



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

FOMENTO DE VALORES PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GRAN COLOMBIA EN GUADALAJARA DE BUGA, COLOMBIA

Diana Sepúlveda-González

Piura, junio de 2015

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Maestría en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa

Sepúlveda, D. (2015). *Fomento de valores para la protección del ambiente en la Institución Educativa Gran Colombia en Guadalajara de Buga, Colombia*. Tesis de Maestría en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación. Piura, Perú



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

DIANA IRENE SEPÚLVEDA GONZÁLEZ

**FOMENTO DE VALORES PARA LA PROTECCIÓN DEL
AMBIENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GRAN
COLOMBIA EN GUADALAJARA DE BUGA,
COLOMBIA.**



UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN EN TEORÍAS Y PRÁCTICA EDUCATIVA

2015

APROBACIÓN

La tesis titulada “*Fomento de valores para la protección del ambiente en la institución educativa Gran Colombia en Guadalajara de Buga, Colombia.*” presentada por Diana Irene Sepúlveda González, en cumplimiento a los requisitos para optar El Grado de Magíster en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa, fue aprobada por el asesor Mgrt. Camilo Ernesto García Gonzáles y defendida el.....de.....de 2015 ante el Tribunal integrado por:

.....

Presidente

.....

Informante

.....

Secretario

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por darme la vida y estar siempre a mi lado en este proceso de aprendizaje y crecimiento personal.

Doy gracias a mi familia por su apoyo incondicional y compañía a lo largo de mi vida y su sincera comprensión.

Doy gracias al Dr. Camilo García González y al Dr. Norbil Bustamante García por su acompañamiento durante el desarrollo de la presente investigación y sus valiosos aportes para hacer de la misma, un cumulo de riquezas para mi futuro desempeño laboral.

Doy gracias a los estudiantes y al personal de la Institución Educativa Gran Colombia, por su colaboración, participación y su confianza en la gestión de la presente investigación e intervención.

Doy gracias a la Universidad de Piura por su acogida y los conocimientos adquiridos durante el programa de Maestría en Educación con énfasis en teoría y práctica.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I:	
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	4
1.2.1. Hipótesis General.	4
1.2.2. Hipótesis Específicas.	4
1.3. DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS	5
1.3.1. Objetivo General.	5
1.3.2. Objetivos Específicos.	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
CAPÍTULO II:	
MARCO REFERENCIAL	9
2.1. MARCO TEÓRICO	9
2.1.1. Marco Contextual	9
2.1.1.1. Breve descripción del Valle del Cauca.	9
2.1.1.2. Municipio de Guadalajara de Buga.	11
2.1.1.2.1. Geografía y límites.	13
2.1.1.2.2. Economía y servicios básicos.	15

2.1.1.2.3. Vías de Comunicación	15
2.1.2. Institución Educativa Gran Colombia.	16
2.1.2.1. Misión.	17
2.1.2.2. Visión.	17
2.1.2.3. Procesos educativos	18
2.2. MARCO CONCEPTUAL	19
2.2.1. Las Concepciones Ambientales y de la Educación Ambiental.	19
2.2.2. Educación Ambiental en el Ámbito Mundial.	24
2.2.3. Los Objetivos de la Educación Ambiental.	26
2.2.4. La pedagogía y la Educación Ambiental.	27
2.2.5. La Educación Experiencial.	28
2.2.5.1. Características de la Educación Experiencial	30
2.2.5.2. Ventajas de la educación experiencial.	31
2.2.6. Aprendizaje Significativo.	32
2.2.7. Estrategias que se emplean en la Educación Ambiental.	36
2.2.8. Recreación Ambiental.	36
2.2.9. La Bioética.	38
2.2.10. La Axiología de la Educación Ambiental.	38
2.2.11. Los Valores.	40
2.2.12. Valores que Priman en la Educación Ambiental.	41
2.2.13. Los Proyectos Educativos Ambientales (PRAE).	41
2.2.14. Residuos Orgánicos E Inorgánicos.	42
2.2.14.1. Residuos orgánicos.	42
2.2.14.2. Residuos no orgánicos (o inorgánicos).	42
2.2.14.3. Reciclaje de residuos orgánicos domiciliarios.	42
2.2.14.4. El hombre contamina su ambiente.	43

2.2.15. Clasificación de las Basuras.	44
2.2.16. Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).	44
2.2.17. Almacenamiento de los residuos sólidos reciclables.	49
2.3. MARCO LEGAL	50
2.3.1. Ley General Ambiental en Colombia: Ley 99 de 1993.	50
2.3.2. Ley 9 de 1979.	50
2.3.3. Decreto 1713 de 2002.	50
2.3.4. Ley general de la educación. Ley 115 de 1994:	52
2.3.5. Decreto 605 de 1996.	52
2.3.6. Plan maestro para el manejo integral de residuos sólidos PMIRS.	53
CAPÍTULO III:	
DISEÑO METODOLÓGICO	55
3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	55
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	58
3.3. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	59
3.2.1. La observación.	59
3.2.2 Cuestionario.	60
3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	61
3.4.1 Análisis de resultados de la encuesta a estudiantes	61
3.4.2 Análisis de resultados de la encuesta a madres y/o padres.	64
3.4.3 Análisis de resultados de la encuesta a Docentes	67
3.4.4 Análisis de los resultados del cuestionario a estudiantes	71
3.3.4.1 Son residuos orgánicos	71

3.3.4.2	La utilidad de las campañas de aseo.	72
3.3.4.3	Efectos al mantener limpio el entorno.	73
3.3.4.4	Son residuos sólidos.	74
3.3.5	Análisis de resultados del cuestionario a Madres y/o padres de familia.	75
3.3.5.1	Prácticas para mejorar el ambiente.	75
3.3.5.2	Beneficios de reciclar los residuos sólidos.	76
3.3.5.3	Significado de Valorar el medio ambiente	77
3.3.6	Análisis de los resultados del cuestionario a Docentes	78
3.3.6.1	El tratamiento de los residuos sólidos	78
3.3.6.2	Factores que ayudan a mejorar el ambiente.	79
3.3.6.3	Consecuencias del manejo inadecuado de los residuos sólidos.	80
3.4.	DIAGNÓSTICO	81

CAPÍTULO IV:

PLAN DE ACCIÓN

4.1.	TALLER No. 1: RECICLANDO, ANDO.	84
4.1.1.	Justificación.	84
4.1.2.	Descripción de la actividad.	85
4.1.3.	Beneficiarios de la actividad.	88
4.1.4.	Recursos de la actividad	88
4.1.5.	Evaluación y seguimiento	89
4.2.	TALLER No. 2: MURALES ECOLÓGICOS, CARTELERAS, DIBUJOS.	90
4.2.1.	Justificación.	90
3.2.2.	Descripción de la actividad.	90
4.2.3.	Recursos de la actividad.	91
4.2.4.	Evaluación y seguimiento	91

