal que contemplan aspectos sobre los residuos sólidos. Entre ellos están: PGAM (Plan de Gestión Ambiental) del municipio, PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos), POMCA (Plan de Ordenamiento y manejo de cuencas), Proyecto Educativo Institucional (P.E.I), Plan de estudios del área de ciencias naturales y educación ambiental, proyecto de pequeños científicos (módulo Nada se pierde), Proyecto de educación ambiental, proyecto general de investigación.

Diagnóstico: Se elaboró un diagnóstico a nivel municipal e institucional, el cual arrojó información muy valiosa sobre la problemática de los residuos sólidos, información que orientó este proceso investigativo. El apoyo fundamental para este diagnóstico fueron las observaciones realizadas y el rastreo documental.

Guía didáctica: Comprende 10 talleres, los cuales se abordó la temática de los residuos sólidos por parte de los estudiantes involucrados en el estudio investigativo. Esta guía incluye actividades como talleres, cuestionarios, observaciones dirigidas, lecturas, apareamientos, sopa de letras, carteleras, dibujos, manualidades, historietas... entre otros.

La estructura es la siguiente:

- Una presentación o título del taller, que además incluye el objetivo que se pretende alcanzar durante su desarrollo.
- Un primer momento titulado Rosalimpia te pregunta que incluye preguntas previas que determinarán que saberes tiene el estudiante frente a la temática que se abordará.
- Un segundo momento titulado Aprende con Rosalimpia, en el cual se brinda toda la información necesaria para el desarrollo del taller
- Un tercer momento titulado a crear con Rosalimpia, en él se realizan experimentos, juegos que permiten la clarificación de los conocimientos por parte de los estudiantes y la aplicación de los mismos.

- Finalmente, un último momento titulado Rosalimpia y tu familia, en donde se incluyen tareas específicas para que el niño o la niña las realice en compañía de su familia y de este modo, estaría replicando en su hogar lo aprendido y aplicando sus nuevos conocimientos

Los siguientes anexos se refieren a :

- Modelo de la guía del taller N° 2. Esta se realizaba previa a la aplicación del taller
- Un modelo de taller aplicado, el cual señala todos los pasos descritos anteriormente. (Taller N° 2)

Tabla N° 1. Modelo de la guía de cada taller. Taller N° 2

<b>TIPO DE EVENTO</b> Taller y actividad práctica contextualizada	<b>TEMA: REALIZACIÓN DEL MAPA DEL SITIO</b>	
<b>FECHA</b> Mayo 9 de 2011	<b>LUGAR</b> Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza"	<b>RESPONSABLES</b> Silvia Elena Sánchez Acevedo
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Identificar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Presbítero José Gómez Isaza del municipio de Sonsón del grado 4A y de sus familias, sobre el manejo de los residuos sólidos, a través de la implementación de diversos recursos educativos o ayudas didácticas, con el fin de fortalecer los procesos educativos ambientales de la comunidad y de su entorno	
<b>RESULTADOS ESPERADOS DEL EVENTO</b>	Elaboración de un mapa del colegio en donde se puedan identificar claramente los focos de basura	
<b>CONTENIDOS DEL EVENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saludo y bienvenida</li> <li>2. Presentación y explicación de la guía de trabajo</li> <li>3. Rosalimpia te pregunta: Actividades de saberes previos y formación de conceptos</li> <li>4. A crear con Rosalimpia: Actividades experimentales y de comprensión</li> <li>5. Rosalimpia y tu familia: Actividades evaluativas y de acompañamiento familiar</li> </ol>	

PROGRAMA DEL TALLER Y ACTIVIDAD PRÁCTICA CONTEXTUALIZADA					
HORA	ACTIVIDAD	MÉTODO	OBJETIVO	RESPONSABLE	MATERIALES
2:00 a 2:15	Saludo y explicación de la guía de trabajo	Intervención oral	Explicar la forma del trabajo del taller para su comprensión y realización.	Silvia	Fotocopias con la guía de trabajo Cámara Intervención oral
2:15 a 2:45 pm	Rosalimpia te pregunta: Actividades de saberes previos y formación de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas y respuestas</li> <li>• Lectura y análisis de la misma</li> </ul>	Analizar los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre el mapa o croquis de algún lugar	Silvia y estudiantes	Guía de trabajo Diccionario Cámara
2:45 a 4:30 pm	A crear con Rosalimpia: Actividades experimentales y de comprensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de mapa de del colegio en borrador.</li> <li>• Observación del entorno</li> <li>• Elaboración del mapa en la cartulina</li> </ul>	Elaborar un mapa del colegio con todos sus componentes, para identificar los focos de basura.	Silvia, y estudiantes	Guía de trabajo Cartulina Regla Colores Vinilos Cámara.