4.3. TALLER No. 3: CAMINATA ECOLÓGICA A LA LAGUNA DE SONSO.	92
4.3.1. Justificación.	92
4.3.2. Descripción de la actividad.	93
4.3.3. Recursos de la actividad.	94
4.3.4. Evaluación y seguimiento.	94
4.4. TALLER No 4: JUEGOS CON ELEMENTOS RECICLABLES.	95
4.4.1. Justificación.	95
4.4.2. Descripción de la actividad.	95
4.4.3. Evaluación y seguimiento.	96
4.5. TALLER No. 5: DÍA DEL MEDIO AMBIENTE (MARIPOSARIO).	97
4.5.1. Justificación.	97
4.5.2. Descripción de la actividad.	97
4.5.3. Recursos de la actividad.	98
4.5.4. Evaluación y seguimiento.	99
4.6. TITULO DEL TALLER No. 6: RECUPERACIÓN ZONAS VERDES ALEDAÑAS A LA INSTITUCIÓN.	99
4.6.1. Justificación.	99
4.6.2. Descripción de la actividad.	100
4.6.2.1. Plantas ornamentales.	100
4.6.2.2. El suelo.	101
4.6.2.3. Especies naturales	102
4.6.2.3.1. Limón swinglea.	102
4.6.2.3.2. Prado japonés.	103
4.6.2.3.3. Ixora coccínea.	105
4.6.2.3.4. Golden Duranta.	106
4.6.3. Recursos de la actividad. Los recursos empleados en la actividad antes mencionada, fueron los siguientes:	107
3.6.4. Evaluación y seguimiento.	107

4.7. TALLER No. 7: VIDEOS AMBIENTALES.	108
4.7.1. Justificación.	108
4.7.2. Descripción de la actividad.	108
4.7.3. Recursos de la actividad.	109
4.7.4. Evaluación y seguimiento.	109
CONCLUSIONES	111
RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFÍA	115
ANEXOS	125

LISTAS DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados de la encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia.	61
Tabla 2. Resultados de las encuestas a los padres y/o madres de familia.	64
Tabla 3. Resultados de las encuestas a los Docentes.	67
Tabla 4. Tabla objetivos y las actividades realizadas	85

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa del Departamento del Valle del Cauca.	10
Figura 2. Basílica del Señor de los Milagros - Guadalajara de Buga	11
Figura 3. Mapa del Municipio de Guadalajara de Buga	14
Figura 4. Escudo y bandera de la Institución Educativa Gran Colombia	17
Figura 5. Instalaciones de la Institución Educativa Gran Colombia	18
Figura 6. Sistema Ambiental propuesto por Goffin. L.	21
Figura 7. Distribución de los contenedores para la basura pintados por los estudiantes.	86
Figura 8. Plantas ornamentales	101
Figura 9. Limón Swinglea.	103
Figura 10. Prado Japonés.	104
Figura 11. Ixora Coccínea.	105

LISTA DE ANEXOS

Anexo A.	Encuesta para los estudiantes del grado 9-1 y 2 de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.	127
Anexo B.	Cuestionario para los estudiantes del grado 9-1 y 2 de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.	128
Anexo C.	Encuesta para los padres de familia/acudientes de los estudiantes seleccionados de la Institución Educativa Gran Colombia.	129
Anexo D.	Cuestionario para los padres de familia/acudientes de los estudiantes seleccionados de la Institución Educativa Gran Colombia.	130
Anexo E.	Encuesta para los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.	131
Anexo F.	Cuestionario para los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.	132
Anexo G.	Registro fotográfico del Taller: Concurso de murales/carteleros/dibujos ecológicos	133

Anexo H.	Registro fotográfico del Taller: Caminata ecológica a la Laguna de Sonso	134
Anexo I.	Registro fotográfico del Taller: Creación de juegos con materiales reciclables	136
Anexo J.	Registro fotográfico del Taller: Día del medio ambiente y construcción de un mariposario	137
Anexo K.	Registro fotográfico del Taller: Recuperación de las zonas verdes aledañas a la institución	139
Anexo L.	Registro fotográfico del Taller: Videos ambientales.	142

INTRODUCCIÓN

A raíz de los constantes cambios climáticos, ambientales y de su uso abusivo por parte de los seres humanos en años recientes; el medio ambiente, los recursos naturales y un futuro prometedor para las próximas generaciones, se ha estado deteriorando, hasta tal punto que muchas fuentes hídricas se han evaporado, los glaciares se están descongelando, numerosas especies se están extinguiendo, capa de ozono se ha erosionado y los desastres naturales por las torrenciales lluvias y los áridos veranos que se presentan con mayor frecuencia día a día a escala mundial.

Con la finalidad de contrarrestar la situación antes mencionada, los países del mundo, incluyendo a Colombia, han llevado a cabo una serie de conferencias y reuniones con las cuales se establecieron criterios fundamentales a ejecutar en cada uno ellos, en busca de la contracción de los niveles de contaminación, de polución, de residuos sólidos no degradables, lograr un desarrollo sostenible y ecoeficiente. Los resultados positivos son limitados debido a la falta de compromiso de la población actual, fundamentado en la creencia de que los recursos son inagotables y que las problemáticas ambientales son responsabilidad de los demás, no de ellos. Es así, como se comenzó a gestar la Educación Ambiental con la cual se integraron a los contenidos académicos de las instituciones educativas, temas esenciales sobre medio ambiente y manejo integral de residuos sólidos; y también, se ha desarrollado la Educación Experiencial, relacionada con el aprendizaje de buenas prácticas que contribuyan con dicho objetivo, siendo aplicadas dentro de estas instituciones.

Este tipo de educación está fundamentada en la teoría de que para lograr un conocimiento significativo por parte del estudiante, es importante integrar en su proceso de aprendizaje herramientas didácticas, la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas con sentido; considerando sus valores individuales y hacia los recursos naturales, su motivación para la reflexión y buscando que los estudiantes contribuyan a la supervivencia del ser humano, a mejorar su calidad de vida y al cuidado de los recursos naturales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo fundamental implementar una didáctica lúdica a partir del reciclaje y el manejo adecuado de los residuos sólidos como estrategia para la concientización de la comunidad educativa de la Institución Gran Colombia frente a la protección ambiental; la cual se diseñó a partir de la información recopilada con los estudiantes, sus padres de familia y los docentes de la institución sobre sus conocimientos y prácticas ambientales, lo que permitió identificar un manejo amplio acerca de los conceptos teóricos pero una reducida aplicación de los mismos en sus propios entornos, la falta de participación por parte de los estudiantes del cuidado ambiental desde las aulas, el incremento en el volumen de los residuos sólidos y su inapropiada manipulación, por la ausencia de un plan integral previamente establecido para ello. Sin embargo, también se encontró entusiasmo y una actitud positivas por estos para la ejecución de las medidas necesarias para contrarrestar los efectos negativos de los factores mencionados; lo cual fue vital y permitió lograr su concientización frente al tema, motivó el trabajo en equipo, propició espacios de reflexión acerca de la problemáticas ambientales, e incentivó la creatividad con respecto a la reutilización de materiales.

Consecuentemente una vez se identificaron las falencias antes mencionadas, se diseñaron siete talleres relacionados con las temáticas ambientales, los cuales fueron efectivamente ejecutados a lo largo del proceso de intervención. Los temas de los talleres, que ha continuación pueden encontrar con su información detalladas, se enfocaron en las siguientes acciones: 1) Reciclando, Ando; 2) Concurso de murales/carteleros/dibujos ecológicos; 3) Caminata ecológica a la Laguna de Sonso; 4) Creación de juegos con materiales reciclables; 5) Día del medio ambiente y construcción de un mariposario; 6) Recuperación de las zonas verdes aledañas a la institución y 7) Videos ambientales.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La población actual, está inmersa en una sociedad de consumo en la que se generan muchos residuos sólidos, en la cultura de usar y desechar, pero sin valorar, ni tener conciencia del manejo de estos residuos; razón por la cual se están generando una serie de factores que contribuyen a la contaminación del entorno, provocando olores molestos, polvo, cucarachas, moscas y mosquitos, los cuales pueden transmitir enfermedades infecciosas y respiratorias.

La Institución Educativa Gran Colombia, no ha sido ajena a dicha situación, lo cual se manifiesta con la inadecuada disposición de los residuos sólidos que se generan en la sede, sumado a la falta de valores, la poca cultura y educación que tienen los estudiantes en el manejo de los residuos; dando como consecuencia un ambiente desagradable, con desechos, de los mismos que consumen, arrojados por todas partes, como: en las materas, en los patios, en el aula, en el techo y cuando salen de la institución, también en las afueras de esta.

Asimismo, por la situación previamente planteada, se va causando un deterioro del medio ambiente cuya influencia en las condiciones de vida es negativo, ya que se observa que las basuras dentro y fuera del entorno escolar, desmejoran la calidad de vida de los estudiantes; más aún cuando no hay una cultura de separación de los residuos sólidos y del

material reciclable desde la fuente (casa, colegio) y al no existir dichos valores, se desperdician materiales que podrían ser reutilizados y además, se contribuye a que existan varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica, roedores, moscas, mosquitos, cucarachas, etc.

Es pertinente incluso mencionar que los proyectos de educación ambiental que se desarrollan en la Institución Educativa Gran Colombia, son propuestas para el mejoramiento del ambiente escolar; aunque por el momento no han dado resultados muy satisfactorios debido a que se encuentran muchas falencias en el manejo inadecuado de los residuos sólidos en su sede principal.

La problemática originada en el aula de clase, se está reflejando en toda la sede, provocando que el estudiante cada día sea más apático a solucionar este problema ambiental. Partiendo de la situación descrita, a través de este proyecto se busca responder a la pregunta: ¿Qué estrategia se debe implementar para crear conciencia frente a la protección ambiental por parte de la comunidad educativa de la Institución Gran Colombia, teniendo como eje central el manejo de los residuos sólidos?

1.2. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

1.2.1. Hipótesis General.

Mediante la implementación de una didáctica lúdica centrada en el manejo apropiado de los residuos sólidos por parte de la comunidad educativa de la Institución Gran Colombia, se logrará que el proceso de reciclaje sea un principio fundamental de su funcionamiento.

1.2.2. Hipótesis Específicas.

- Las jornadas de reciclaje permanente y de embellecimiento y ornato motivan a la participación de la comunidad educativa porque de ésta forma pueden contribuir con la protección del medio ambiente y la conservación de las instalaciones que utilizan a diario.
- El proceso de almacenamiento y clasificación de los residuos sólidos de la institución educativa Gran Colombia ha sido deficiente debido a la falta de apropiación del entorno por parte de la comunidad, falta de ejemplo en el hogar, falta de

concientización frente a la problemática ambiental, por desmotivación y por desconocimiento sobre los residuos sólidos, tipos y separación.

1.3. DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General.

Implementar una didáctica lúdica a partir del reciclaje y el manejo adecuado de los residuos sólidos como estrategia para la concientización de la comunidad educativa de la Institución Gran Colombia frente a la protección ambiental.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el proceso de almacenamiento y clasificación de los residuos sólidos y las necesidades de los estudiantes, docentes y padres de familia de la Institución Educativa Gran Colombia, frente a la temática de protección ambiental.
- Realizar jornadas de reciclaje permanente para crear conciencia sobre el manejo apropiado de los residuos sólidos y la preservación del medio ambiente.
- Realizar jornadas de embellecimiento y ornato que conlleven a la participación de la comunidad educativa.
- Implementar una didáctica lúdica que promueva la creatividad frente al uso de los residuos sólidos.
- Generar espacios de reflexión crítica frente a la problemática ambiental.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la Institución Educativa Gran Colombia se ha tomado una nueva dirección en el aspecto ambiental que consiste en organizarse para darle una pronta solución al problema del manejo inadecuado de los residuos sólidos y al poco valor ambiental que se le da; debido a la errónea idea que tienen, de que los recursos naturales son inagotables. El deterioro del medio ambiente y la influencia de este en las condiciones de vida es negativo; ya que se observan las basuras que hay dentro y fuera del entorno escolar, las cuales se convierten en un factor preocupante a nivel ambiental; lo que desmejora la calidad de vida de los estudiantes, la cultura y los valores ambientales sobre el manejo de los desechos no existen a pesar de las campañas de limpieza, porque no hay separación de

los residuos desde la fuente (casa, colegio) del material reciclable, al no existir dichos valores se desperdician materiales y además contribuye a que existan varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica, roedores, moscas, mosquitos cucarachas etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, la planificación e implementación del presente proyecto ambiental, es importante para crear en los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia la necesidad de tener un ambiente agradable dentro de su aula de clase y fuera de ella, así como ciertos hábitos de higiene relacionados con su entorno social. Incluso, es de gran utilidad para concientizarlos de realizar un consumo moderado de todos los productos que se comercializan y un manejo apropiado de los mismos, ya que si son desechados en lugares inadecuados pueden generar una contaminación ambiental perdurable en el tiempo debido a los procesos de degradación tardíos que tienen algunos residuos. Asimismo, la didáctica lúdica puesta en marcha en la institución, es relevante para incentivar la buena higiene en el salón de clase y fuera de él, haciendo que los estudiantes vivan en un ambiente agradable, con espacios limpios y bellos que los conlleve a apreciar y valorar aún más la naturaleza, unido a una buena convivencia entre ellos y su entorno social.

De igual forma este proyecto es benéfico para la Institución Educativa Gran Colombia ya que puede contar con una didáctica lúdica que puede integrar a sus programas y acciones de educación y cuidado ambiental para continuar motivando a los docentes y estudiantes a la participación activa de los mismos; lo que se verá reflejado no sólo en instalaciones físicas más limpias sino también en un manejo integral de los residuos sólidos y un mejoramiento de la naturaleza en general. En lo personal, este proyecto fue un medio valioso para aplicar los conocimientos adquiridos en el programa de Maestría en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa, y a través de los mismos trabajar en beneficio de la sociedad, específicamente concientizando y estimulando a otros para solucionar de manera conjunta los problemas de contaminación de la comunidad, fomentando la cultura ambiental del buen manejo de los residuos sólidos y de la preservación de un ambiente sano, del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de permitir que quienes se desempeñan recolectando reciclaje puedan obtener más ingresos por obtener dichos residuos separados adecuadamente.

1.5. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a los altos niveles de contaminación en el país y a la utilización desmesurada de los recursos naturales, la conservación y el cuidado del medio ambiente han pasado a ser temáticas fundamentales no sólo en lo concerniente con la implementación y ejecución de acciones que contribuyan con dichos objetivo sino también como ejes centrales de numerosas investigaciones y estudios, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Existen diversos autores que han estudiado el manejo apropiado de los residuos sólidos, con lo que respecta a la separación de las basuras y a su manipulación y desecho final de acuerdo con el tipo de residuo; y también han identificado la falta de educación y participación ciudadana en dicha gestión, corroborando de esta forma la idea equívoca de una porción significativa de personas de que no es necesario tomar conciencia y realizar acciones para ello porque los recursos naturales son inagotables; cuando en numerosas ocasiones se ha demostrado que en algún momento dado no existirán por la falta de protección por parte de los ser humanos (Medina Bermudéz, 1999). Otros estudios han estado enfocados en identificar y analizar el aprovechamiento que se le puede ser a los Residuos Sólidos Orgánicos Urbanos de Colombia, teniendo en cuenta las experiencias a nivel mundial, regional y local y los impactos de dicha gestión (Jaramillo & Zapata, 2008), el manejo de dichos residuos en eventos turísticos (Pereira & De Conto, 2008); estudios mediante los cuales se ha logrado la sostenibilidad de los recursos naturales, la generación de empleo y la obtención de utilidades económicas con estos aprovechamientos y un manejo integral de los desechos generados.