<p>4:30 a 5:00 pm</p>	<p>Aprende con Rosalimpia: Actividades de análisis e interpretación</p> <p>Rosalimpia y tu familia: Actividades evaluativas y de acompañamiento familiar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de los mapas</li> <li>• Análisis de información mediante la utilización de los mapas</li> <li>• Trabajo familiar: cartelera, cuento relacionado con el tema aprendido</li> </ul>
---------------------------	--	--

Identificar con claridad el problema de basuras en la institución	Silvia y Estudiantes	Guía de trabajo Cuaderno Cámara
---	----------------------	---------------------------------------

Documento N° 1. Modelo de taller aplicado. Taller N° 2

# CONSTRUYAMOS NUESTRO ENTORNO



**MAPA DEL SITIO**

**Taller n° 2**

**OBJETIVO:** Elaborar un mapa de la vereda en donde se puedan identificar claramente los focos de basura.

## RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO



ROSALIMPIA TE PREGUNTA

1. Respondemos en el cuaderno las siguientes preguntas :
  - a. ¿Qué entienden por croquis o mapa?
  - b. ¿Qué información puede suministrar un mapa?
  - c. ¿Para que se utilizan los mapas?
  - d. ¿Qué mapas conoces?
  - e. Escriban con sus propias palabras lo que es un mapa veredal?
2. Leemos con atención lo siguiente:

### EL MAPA DE LA VEREDA

Un croquis es un mapa sencillo de la comunidad a la cual pertenece la escuela. Nos muestra sus límites, rutas, caminos, riachuelos, ríos, nacimientos de agua, ubicación de las casas de la comunidad, incluyendo las de los estudiantes, entidades públicas o de servicios de salud, puestos de policía, tiendas, fondas, fuentes de recursos naturales como minas, cuencas, microcuencas, grupos étnicos. Además nos muestra los puntos críticos que indican riesgos como zonas erosionadas, contaminadas, deforestadas y otros datos importantes.

La elaboración del mapa debe ser obra de todos: padres de familia, estudiantes, maestros. Se debe hacer una reunión con ellos y se les propone que entre todos tracen el croquis. Este debe colocarse en un lugar visible de la escuela



3. Según la lectura anterior, respondemos en el cuaderno:
  - a. ¿Qué información podemos recoger del croquis o mapa veredal?
  - b. ¿Qué utilidad podemos darle a esa información con relación a la mala disposición de los residuos sólidos?



## A CREAR CON ROSALIMPIA

1. Traemos los siguientes materiales:
  - Cartulina, Regla, Colores, Lápiz, Tijeras, Vinilos
2. Con los anteriores materiales vamos construir el mapa o croquis de la Normal  
Para su elaboración se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
  - Límites del colegio
  - Caminos
  - Carretera
  - Quebradas
  - Ubicación de la escuela o colegio
  - Lugares específicos donde se encuentran focos de basura.
  - Distribución de los salones, escenarios deportivos, aula múltiple, etc
4. Escribir en cada uno de los lugares del mapa los residuos que se encuentren.
5. Colocarle un título al mapa y exponerlo en un lugar visible de la institución.



## APRENDE CON ROSALIMPIA

1. Analiza y compara los mapas expuestos.





## ROSALIMPIA Y TU FAMILIA

1. Realizar una cartelera donde se exponga los problemas que pueden ocasionar las basuras.
2. Inventar una cuento en donde el tema este relacionado con lo aprendido el día de hoy. Traerlo a clase para socializarlo ante los compañeros.
3. Qué tan grave es el problema de las basuras en nuestro colegio?

**"Toda la basura que tiras en el medio ambiente es como llenar tu propia casa de desperdicios"**



#### **6.4 Procedimiento para el análisis de la información**

Para llegar al análisis de la información, se tendrán en cuenta todos y cada uno de los datos recogidos, para realizar una elaboración teórica, un análisis de conceptos que ayude a comprender la realidad

Este análisis de la información, se llevará a cabo en diferentes etapas

##### **FASE DE PROCESAMIENTO DE DATOS:**

Esta fase involucra los métodos empleados para analizar y sistematizar la información adquirida a partir de la aplicación de los procedimientos para la recolección de información, esta fase se desarrollará en tres etapas de la investigación, así:

##### **ETAPA I: SISTEMATIZACION DE LA INFORMACIÓN**

En este momento se llevará a cabo la sistematización de la información, recolectada por medio de los talleres la cual tiene como fin analizar detalladamente la pregunta problematizadora que se habían propuesto al iniciar la investigación como medio para reconocer mejor la problemática en la Institución.

##### **ETAPA II: SISTEMATIZACIÓN DE ACCIONES PEDAGOGICAS:**

Durante este proceso de la investigación se realizará la interpretación o teorización de la práctica la cual consistirá en la sistematización de las acciones pedagógicas que serán llevadas a la institución con el fin de mejorar la problemática encontrada en el diagnóstico institucional.

Se hizo un seguimiento continuo a los talleres realizados, mediante actas e informes de los mismos, los que permitieron categorizar la información recolectada y convalidar el trabajo realizado durante el proceso de investigación.

### **ETAPA III: ANALISIS DE LA INTERVENCION**

Finalmente se realizará un análisis de la información recolectada para poder sacar conclusiones que permitirán arrojar los resultados de la investigación.

Durante este último momento se desarrollará la sistematización del impacto generado por la propuesta en la Institución, teniendo presente la problemática encontrada, los aportes realizados al PRAE y al proyecto ambiental.

### **FASE DE ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL.**

Al culminar el proceso investigativo en la institución se realizará la estructuración del informe completo o diseño de investigación teniendo presente algunas pautas como la elaboración de la pregunta problematizadora, antecedentes y justificación, contexto y marcos de referencia: legal, teórico y conceptual.

Los siguientes anexos hacen referencia a:

- Modelo de acta. Acta de taller N° 2. Este modelo se realizó después de la aplicación de cada uno de los talleres, la cual describe de forma detallada las actividades realizadas y como se llevaron a cabo.
- Modelo de informe. Informe de taller N° 2. Este determina los logros obtenidos en la aplicación del taller, relacionados con los objetivos de los mismos
- Cuadro de relación de los objetivos de los talleres con los objetivos general y específicos de la investigación monográfica. Este análisis permitió evidenciar los logros obtenidos durante el desarrollo de la guía didáctica y los resultados obtenidos durante el proceso investigativo.