Asimismo, se han podido encontrar algunos de estudios encaminados a presentar el proceso de intervención llevado a cabo para solucionar las problemáticas ambientales y de contaminación identificadas en lugares específicos, es el caso de la investigación efectuada por Natalia Clelia López Rivera (2009), la cual estuvo enfocada en la Central de Abastos del Municipio de Cereté Córdoba “Cerebastos” cuyo resultado fue un programa para la disminución de la contaminación en el lugar y el manejo interno de los residuos, a partir de un almacenamiento selectivo de estos, la instalación de un centro de

acopio, la aplicación de abonos, fomentar la formación de una organización comunitaria, entre otras acciones. Algunos más, están enfocados en el manejo de los residuos sólidos en conjuntos residenciales (Moreno & Rincón, 2009), de residuos sólidos peligrosos en la empresa Coats Cadena S.A. (Escobar & Restrepo, 2008), en la refinería de Ecopetrol en Barrancabermeja (Ruíz Mejía, 2008), en programas de capacitación sobre el tema en cuestión (Fajardo Toro, 2013), en el estudio de caso del servicio alternativo de recolección y selección de este tipo de residuos para los habitantes del Municipio de San Pedro Cholula en el Estado de Puebla (Ibarrarán, Islas, & Mayett, 2003) y en una comunidad rural (Salas & Quesada, 2006), etc.

De igual forma, en el contexto educativo se han encontrado investigaciones encaminadas a formular Modelos Sistémicos para el manejo de los residuos sólidos (Ibarra V & Redondo O, 2011) y a evaluar el impacto de programas de Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS) en diversas instituciones educativas del país, con los cuales se ha instaurado el “Día de la Basura”, se ha elaborado compostaje, semilleros y capacitaciones frente al tema con la participación de estudiantes y docentes; obteniendo beneficios económicos y sociales para las instituciones (Castrillón & Puerta, 2012; Quintero, Teutli, González, Jiménez, & Ruiz, 2004)

CAPITULO II:

MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco Contextual

2.1.1.1. Breve descripción del Valle del Cauca.

La Institución Educativa Gran Colombia se encuentra ubicada en el municipio de Guadalajara de Buga, en el departamento del Valle del Cauca y este a su vez está ubicado al sur-occidente del territorio Colombiano; en uno de los centros más productivos del país, dada la calidad humana de sus habitantes y su riqueza geográfica apta para el turismo y el cultivo de múltiples productos. En el Valle converge el mar, el río Cauca, el Valle y las montañas para ofrecer uno de los paisajes más maravillosos del país, además, esta es una tierra de tradiciones multiétnicas, de fiestas, música y baile de salsa. Uno de los más orgullosos productos turísticos: es su gastronomía (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, s.f.) (Ver figura 1).

El departamento del Valle del Cauca fue fundado en 1.908, sin embargo, este proceso se gestó desde 1.831. Sus límites son:

- Sur: Departamento del Cauca
- Norte: Risaralda y parte del Chocó
- Oriente: Quindío y Tolima
- Occidente: Chocó y el océano Pacífico (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, s.f.).

Figura 1.
Mapa del Departamento del Valle del Cauca.



Fuente: http://www.colombiassh.org/site/IMG/png/valle_solo.png

Tiene una superficie de 22.140 Km² y 218 km de costas. El departamento está conformado por 42 municipios, siendo su capital la ciudad de Santiago de Cali. En el departamento del Valle del Cauca hay muchas dificultades ambientales en especial con el manejo de los residuos sólidos; ya que solo se encuentran dos rellenos sanitarios con las características necesarias que estipulan las leyes ambientales; como son: El relleno sanitario ubicado en el municipio de San Pedro, y el segundo relleno ubicado en el municipio de Yotoco, los cuales manejan las basuras de los municipios del centro y sur del departamento. Algunos municipios tienen rellenos sanitarios a cielo abierto, siendo arrojadas las basuras en cualquier sitio, incluyendo las orillas de los ríos (Organización Panamericana de la Salud, 1996).

2.1.1.2. Municipio de Guadalajara de Buga.

- **NIT:** 891.380.033-5
- **Código DANE:** 76111
- **Gentilicio:** Bugueños (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

Buga la Cúatricentenaria ciudad del Valle del Cauca, una de las más antiguas de Colombia, distinguida por su Basílica del Señor de los Milagros (ver figura 2) tuvo según los historiadores, cuatro fundaciones en diferentes sitios y en distintas fechas. Los vecinos de Guadalajara de Buga, dada las circunstancias anotadas y las pocas tierras aptas para actividades agropecuarias que tenía, pidieron a la alta autoridad el traslado de la población a tierras planas. Durante la época de la conquista sus tierras estaban pobladas por diversas y valientes tribus guerreras que ofrecieron resistencia a la invasión de sus tierras por parte de los conquistadores (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

Figura 2.
Basílica del Señor de los Milagros - Guadalajara de Buga



Fuente: <http://guadalaradebuga-valle.gov.co/apc-aa-files/33386261623636396663353135393863/mural-10.jpg>

El nombre de Buga, proviene de las tribus que poblaban los altos valles de la cordillera Central, donde fue fundada "Buga La Vieja". Etimológicamente hablando, el nombre de Buga es de origen Caribe, si se tiene en cuenta que los Pijaos, los Quinamanoes y Bugas eran de ascendencia Caribe, procedentes de archipiélagos Antillanos, penetraron al interior del país por los ríos Colombianos, para instalarse en Sierras y Valles, fue reedificada en el territorio de los indios Quinamanoes en la región denominada "Babaya" que estaba situada en la parte montañosa, al pié del Cerro de Pan de Azúcar. (Universidad del Valle, s.f.).

La segunda fundación recibió el nombre de "Guadalajara de Buga" y una tercera con el mismo nombre, para llegar posteriormente a capital de la provincia entre 1834 y 1887, año en que se organizó como Municipio; en 1908 fue capital del Departamento de Buga por veinte meses hasta la creación del Departamento del Valle. Se ignora la fecha exacta de su fundación que de todas maneras se realizó en 1555 siendo trasladada a la Cordillera y nuevamente al Valle (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

En 1569 el alcalde Ruy Báez de Sosa ofreció sus tierras para trasladar la ciudad a orillas del río Guadalajara, la traslación tuvo lugar el 4 de Marzo de 1570, siendo su primer Teniente Gobernador y de Justicia mayor, el Capitán Luis Velásquez; su primer alcalde, el Capitán Melchor Velásquez de Valdenebro fundador de Toro y primer "Alférez Real" Capitán Diego Lazo de la Vega, quién además ejerció de alcalde (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

En 1810 Buga formó parte de las ciudades confederadas del Valle del Cauca y aportó la sangre y el patriotismo de sus hijos entre otros la del General José María Cabal, Francisco y Miguel Cabal. El Rey de España Don Felipe II, le otorgó el título de Ciudad a fines del siglo XVI y le concedió su escudo de armas por los muchos servicios prestados a la corona. El día 11 de enero de 1822, visitó el Libertador Simón Bolívar a Buga (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

El 26 y 27 de diciembre de 1829; sendas placas conmemorativas colocadas en las casas en donde se alojó, nos recuerdan este suceso noble e importante para la ciudad. La Fundación realizada el 4 de marzo de 1570 en un sitio muy cercano a lo que hoy día son terrenos del SENA, llamada Sepulturas, es aceptada oficialmente como definitiva de la fundación de Guadalajara de Buga aunque un tiempo después fue trasladada a la Margen derecha del Rió Piedras, hoy Río Guadalajara, siendo su plaza original el hoy parque "José María Cabal", marco de sus originales construcciones. Elevada a la Categoría de Municipio por la Ordenanza No. 11 de febrero 9 de 1884. (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

2.1.1.2.1. *Geografía y límites.*

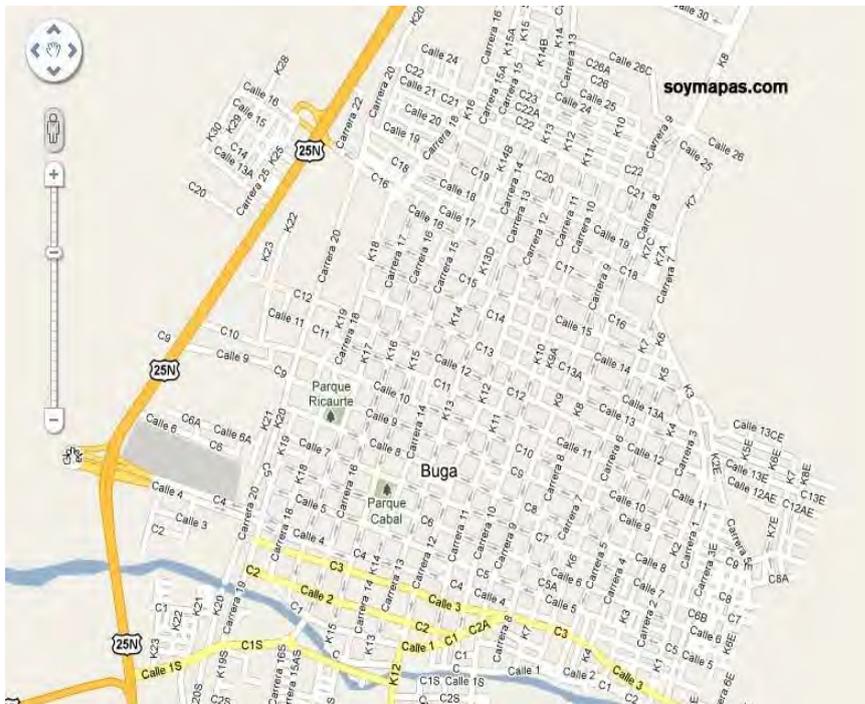
El Municipio de Guadalajara de Buga, está situado a 3° 54' 07" de latitud norte y 76° 18' 14" de longitud al oeste, coordenadas respecto al meridiano de Greenwich. Siendo sus coordenadas planas $x = 923$ m y $y = 1.086.500$ m. Este municipio se encuentra en la Zona Centro del Departamento del Valle del Cauca, en la parte donde se hace más angosto el valle geográfico, gozando no solamente de la belleza del paisaje, de su variada y hermosa topografía sino también de la fertilidad y productividad de sus tierras, constituyéndose en una verdadera despensa agrícola y ganadera (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

La ciudad está asentada en la estribaciones de la Cordillera Central, sobre el margen derecho del Río Guadalajara que en su recorrido atraviesa la ciudad de oriente a occidente; se encuentra a 74Km de Santiago de Cali, la capital del departamento y a 126 Km del Puerto de Buenaventura, el más importante del occidente colombiano. Su ubicación geográfica es privilegiada y estratégica, pues la coloca en un verdadero cruce de caminos, en el lugar de convergencia de las principales vías terrestres que cruzan el occidente del país. Todo esto le otorga una posición destacada entre las demás ciudades del departamento.

- Al Norte Limita con el Municipio de San Pedro, por el perímetro rural por la Quebrada Presidente, desde su nacimiento en la Cordillera Central hasta su desembocadura en el Río Cauca.

- Al Nordeste, con el Municipio de Tuluá, por el Río Tuluá hasta el nacimiento en el Páramo de Barragán en la Cordillera Central.
- Al Sur, con el perímetro rural de Guacarí, por el Río Sondo desde su nacimiento en la Cordillera Central hasta su desembocadura en el Río Cauca.
- Al Oriente, con el departamento del Tolima, por la sierra alta de la Cordillera Central desde el nacimiento del Río Tuluá hasta un punto frente al nacimiento del Río Sonso.
- Al Sudeste, con el Municipio de Ginebra. Al Occidente, con el perímetro rural del Municipio de Yotoco, por el Río Cauca desde la desembocadura del Río Sonso hasta la Quebrada de Presidente. Por el Sur Oriente con el Municipio de Cerrito (Ver figura 3).

Figura 3.
Mapa del Municipio de Guadalajara de Buga



Fuente: <http://cdn.soymapas.com/wp-content/uploads/2011/06/mapa-buga.jpg>

- **Extensión total:** 832 Km²
- **Extensión área urbana:** 16.2 Km²
- **Extensión área rural:** 816 Km²
- **Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 969
- **Temperatura media:** 23° C
- **Distancia de referencia:** 57 Km a Santiago de Cali (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

2.1.1.2.2. *Economía y servicios básicos.*

Las principales actividades económicas son: la ganadería, la agricultura, el comercio y la industria. Sobresalen los cultivos de algodón, soya, maíz, millo, café, caña de azúcar, plátano, frijol, papa, yuca, cacao, sorgo, hortalizas y frutales. Buga dispone de los servicios de energía eléctrica, alcantarillado, teléfonos, hospitales, clínicas, teatros, centros de salud, coliseo de ferias, concha acústica para festivales, estadio, coliseos deportivos, hoteles, bancos, dos proveedores de servicio de Internet, bibliotecas y emisoras.

Buga cuenta con su propia Cámara de Comercio que presta los servicios y cumple funciones públicas delegadas por el Gobierno Nacional llevando el registro mercantil, el registro de proponentes y el registro de entidades sin ánimo de lucro; y funciones privadas de representación y vocería de los intereses de los empresarios, y de promoción del desarrollo económico y social en Buga y su área de jurisdicción que comprende: Buga, Guacarí, El Cerrito, Ginebra, Yotoco, Restrepo, Calima – Darién, San Pedro, El Dovio (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

2.1.1.2.3. *Vías de Comunicación*

- **Aéreas:** Posee gran cercanía a aeropuertos internacionales como son: "Alfonso Bonilla Aragón" en Palmira y el "Matecaña" en Pereira Capital del departamento de Risaralda y cuenta también con los aeropuertos de carga "Santa Ana" localizado en Cartago ciudad al norte del Departamento del Valle y el de "Farfán" en Tuluá para algunos vuelos nacionales (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

- **Terrestres:** Las carreteras "Panamericana" y "Panorama", conectan con las principales ciudades de Colombia y otras naciones suramericanas. La carretera Buga-Madroñal-Buenaventura que lleva al puerto de Buenaventura, el más importante de la costa pacífica. Por tren está conectada a la red del ferrocarril del Pacífico que atraviesa toda el valle geográfico del Río Cauca y la costa Pacífica (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).
- **Fluviales:** La principal corriente de agua de Municipio la constituye el Río Guadalajara. Nace al oriente de la ciudad en la parte media de la Cordillera Central, en la confluencia de varias quebradas. De ellas las más importantes son: Los Indios, La Sonadora y los Alpes ubicados a una altura de 2.850 m.s.n.m. (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.). La cuenca geográfica tiene una extensión de 13.500 hectáreas y el recorrido del río es de aproximadamente 36Km. El río desemboca al occidente la ciudad en el Río Cauca. La ciudad es atravesada de oriente a occidente por las quebradas denominadas Quebradaseca, La Pachita y Lechugas, de escaso caudal y cauce seco en la parte llana excepto en la época de Lluvias. La Hidrografía del Municipio se encuentra constituida además del Río Guadalajara por las vertientes de los Ríos Cauca, Tuluá, Sonso y la Quebrada La Magdalena y Laguna de Sonso, reservorio natural de aves y peces (Alcaldía de Guadalajara de Buga, s.f.).