**Documento N° 2. Modelo de acta. Acta Taller N° 2**

**ACTA TALLER N° 2  
CONSTRUYAMOS NUESTRO ENTORNO**

**FECHA:** Mayo 09 de 2011

**LUGAR:** Institución Educativa Escuela Normal Superior "Pbro. José Gómez Isaza"

**HORA INICIO:** 2:00 PM

**HORA FINAL:** 5:00 PM

**N° PARTICIPANTES:** 12 estudiantes del grado 4A de la Institución Educativa Escuela Normal Superior "Pbro. José Gómez Isaza"

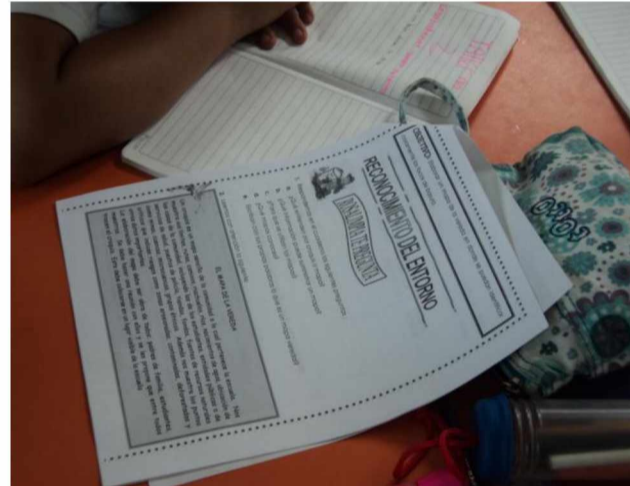
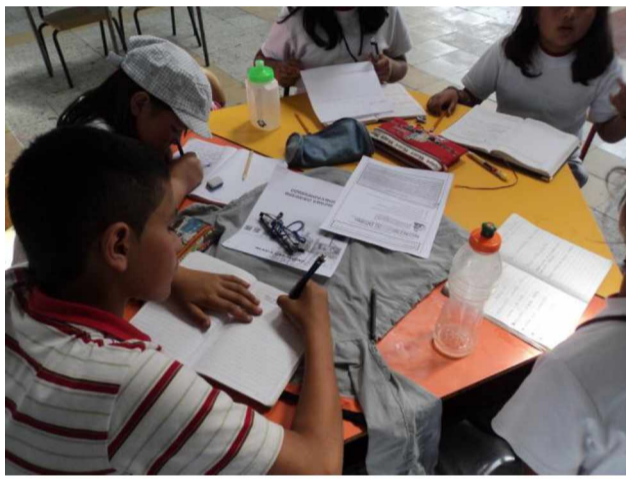
**AGENDA DE TRABAJO  
TALLER: RECONOZCAMOS NUESTRO ENTORNO**

1. Saludo y bienvenida
2. Presentación y explicación de la guía de trabajo
3. Rosalimpia te pregunta: Actividades de saberes previos y formación de conceptos
4. A crear con Rosalimpia: Actividades experimentales y de comprensión
5. Aprende con Rosalimpia: Actividades de análisis e interpretación
6. Rosalimpia y tu familia: Actividades evaluativas y de acompañamiento familiar

**DESARROLLO DE LA AGENDA**

1. Se inició la jornada con el saludo a los estudiantes y la invitación para el aprendizaje con cada uno de los talleres que se realizan

2. Se les pidió a los estudiantes que se organizaran por equipos de 5 integrantes para entregarles las copias del taller que desarrollarían. Se les explicó que la actividad a realizar era completamente práctica, ellos con sus conocimientos que tienen acerca de su entorno, podrán identificar claramente aquellos lugares del colegio donde los residuos estén dispuestos de forma incorrecta.



3. En esta primera fase del taller, lo que se pretende es que los estudiantes logren crear un concepto acerca de lo que significa un mapa veredal o croquis veredal, para ello se basarán en unas preguntas que deberán responder en el cuaderno. Después de poner en consideración sus saberes previos relacionados con el croquis o mapa veredal, realizaron una lectura que les ilustraría más claramente en que consiste un mapa veredal y los elementos que lo

constituyen. Posteriormente resolverían unas preguntas complementarias de la lectura.

4. Se les explicó que en las actividades prácticas deberían recoger algunos elementos que les servirían para la construcción del mapa del colegio. Además, se les indicó la forma adecuada de empezar a elaborarlo. Primero es conveniente hacer un borrador del mapa y luego cuando consideren que esta completo con todos los elementos que se requieren, en especial los focos de basura, pasarlo en la cartulina.



Posterior a la elaboración del mapa, le colocaron un título y fueron expuestos en un lugar visible de la institución, en donde se podía comparar la visión que cada grupo tiene del colegio donde permanece la mayor parte del tiempo. Es notoria la mala disposición de los residuos que hay en algunos lugares.





5. En la siguiente actividad, los estudiantes deben responder unas preguntas y completar un cuadro de acuerdo con la información que suministran los mapas elaborados. Además, deben complementar su trabajo con una lectura que analizaran dando respuesta a algunas preguntas.

6. Se les orientó sobre las actividades que deberían desarrollar en compañía de su familia:

- a. Realizar una cartelera donde se exponga los problemas que pueden ocasionar las basuras.
- b. Inventar un cuento en donde el tema este relacionado con lo aprendido el día de hoy. Traerlo a clase para socializarlo ante los compañeros.
- c. Qué tan grave es el problema de las basuras en nuestro colegio?

Tabla N° 2. Modelo informe. Informe taller N° 2

INFORME DEL TALLER Y ACTIVIDAD PRÁCTICA CONTEXTUALIZADA:

<p><b>TIPO DE EVENTO</b> Taller y actividad práctica contextualizada</p>	<p style="text-align: center;"><b>TEMA</b> <b>CONSTRUYAMOS NUESTRO ENTORNO: MAPA DEL SITIO</b></p>	
<p><b>FECHA Y HORA</b> Marzo 09 de 2011 2:00 PM A 5:00 PM</p>	<p><b>LUGAR</b> Institución Educativa Escuela Normal Superior “Presbítero José Gómez Isaza”</p>	<p><b>RESPONSABLES</b> Silvia Elena Sánchez Acevedo</p>
<p><b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b></p>	<p>12 ESTUDIANTES DEL GRADO 4A</p>	
<p><b>ACTIVIDAD O TEMA</b></p>	<p>MAPA VEREDAL O MAPA DEL SITIO</p>	
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS CUMPLIDOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes identificarán los componentes de un mapa</li> <li>• Realizarán un mapa del colegio</li> <li>• Analizarán de forma correcta la información que suministran los mapas</li> </ul>	

ACTIVIDAD	LOGROS	DIFICULTADES	SUGERENCIAS
6. Saludo y bienvenida	Asistieron todos los estudiantes		Motivar en cada encuentro a los estudiantes para que participen de forma activa y dinámica
2. Presentación y explicación de la guía de trabajo	Los estudiantes conocieron de forma clara la temática a desarrollar en este día por medio del taller titulado: Construyamos nuestro entorno: mapa del sitio		Buscar alternativas de explicación adecuadas para que el trabajo a realizar sea entendido por todos
3. Rosalimpia te pregunta: actividades de saberes previos y formación de conceptos	Los estudiantes analizarán lo que es un mapa del sitio y los componentes que lo constituyen.		Es conveniente estar brindando acompañamiento constante al estudiante en cada una de las etapas que va desarrollando con el fin de que pueda resolver las inquietudes que se le presenten.

<p>4 A crear con Rosalimpia : Actividades experimentales y de comprensión</p>	<p>Los estudiantes por medio de la observación directa, podrán realizar un mapa del colegio, con cada uno de sus componentes principales, además, identificarán los focos de basuras presentes en el mismo.</p>	<p>La actividad realizada se presta para que los estudiantes se distraigan un poco y nuevamente se concentren</p>	<p>Concientizarse de la gravedad del problema con respecto al manejo inadecuado de los residuos y las consecuencias que esto trae para la salud, la contaminación que ocasiona y el deterioro del medio ambiente</p>
<p>5. Rosalimpia y tu familia : Actividades evaluativas y de acompañamiento familiar</p>	<p>Las actividades evaluativas se llevaron a cabo con éxito, puesto que los estudiantes analizaron de forma adecuada la información suministrada a través de la elaboración de los mapas. La familia esta pendiente del trabajo a realizar con los estudiantes</p>		<p>El propio entorno es el laboratorio que permite identificar muchas evidencias de la mala disposición de los residuos sólidos. Una correcta observación, depende en gran medida el éxito de las actividades y la aplicación de los conocimientos</p>

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Se fortalecieron los lazos entre la comunidad educativa, en torno a la educación ambiental, ya que con la aplicación de la guía de didáctica, se evidenció la problemática de los residuos sólidos presente en la institución y se tomaron medidas pertinentes para evitar el daño ambiental que este factor causa.
- El desarrollo de la guía didáctica permitió que los estudiantes vincularan aquellos conocimientos que traen en sus estructuras mentales con relación a los residuos sólidos a la nueva información brindada, de este modo podía llegarse a un aprendizaje mas significativo, que partió siempre desde la realidad conocida por ellos mismos a la interpretación y comprensión de la misma
- Los estudiantes lograron identificar claramente los focos de basuras que existen en la institución. (TALLER 1), además, comprendieron las consecuencias que puede traer la mala disposición de los residuos sólidos para el ambiente (contaminación, enfermedades, presencia de animales y malos olores)
- Hubo apropiación por parte de los estudiantes de la terminología: reciclar, reusar, reducir, reutilizar, en cada uno de los procesos que se desarrollaban.



- Se logró despertar el interés y la motivación de los estudiantes frente a las temáticas de tipo ambiental, de este modo se logró en ellos un cambio de actitud y más sensibilidad por el cuidado y protección de su entorno.
- Los estudiantes brindaron un acompañamiento cercano a los compañeros del colegio en los descansos, para evitar que se arrojaran basuras al piso y de este modo iniciar el proceso de separación de residuos en la institución.

- Se generó en ellos la participación activa, el trabajo en equipo, la ayuda, el compromiso, a través de la conformación de un equipo ambiental en el colegio quienes promoverían las buenas prácticas con relación a la disposición de los residuos sólidos



- Se notó acompañamiento familiar en las tareas extraescolares.
- Existe innovación y creatividad por parte de los estudiantes en la reutilización de los diferentes residuos para la elaboración de objetos artísticos.