Los principales problemas ambientales del municipio son:

- Contaminación de aguas de las quebradas que surten de agua los acueductos locales.
- Contaminación por basuras
- Deforestación y la quema de las laderas que hacen parte de los cerros.

2.1.2. Institución Educativa Gran Colombia.

Es una institución enfocada en la formación integral de la comunidad estudiantil, desde su concepción corporal, mental y espiritual y comprometida con su entorno ambiental, sociopolítico y cultural, mejorando su calidad de vida.

2.1.2.1. *Misión.*

La Institución Educativa Gran Colombia “forma estudiantes íntegros con excelente nivel académico, líderes, críticos, solidarios y comprometidos con el desarrollo social, ambiental y político, proyectándolos como ciudadanos proactivos, logrando una mejor calidad de vida” (Institución Educativa Gran Colombia, 2011, párr. 2).

2.1.2.2. *Visión.*

“La Institución Educativa Gran Colombia propiciará la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo mostrando el progreso y mejoramiento de sus condiciones sociales, culturales y afectivas que les permitan continuar su aprendizaje e incorporarse a la vida laboral con autonomía, comprometidos con el desarrollo holístico del mundo moderno” (Institución Educativa Gran Colombia, 2011, párr. 3).

Escudo, bandera y lema de la institución. Valores, ciencia y disciplina

Figura 4.
Escudo y bandera de la Institución Educativa Gran Colombia



Fuente: <http://iegrancolombia.jimdo.com/>

2.1.2.3. *Procesos educativos*

Los procesos educativos de la institución están dirigidos a atender a la población estudiantil desde Preescolar hasta el grado Once de educación básica secundaria, en dos jornadas (mañana y tarde) y están fundamentados en los lineamientos curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, en conjunción con los conocimientos requeridos en cada etapa escolar y con las competencias que deben tener los estudiantes para poder alcanzar sus metas y en un momento dado, integrarse al mercado laboral en las mejores condiciones. Además, está constituida por un personal altamente capacitado en docencia y pedagogía quienes han asumido con ahínco, dedicación y responsabilidad la tarea educativa de la Institución y educandos; en unión con el acompañamiento continuo de los padres de familia y de la comunidad en general, para que juntos puedan formar estudiantes interesados en proveer soluciones para un futuro mejor.

Figura 5.
Instalaciones de la Institución Educativa Gran Colombia



Fuente: http://4.bp.blogspot.com/_dIU7IXAZ3vA/TIvL7LLKJpI/AAAAAA AAAAM/9QmkyYi9QPo/s400/grancolombia.JPG

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Las Concepciones Ambientales y de la Educación Ambiental.

Es interesante desde el punto de vista de la práctica y la didáctica, analizar cómo ha ido evolucionando la propia concepción de la educación ambiental, dentro de este gran marco institucional se toma conciencia de la necesidad de aplicarla en el ámbito escolar. En concreto se ha dicho sobre la educación ambiental desde antes, incluso de la conferencia de Estocolmo (1972), hasta Río de Janeiro (1992), desde el punto de vista del propio concepto, sus objetivos y esferas de acción (UNESCO, 1987).

Como recomendaciones importantes de esta conferencia se destaca, por un lado, la creación de un organismo de carácter internacional para coordinar las acciones ambientales mundiales, el PUNMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), creado en 1974 y por otro, en el campo educativo, planteó la sugerencia de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, de carácter interdisciplinario escolar y extraescolar, dirigido a todas las poblaciones, creando de este modo en 1975 el Programa Internacional de Estudios Avanzados (PIEA) – (PUNMA/ UNESCO) (UNESCO, 1987).

En cuanto a la educación ambiental, en este evento se elaboró un marco teórico preliminar para ubicar las finalidades, objetivos y principios que debían orientar la dimensión ambiental en el campo educativo (Carta de Belgrado 1976). De acuerdo con la UNESCO (1987), la educación ambiental se “concibe como un proceso permanente en que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales o futuros del medio ambiente”¹.

¹ UNESCO. (1987). Moscú 87: Congreso Internacional sobre la Educación y la Formación Relativas al Medio Ambiente de la Unesco-PNUMA. *Contacto*, 12 (3), 1-8. p. 2

Adicionalmente, en el mismo documento emitido por la UNESCO (1987), se determina que le “corresponde también a la educación ambiental definir valores. No podrán introducirse realmente los cambios necesarios en los comportamientos mientras la mayoría de los miembros de cada sociedad no hayan interiorizado, libre y conscientemente, unos valores más positivos con respecto al medio y que sean fundamento de una autodisciplina”².

El desarrollo del movimiento ambiental ha estado marcado por diversas tendencias, entre las cuales, como lo señala Ángel-Maya (1992) se encuentran: La ecologista, la tecnológica, la economicista y algunas tendencias políticas. Estas tendencias han sido el motor de un sinnúmero de actividades orientadas fundamentalmente, desde sus diversas concepciones, a la salvaguarda, conservación y protección de los recursos naturales; sin embargo, vale la pena destacar que a nivel escolar, es la tendencia ecologista, en sus diferentes matices, la que ha orientado los trabajos y propuestas tendientes a solucionar las problemáticas relacionadas con el ambiente.

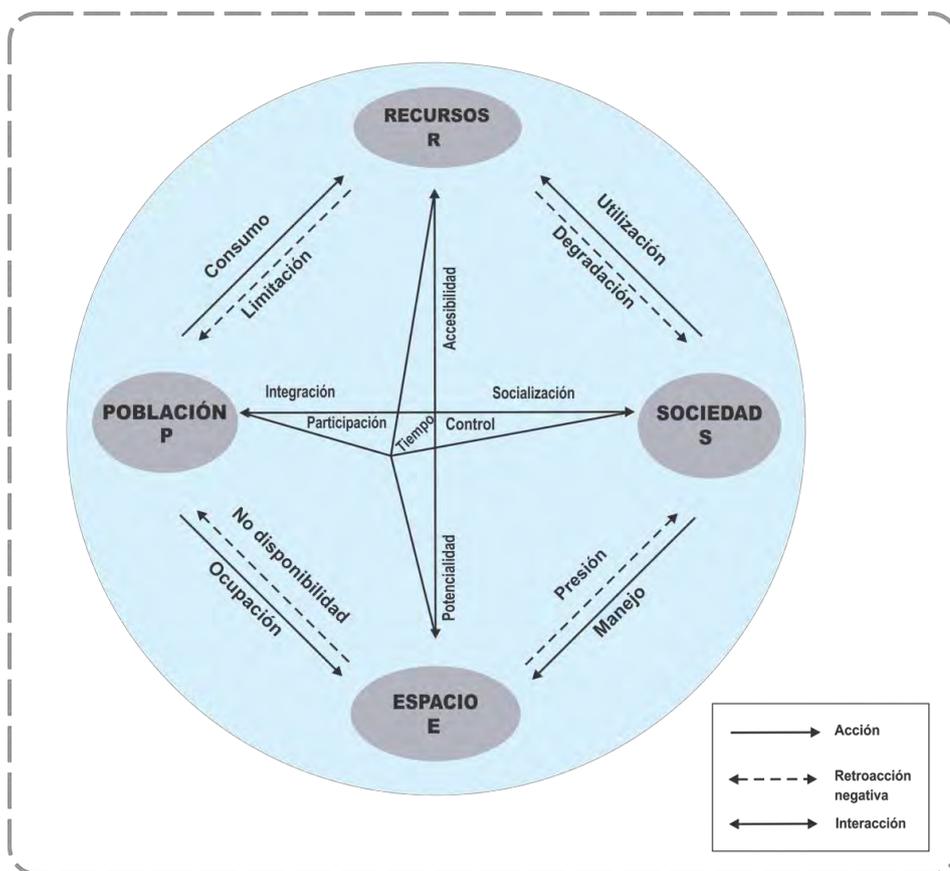
Los anteriores cuestionamientos llevan a pensar en la evolución social y cultural en una perspectiva de desarrollo sostenible que permita el aprovechamiento de los recursos en el presente sin desacuerdo de la utilización que de ellos puedan hacer las generaciones futuras, tal como lo plantea La Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo (1987) en su documento “Nuestro futuro común”; esto último, por supuesto, con claros referentes espaciales y temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía.