- Los estudiantes concluyeron a partir de la visita realizada a Coopmays que reciclar no es solo una forma de proteger el medio ambiente, sino que también es una forma de generar empleo y reducir la cantidad de residuos existentes

- Se realizó un aporte valioso al PRAE de la institución con el desarrollo e implementación de la guía didáctica

- Con el desarrollo de las actividades de la guía didáctica, se pudo vincular la teoría con la práctica, incluyendo el proceso de experimentación. Estos tres componentes permiten la adquisición de aprendizajes significativos. Además, los espacios no se limitaron al salón de clases, se incluyeron otros lugares que favorecieron el desarrollo de las actividades.



- Se inició el proceso con todos los estudiantes de recoger los residuos del colegio, traer los residuos de sus casas, con el fin de hacerles la adecuada separación y canjearlos por bonos en la cooperativa COOPMAYS, para lograr la consecución de un parque de diversión ecológico a través de CORNARE. Los días miércoles es el día del reciclaje en la planta N° 1

## CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

La pretensión de este trabajo de investigación era lograr un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos, además de generar una concientización en todos los integrantes de la comunidad educativa sobre la conservación del ambiente, con los resultados arrojados se pudo evidenciar que en un porcentaje alto se cumplió esta visión. Para no bajar la guardia frente a esta problemática que en cualquier momento puede presentarse nuevamente, se recomienda lo siguiente:

- Continuar con el proceso de separación de los residuos sólidos en la fuente, no como alternativa para la consecución de un parque infantil, sino por el embellecimiento del entorno, por evitar los focos de contaminación, y como generador de fuente de empleo a través del reciclaje.
- El grupo ambiental debe estar presente liderando procesos de educación ambiental con los estudiantes de todos los grados, realizando diversas actividades en Pro de la conservación del entorno: cuidado y embellecimiento del jardín, conservación de las especies y de los recursos naturales, entre otras.
- Los procesos de educación ambiental deben ser vinculados al PEI, al plan de estudios y al currículo de la institución, con el fin de transversalizarlos en todas las áreas y hacer más efectivos los procesos que se pretendan adelantar.
- Se recomienda implementar la guía didáctica, no solo como aporte valioso al PRAE y al proyecto de Educación Ambiental, sino para que los estudiantes conozcan otras formas divertidas de experimentar y aprender sobre el cuidado y conservación ambiente.



- Los padres de familia de la institución deben vincularse a los procesos ambientales que se generen dentro de la misma, como forma de difusión y aplicación dentro de sus propios hogares.
- El área de Educación Artística debe impulsar la creatividad en los estudiantes desde la reutilización de material reciclable para la elaboración de diferentes objetos para distintos fines: decoración, material didáctico y pedagógico.

## BIBLIOGRAFIA

- Terejo Gil, Elisabeth. Hacia una sociedad ambiental. Papers 51, 1997.
- Monterroza García, Álvaro. Proyecto de Educación Ambiental. Cartagena. 2007. 27pag
- PBOT revisión y ajuste 2011
- PGAM 2005
- PGIRS del año 2005
- POMCA del año 2009
- P.E.I institución Educativa Escuela Normal Superior "Pbro José Gómez Isaza" año 2010
- Arroyo Llera, Fernando. Análisis de los problemas medioambientales. Pag 63
- Fundación Biodiversidad. Revista ambienta. Febrero de 2002. LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD PROMUEVE LA CULTURA DEL RECICLAJE EN LOS CENTROS DE ENSEÑANZA. Pág. 58.
- UNESCO, 1980.
- Proyecto De Educación Ambiental, institución Educativa Escuela Normal Superior "Pbro José Gómez Isaza" año 2011
- Plan de estudios de ciencias naturales
- Proyecto general de investigación, año 2008
- Modulo de pequeños científicos, nada se pierde
- LOYCCEN S. Boyle. Estilos de etnografía. pag 187
- GALEANO M, Maria Eumelia. Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. pag 30
- WOLCOTT, Harry F. Sobre la intención etnográfica. Pag 130
- Good P. La Escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Temas de Educación. Barcelona: Paidós, 1985.
- RODRÍGUEZ PALMERO, María luz. La Teoría del Aprendizaje Significativo
- Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente. Hacia una escuela para el siglo XXI. 191 p

## REFERENCIAS DE RECURSOS ELECTRONICOS E INTERNET

- Texto recuperado de:  
<http://www.escuelanueva.org/pagina/index.php?codmenu=544&idioma=1>
- Definiciones recuperadas de  
<http://www.corantioquia.gov.co/docs/LOGROS/GIRS .htm>

## **TABLA DE ANEXOS**

Figura N° 1. Escuela Normal Superior "Pbro. José Gómez Isaza". Planta N° 1

Figura N° 2 Zonas verdes y recreativas de la planta N° 1

Figura N° 3 Residuos arrojados en los diferentes espacios

Figura N° 4. Inapropiada separación en la fuente

Figura N° 5. Vertederos inapropiados de los residuos sólidos

Figura N° 6. Las canecas almacenan toda clase de residuos

Figura N° 7. Población seleccionada para la aplicación de la guía didáctica

Tabla N° 1. Modelo de la guía de cada taller. Taller N° 2

Tabla N° 2. Modelo informe. Informe taller N° 2

Documento N° 1. Modelo de taller aplicado. Taller N° 2

Documento N° 2. Modelo de acta. Acta Taller N° 2

Anexo N° 1 Diagnóstico

## Anexo N° 1

### DIAGNÓSTICO

#### GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

El Municipio de Sonsón (figura 1) se encuentra ubicado en el sur oriente del departamento de Antioquia; se localiza en la vertiente oriental de la Cordillera Central, a los 5°, 45', 45" de latitud norte y a los 75°, 18', 35" de latitud oeste del meridiano de Greenwich; a una altura 2.475 msnm. Cuenta con una temperatura promedio de 14°C en la cabecera municipal, pero posee todos los climas gracias a una extensión de 1.323 km<sup>2</sup> de este total son 1.321.4 km<sup>2</sup> rurales y 1.6 km<sup>2</sup> restante pertenecen al perímetro urbano, va desde zona de páramo a clima cálido. Limita al norte con los municipios de Abejorral, el Carmen de Viboral, Cocorná, San Francisco y Puerto Triunfo; al Oriente con los departamentos de Boyacá y Caldas; al sur con el departamento de Caldas y los Municipio de Nariño y Argelia y al Occidente con el departamento de Caldas.

Toda esta diversidad de climas lo hace tener un variado y gran número de cultivos y especies de fauna y flora, logrando convertirse en una despensa y riqueza natural de la subregión de oriente. El municipio se reconoce como eje central de la región del sur oriente antioqueño y es registrado a nivel departamental y nacional por su riqueza agroambiental y su historia, que ha contribuido a la gestación de un grupo humano emprendedor y pujante<sup>27</sup>

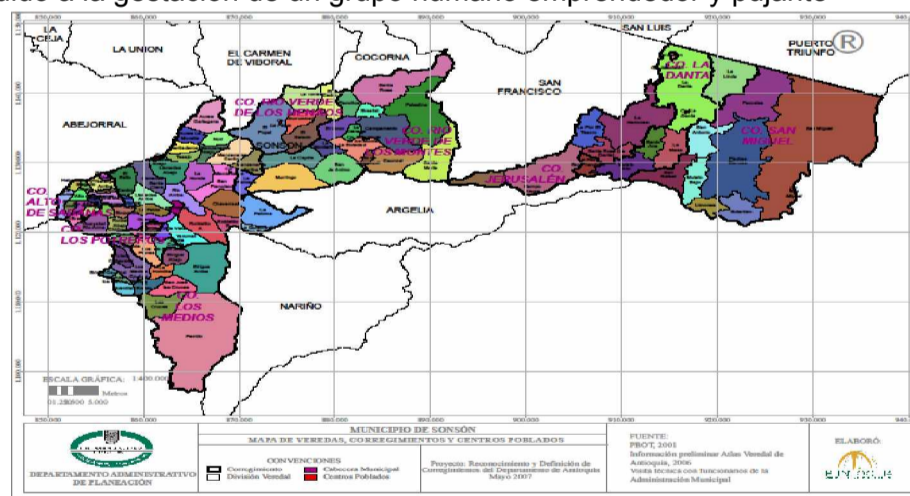


Figura 1. Mapa político del Municipio de Sonsón. Fuente PLANEACION MUNICIPAL

27 PGAM 2005

En la actualidad cuenta con 8 corregimientos y 108 veredas. El área urbana de la cabecera municipal se encuentra dividida en 17 barrios.(figura 2)

Según datos suministrados en el Plan de Gestión Ambiental (PGAM), Sonsón en el año 2005, tenía una población aproximada de 46.664 habitantes de estos aproximadamente son 27.532 del área rural y 19.132 del área urbana. Esta población se encuentra ubicada en un total de 10.026 viviendas de las cuales 5.091 son rurales y 4.935 urbanas<sup>no 28</sup>. Para el año 2011, y de acuerdo con las proyecciones poblacionales realizadas por el P.G.I.R.S <sup>29</sup> del año 2005, la población sonsoneña estará en los 50361 habitantes, de los cuales 21131 habitantes serán de la cabecera municipal.

Este aumento poblacional, ocasionará un desorden constante en el adecuado manejo de los residuos sólidos. Aunque el problema no radica solamente en la cantidad de residuos generados, sino en la composición de los mismos ya que actualmente es frecuente encontrar residuos más tóxicos y menos biodegradables. Para ilustrar esta problemática, en el municipio de Sonsón, se producen una cantidad de 187,69 toneladas de basuras al mes<sup>30</sup>. Según las Empresas Públicas de este municipio, para el año 2010 se recogieron 2.460 toneladas, de las cuales el 58.54 % estuvieron representados en materiales inorgánicos, el 15.60 % en orgánicos, el 8.78 % en Barrido de calles y el 17.07 5% en reciclaje. Estos residuos tienen como disposición final un relleno sanitario que está localizado sobre la margen derecha de la carretera que de la cabecera municipal conduce al corregimiento Los Medios (3 Km.). Cuenta con cerco perimetral y reforestación a su alrededor y tiene un área de 1.9 ha.<sup>31</sup>

Para la recolección de los residuos se utiliza un carro compactador de desechos de 14 Yardas cúbicas de capacidad, el cual va al sitio de disposición final 9 veces a la semana. (FUENTE SECRETARÍA DE OO.PP) Se recolectan durante seis días a la semana teniendo en cuenta que no se discrimina estrato ni servicios especiales, solo que se empieza los lunes por las carreras, los

<sup>28</sup> Datos PGAM 2005

<sup>29</sup> Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos

<sup>30</sup> Ibid, 2005

<sup>31</sup> PGIRS

martes por las calles, los miércoles carreras y se repite nuevamente. Los días lunes, martes, viernes y sábado recoge Residuos Orgánicos y miércoles y jueves Residuos Inorgánicos

Desde el año 2005, el relleno sanitario viene pasando por un plan de contingencia para adecuar su área y llevar su vida útil hasta 18 meses más. En el año 2009 la oficina del despacho del Municipio de Sonsón elaboró un plan de clausura, posclausura y cierre definitivo del relleno sanitario del Bosque.