Goffin (1992) aporta un esquema (ver figura 6) que es un instrumento valioso para la comprensión del funcionamiento sistemático del ambiente. Éste gráfico presenta los componentes fundamentales del sistema ambiental; los recursos R, el espacio E, la población P y la sociedad S. La población y la sociedad interactúan sobre los recursos y el espacio. La población lo hace a través del consumo y la ocupación espacial, y la sociedad mediante

² Ibid., p. 2

la utilización de los recursos y el manejo del espacio. La población y la sociedad están estrechamente relacionadas interactuando mediante procesos de integración, participación, socialización y control. Entre tanto existen también, interacciones entre espacio y recursos y estos, a su vez de la potencialidad del espacio.

Figura 6.
Sistema Ambiental propuesto por Goffin. L.



Fuente: Goffin. L. Educación para el ambiente Mediateca de la comunidad francesa de Bélgica. Catálogo Guía, 1992 (adaptación para este texto). Recuperado del sitio web: <http://186.113.12.12/discoext/collections/0025/0034/02620034.pdf>

En el sistema ambiental, como afirma Giolito (1992), los fenómenos de retroacción que se manifiestan al interior de los ecosistemas, instauran una causalidad circular que no es fácil de aprehender. Por consiguiente, ninguno de los componentes del sistema, actúa aisladamente. Son las interacciones entre sus diversos componentes las que permiten clasificar y comprender el funcionamiento de los sistemas.

Todo lo anterior permite comprender cómo el abordaje del carácter sistémico del ambiente, se debe trabajar desde aproximaciones como la interdisciplinaria, la científica y tecnológica, la social, la estética y la ética entre otras, las cuales en este trabajo de investigación sobre la problemática ambiental, no son excluyentes sino, por el contrario son complementarias e interdependientes, ya que cada una puede aportar, desde sus perspectivas, elementos fundamentales para el análisis y comprensión de la problemática ambiental, contribuyendo así, al enriquecimiento y fortalecimiento de la argumentación, apoyando el trabajo explicativo permitiendo dimensionar, no solamente el problema, sino también la solución (Holguín Aguirre, 2011).

En este proceso debe ser claro para qué, cómo, y por qué se forma un individuo; partiendo del conocimiento de lo que quiere (valores e intereses), lo que puede (capacidades), y lo que debe hacer (responsabilidades), y tomando como referencia su problemática particular inserta en una problemática global (familia, comunidad, región y país), resultado de las relaciones que se establecen entre las dinámicas propias de los componentes de la sociedad y de la naturaleza (Toro C, s.f.).

Además, de acuerdo con Goffin (1992), en este proceso se debe ser tolerante, reconociendo al otro en su complementariedad, deseando el intercambio y la cooperación dentro de la igualdad. La tolerancia excluye todo tipo de imperialismo, incluso el disciplinario, la solidaridad, la tolerancia y la autonomía no son independientes entre sí y conllevan a que las comunidades y los individuos desarrollen una nueva manera de ver el mundo, basada en el profundo respeto por sí mismo, por los demás y por la naturaleza; generando actitudes responsables en el manejo de su entorno y garantizando una mejor calidad de vida.

La anterior situación está íntimamente relacionada con la transformación del ambiente y es la llamada problemática ambiental. Por ello, se requiere una escuela que permita la participación activa del niño, un maestro con un alto componente investigativo en su formación. Este tipo de escuela obliga a volver la mirada sobre un currículo flexible del cual hagan parte, no solamente los saberes científicos sino, además, los saberes comunes y tradicionales. Que asuma los planes de estudio, no como su meta última sino como un instrumento importante para la construcción del conocimiento significativo.

Incluir la dimensión ambiental en la escuela, en palabras de Maritza Torres (1996) implica permear todas las áreas del conocimiento, todas las actividades escolares y comprometer todos los sectores que conforman la estructura escolar con un nuevo proyecto de escuela. Implica también abrir las puertas de la escuela para conocer la problemática de la comunidad y establecer un puente de comunicación entre los sectores externos a la escuela (Instituciones gubernamentales, y no gubernamentales, organizaciones cívicas, comunitarias y otros), que pueden aportar elementos para enriquecer la comprensión de la problemática ambiental del entorno. Presupone, además elaborar propuestas que desde la competencia particular de la escuela revierta en beneficio de la comunidad.

Los problemas ambientales trabajados en diferentes niveles en la escuela, deben constituir el eje central de proyectos que busquen llevar al alumno a la comprensión de fenómenos estudiados, vinculando en él análisis de los mismos, conocimientos, actitudes y valores que incidan en la transformación de la realidad sobre la cual actúa. Estos proyectos, por supuesto, deben fortalecer el espíritu investigativo de los alumnos, permitir la movilidad de los conocimientos y la flexibilidad de los saberes y también la dinamización y enriquecimiento del trabajo del aula y en general, de todas las actividades de la escuela.

El consenso social en torno a los valores ambientales, es decir, la cultura ambiental no sale del cubilete de ningún mago ni resulta solo de mandatos legales. Ella se forma en un largo camino de cambios y conversiones que comprometen en primer lugar, el

sistema de pensamiento tan agobiado de categoría fija, reduccionismo y ficciones racionalistas actuales y en segundo lugar, las acciones de la vida cotidiana tan desapercibidas en su tarea de reproducir con la mayor eficiencia el mundo que se ha de cambiar. Se necesita que prevalezca el espíritu de tolerancia y la entereza personal para cambiar las responsabilidades cívicas.

Un ambiente sano significa disponer de la buena calidad de los recursos naturales renovables: aire, agua y suelo. La creencia en la inagotabilidad de los recursos ha llevado al uso irracional y a la dilapidación; violándose el principio del desarrollo sostenible proclamado constitucionalmente, el cual establece que la propiedad privada debe tener una función ecológica. En otras palabras, que la explotación de la tierra y los recursos no sea excesiva debiendo quedar la base sustentable: Los recursos naturales también para las generaciones futuras.

Todos los hombres desarrollan su existencia inmersos en determinados ambientes, sin que de ello se desprenda que los mismos tengan siempre una significación positiva, por el contrario, el apremio actual de esta temática ha surgido de la condición de que grandes sectores de la población viven en un medio ambiente degradado; por ello, en la medida que el ambiente deja de ser objeto de reglamentación normativa para asumir el papel de un valor, se hace necesario calificarlo de “sano” o de “adecuado” para el desarrollo de la persona. La relación ambiente y derechos humanos son indisolubles pues la búsqueda de su preservación se hace para garantizar la vida de las comunidades (Ministerio de Educación Nacional, 1998).