El municipio conjuntamente con Contraloría Departamental, sustentaron la emergencia sanitaria, para lo cual CORNARE mediante auto 112-0423 del 13 de Octubre de 2010 autorizó la disposición de residuos sólidos, en el relleno sanitario existente de la vereda El Bosque, por 7 meses más a partir del 01 de Diciembre de 2010<sup>32</sup>.

Actualmente el municipio viene adecuando un nuevo lote de 10.3 has, ubicado a 5.3 Kms de la cabecera municipal en la vereda Boquerón del corregimiento Alto de Sabanas. Dicho terreno está dentro del proyecto "Construcción y puesta en marcha del nuevo relleno sanitario" el cual tiene licencia ambiental por parte de CORNARE bajo la resolución 1124624 del 11 de Septiembre de 2009<sup>33</sup>

#### **POLITICAS MUNICIPALES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL:**

Se realizó un rastreo bibliográfico a diversos documentos a nivel municipal que contemplan aspectos sobre los residuos sólidos. Entre ellos están: PGAM (Plan de Gestión Ambiental) del municipio, PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos), POMCA (Plan de Ordenamiento y manejo de cuencas), cada uno de ellos contempla la visión de los residuos sólidos a nivel municipal desde diferentes puntos de vista: educativo, espacio público, disposición, etc.

#### **PGAM:**

<sup>32</sup> Tomado del PBOT REVISION Y AJUSTE 2011

<sup>33</sup> **Ibíd.**

En su artículo 7 menciona las 6 instituciones educativas que posee el municipio, así como los proyectos que adelantan cada una de ellas sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos. Además dice: En la planeación pedagógica se incluyen temas de educación ambiental.<sup>34</sup>

Establece además, en su artículo 40 el relleno sanitario y la presentación de los residuos sólidos, incluso, visiona la implementación de MIRS, ejecución de programas educativos para la adecuada separación de residuos sólidos desde la fuente. Utilización de residuos orgánicos para compostaje, creando así, una cultura ciudadana sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y separación en la fuente.

Este proceso de separación en la fuente, tuvo mucho auge en los años 2008 y 2009, las personas encargadas de recoger los residuos por medio de los carros recolectores, observaban detalladamente los desechos para determinar su clase, con el fin de recogerlos solo en el día indicado por la empresa de servicios públicos de Sonsón EEPPS. En la actualidad, se recoge indiscriminadamente toda clase de residuos, sin tener en cuenta los días y su separación.

- **PGIRS:**

Este documento en su apartado 4.2.2, menciona la utilización que debe hacerse a los residuos orgánicos, de igual forma por ser una zona agrícola y ganadera se puede aprovechar al máximo el abono producido para los diferentes terrenos de la región.<sup>35</sup> Sumado a esto, establece la poca presencia de industrias para el aprovechamiento de los residuos sólidos, simplemente se debe aprovechar la poca comercialización existente por medio de cooperativas. Actualmente, el municipio cuenta con la cooperativa de trabajo asociado COOPMAYS, quien se encarga de comprar toda clase de residuos para luego venderlos en otros lugares y así generar empleo a la localidad. NO OBSTANTE LO ANTERIOR NO SE REGISTRA ACTIVIDADES RELACIONADA CON PROCESOS EDUCATIVOS Y TAMPOCO SE INVOLUCRAN I.E

<sup>34</sup> PGAM 2005

<sup>35</sup> PGIRS, año 2005



- **POMCA**

Hace un análisis sobre el manejo de los residuos en cuanto al nivel urbano y el nivel rural.

Los residuos a nivel urbano están a cargo de la Empresa de Servicios Públicos. Esta empresa en la actualidad, está bajo la gerencia del señor Fernando Castaño. Es la encargada de recoger todos los residuos, orgánicos e inorgánicos. De acuerdo con la información que suministrada por esta entidad, puede determinarse que el 75% de la comunidad está haciendo la separación en la fuente.

Los residuos orgánicos se manejan en una compostera y luego se comercializa el compost a \$7.500 el bulto de 50 kg, mensualmente se recoge de orgánico 38 toneladas, el equivalente al 50%, de los residuos totales del municipio, el restante corresponde al 23% de residuos reciclable manejado por Coopmaiz empresa independiente y el restante 27% corresponde a inservibles los cuales son manejados directamente en el relleno sanitario.<sup>36</sup>

En su contenido, el documento menciona todas aquellas leyes que se están incumpliendo y tienen relación directa con los residuos sólidos. Es el caso de:

- DECRETO 838 DE 2005 por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones Este decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.

<sup>36</sup> POMCA, año2009

- LA LEY 9 DE 1979 señala expresamente en el Art: 34: Queda prohibido utilizar el sistema de quemas al aire libre como eliminación de basuras y reglamenta el tema de los residuos sólidos entre los Arts.22 a 35." (fuente: POMCA, 2009)

#### **MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA NORMAL SUPERIOR**

La Institución Educativa Escuela Normal Superior "Presbítero José Gómez Isaza" está ubicada a 1 kilómetro de la cabecera municipal, sobre la avenida Guayabal. La historia de esta institución se remonta un siglo atrás con un grupo de religiosas Dominicanas de la Presentación, quienes gracias a su gestión, hicieron posible la adopción en 1.947 del programa de Normales, que para aquella época otorgaba el título de "Institutora". En 1948 figuró como Normal Rural y en 1974 las Hermanas de la Presentación abandonaron el municipio, debido al deterioro de la planta física de la Institución y algunos requerimientos de carácter legal imposibles de cumplir para el momento; razón por la cual, la Normal pasa al IDEM Braulio Mejía donde funciona paralelamente a otras modalidades.<sup>97</sup>

Para 1996, de acuerdo al artículo 216 de la Ley 115 de 1994, en el cual se establece la reestructuración de las Escuelas Normales del país y atendiendo a la Resolución Nacional N° 3086 del 15 de julio de 1996 se consolida como Escuela Normal Superior "Pbro. José Gómez Isaza" (acuerdo del Concejo Municipal 01-032 de enero 30 de 1997), institución formadora de maestros con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, previo convenio con una Institución de Educación Superior.

Actualmente cuenta con los niveles de jardín, preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica y formación complementaria, además, ofrece los programas de aula para sordos y aceleración del aprendizaje.

Posee dos plantas físicas. En la planta N° 1 funciona preescolar, básica primaria , aula de atención a estudiantes con Necesidades Educativas

<sup>37</sup> Tomado PEI Normal Superior 2010

Especiales (NEE), salón múltiple, laboratorio de Ciencias naturales, archivo pedagógico, restaurante escolar, sala de lectura infantil, sala de computadores, coordinación de primaria, coordinación del ciclo complementario, secretaría, tienda escolar, sala de material y una amplia zona verde y deportiva, el programa de formación complementaria y el aula para sordos. En las horas de la tarde se encuentra el programa de aceleración para el aprendizaje.

En contraste con la problemática municipal sobre los residuos sólidos, la Escuela Normal no es ajena a esta situación. Con sus más de 450 estudiantes en la planta N° 1, presenta dificultades en el manejo de los residuos sólidos y separación en la fuente. Su lema "Maestros por naturaleza" hace entrever la directa relación de sus programas de formación con el contexto ambiental, de hecho, desde diferentes proyectos que se adelantan, su visión está enfocada en la conservación por el ambiente natural, fortalece la identidad cultural, la paz, la tolerancia y la sana convivencia; el respeto por el Medio Ambiente y la conservación de los recursos naturales, pero al interior de la institución se vive otra problemática. (Figura 3)

Las políticas institucionales en el año 2011, son muy claras en lo concerniente con el medio ambiente, pero no tanto para el manejo de los residuos sólidos.

En el Proyecto de Educación Ambiental se pretende buscar solución a problemáticas relacionadas con el cuidado y protección del medio ambiente y el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y contempla el tema de los residuos desde una visión bastante general, por no decir que apática: "Se evidencia una exagerada indiferencia frente al problema de las basuras"<sup>38</sup>. Adicional a lo anterior, desde la justificación plantea "La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso". Resulta un tanto contradictorio la apreciación en primer lugar desde el diagnóstico, y el enfoque que pretende dársele al proyecto ambiental desde la justificación.

<sup>38</sup> Proyecto Ambiental, año 2011

Por otro lado, el plan de estudios en el área de ciencias naturales y educación ambiental, está enfocado desde el proyecto de pequeños científicos. Este es una práctica pedagógica para la enseñanza de las ciencias involucrando el desarrollo de pensamiento científico y crítico en los estudiantes. “Esta nueva aproximación a las ciencias se basa en promover el aprendizaje de las ciencias naturales a partir de una aproximación vivencial que involucra la experimentación, la observación, la manipulación sobre fenómenos naturales al alcance de los niños”<sup>39</sup>. Cada grado tiene 2 módulos, con los cuales se desarrollarán las temáticas a lo largo del año. Solo un módulo específicamente contempla el manejo de los residuos sólidos. Este módulo lleva por nombre “Nada se pierde”, en donde contempla temas como: residuos naturales e industriales, naturaleza de los residuos, el relleno sanitario es un basurero ecológico, llueve sobre el basurero público, la gran limpieza, nada se pierde, todo se transforma, huelga en los basureros, entre otros. En total son 16 temáticas que abordan el tema de los residuos sólidos de una forma amplia. Lamentablemente este módulo está dirigido para los estudiantes de 6° grado, que están ubicados en la segunda planta.

Se tiene además, el proyecto general de investigación que logra establecer la enseñanza por ciclos, fundamentado en la teoría de Piaget la cual sustenta que “la finalidad de la educación es favorecer el crecimiento intelectual, afectivo y social de los niños, pero teniendo en cuenta que ese crecimiento es el resultado de unos procesos evolutivos naturales, que se dan a través de unos estadios de manera sucesiva e invariable, siendo cada uno de ellos la base para el próximo.”<sup>40</sup> Lo que se pretende con este Proyecto de investigación es la integración de la pedagogía, la investigación y la educación ambiental como un proceso de formación ciudadana con el fin de buscar alternativas de solución a problemáticas ambientales al entorno cercano.

En realidad, es claro que las políticas institucionales tienen en cuenta la educación ambiental, pero no todas ellas enfatizan directamente en el

<sup>39</sup> PEI Escuela Normal superior 2010

<sup>40</sup> Proyecto General de Investigación. Escuela Normal Superior 2008

problema de residuos sólidos que esta afectando de manera creciente a la institución. No basta con pretender querer algo, si no se busca los medios, las formas los fines para conseguirlo.