2.2.2. Educación Ambiental en el Ámbito Mundial.

En la enseñanza de la educación ambiental es conspicua la participación de las corrientes sociales de orden naturista las que desde una perspectiva inicialmente ecológica, hicieron posible la aparición de los primeros programas cargados de un alto contenido científico – biológico dirigidos tradicionalmente a conceptualizar la dinámica de los ecosistemas. De acuerdo con Boda & Escalona (2005):

La gran unificación llega a finales de los setenta con la adopción de tres modelos básicos de diseño curricular y se hizo posible su modernización a partir de los ochenta con el análisis más fino de los aspectos pedagógicos involucrados en el aprendizaje y que comienzan a definir claramente los criterios de la educación ambiental escolar y no escolar; en ambos casos, se comenzó a entender que lo importante no era la conceptualización, sino más bien el aprendizaje significativo, configuración de procesos holísticos y la participación en solución de problemas, todo ello combinado dentro de las tendencias actuales.³

Para una mayor comprensión de lo expuesto previamente es indispensable presentar un acercamiento conceptual sobre lo que se ha definido como Educación Ambiental, el cual a grandes rasgos está compuesto por dos términos complejos y necesariamente definibles. La Educación es un proceso global y generalizado y comprende una relación entre los valores, las actitudes y los comportamientos. Los valores determinan las actitudes, quienes a su vez están relacionados con los comportamientos (Goffin L. , 1996). La Educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones (UNESCO, 1992).

Educarse es necesariamente un proceso de autorregulación fruto de las interacciones entre la observación, el contexto cultural, las capacidades cognitivas y el lenguaje. Cualquier información nueva, sea proveniente de la experiencia o de la cultura, se relaciona con otras que forman parte de la estructura cognitiva de cada persona, que va cambiando como consecuencia de esa interacción. El lenguaje es el principal instrumento de regulación de este cambio, ya que hablando con los demás y con uno mismo es como se reconoce la coherencia del propio pensamiento (Ministerio del Medio Ambiente. España., 1996).

³ Boada, D., & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere: Revista Venezolana de Educación* (30), 317-322. p. 317.

El Ambiente resulta de la conjugación de los aspectos sociales, económicos, Políticos, Administrativos y Ecológicos concernientes al individuo, al espacio donde se localizan los elementos químicos, físicos, biológicos y termodinámicos propios de un ecosistema y los factores bióticos y abióticos que permiten su desarrollo y crecimiento. La Educación Ambiental es, en consecuencia, un proceso consistente en reconocer valores y aclarar conceptos, con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Asimismo, la educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente (UNESCO, 1992).

2.2.3. Los Objetivos de la Educación Ambiental.

De acuerdo con La Carta de Belgrado (UNESCO, 1975), la Educación Ambiental tiene por objetivos:

- **Conciencia:** ayudar a la persona y a los grupos sociales a que adquieran mayor sustentabilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- **Conocimientos:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes:** ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **Aptitudes:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, sociales, estéticos y educacionales.
- **Participación:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen un sentido de responsabilidad y a que tomen

conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.⁴

2.2.4. La pedagogía y la Educación Ambiental.

Las teorías conceptuales sustentadas en la pedagogía ambiental son ubicadas en la construcción del conocimiento y su comunicación a partir del sujeto que aprende (Novo, 1995, citado por Boada & Escalona, 2005) según esto, se expresa que los individuos al experimentar una situación nueva, se encuentran condicionados por conocimientos, afectos y valores previamente vividos. Cada individuo tiene su manera de interpretar la realidad a partir de las hipótesis y conocimientos que posee sobre el tema tratado y los valores que se desarrollan en ese proceso de aprendizaje de su mundo (Giordan y Souchon 1999, citado por Boada & Escalona, 2005).

Los enfoques pedagógicos actuales deben tomar en cuenta los elementos del proceso educativo (Planes de estudio, obras y libros de textos, medios didácticos, etc.) indispensables en los programas para desarrollar la Educación Ambiental; ya que ésta tiene las bases necesarias para desarrollar actitudes positivas hacia el ambiente, despertando la capacidad de comprensión del entorno, así como el interés del educando, llevándolo a una gran moralidad sobre el ambiente.

La experiencia personal del estudiante debe convertirse en estrategia básica, persiguiendo la vivencia de procesos como la observación, el estudio y análisis de situaciones de interés para los individuos. En consecuencia, para poder cumplir con los objetivos y características de la Educación Ambiental, se deben mencionar algunos principios:

- **Enseñanza para el cambio**, en la que la comprensión busca modificar los esquemas de conocimiento a partir de lo ya

⁴ UNESCO. (1975). *La Carta de Belgrado: Un marco general para Educación Ambiental*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, unesdoc.unesco: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>. p. 4.

- edificado, anteponiendo la comprensión sobre el aprendizaje mecánico y potenciando el aprendizaje autónomo.
- **Concepción social del aprendizaje**, insistiendo que es necesario que la enseñanza se aleje de su esclerotizada concepción academicista y se interese por los problemas sociales, practicando una metodología dirigida a la toma de decisiones y a la acción.
 - **Enseñanza como proceso**, lo cual conlleva a cambiar el concepto de la evaluación, que de calificación sumativa, pase a evaluación verdaderamente formativa.
 - **Formación de actitudes y valores**, como medio de enseñanza que tome en cuenta los cambios en los comportamientos sociales (Boada & Escalona, 2005).⁵

Las herramientas con mayor eficacia e impacto dentro del proceso de Educación Ambiental, son aquellas que inician con un reconocimiento de los valores individuales y persuaden a la persona, para que a través de la reflexión, tomen nuevas y mejores actitudes.

2.2.5. La Educación Experiencial.

Es un programa que facilita el aprendizaje a largo plazo a través de experiencias que impactan significativamente en el ser humano y le permite descubrir y asimilar conceptos fácilmente aplicables a su vida diaria. Esta modalidad no se limita a la sola exposición de conceptos sino que a través de la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas con sentido, busca que la persona asimile los principios y los ponga en práctica desarrollando sus competencias personales y profesionales, siempre y cuando se tenga un adecuado proceso reflexivo y voluntad de experimentación por parte de quien aprende (Quiñónez & Cadavid, 2001).

Asimismo, Quiñónez & Cadavid (2001), exponen que la educación experiencial se define como una metodología mediante la cual la persona construye conocimientos, habilidades y valores a partir de una experiencia directa, un proceso que envuelve activamente al individuo y le da la oportunidad de sacar valor de su

⁵ Boada, D., & Escalona, J. Op. cit. párr. 9

propia vivencia y en el que el mismo experimenta, reflexiona y descubre. De igual forma, facilita que los participantes se involucren en un proceso de investigación y experimentación, enfrentándose a situaciones fuera de lo común mas allá de su cotidianidad esto les obliga de manera espontánea a ser creativos, responsables en la construcción de significado, cada participante se involucra no solo física, sino emocional, intelectual y socialmente en el proceso potenciando así el aprendizaje individual y grupal.

De igual forma, el aprendizaje experiencial más que una herramienta es una filosofía de educación que parte del principio de que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto con sus propias experiencias y vivencias en un aprendizaje “haciendo” que impulsa a reflexionar sobre el mismo “hacer”. La educación experiencial al igual que otros aspectos pedagógicos planteados para potenciar el aprendizaje cumple una metodología para su desarrollo y aplicación, a continuación se presentan los pasos correspondientes:

- **Valorar.** Es el primer paso del proceso metodológico que consiste en identificar lo que el grupo desea, es importante hacer una valorización utilizando la entrevista oral y escrita, cuestionarios, encuestas de actitud entre otras.
- **Planear.** Seleccionar adecuadamente las herramientas que va usar con la información obtenida con la valoración, entonces se inicia la selección de actividades direccionadas a las necesidades del grupo con el tiempo y la intensidad requerida para el logro de los objetivos planteados.
- **Preparar.** Es la implementación de las actividades planeadas, es ampliar las actividades pensadas con los elementos necesarios para que todo esté listo en el inicio y desarrollo.
- **Liderar.** Es el proceso esencial en el proceso de Educación Experiencial, es aplicar todo el trabajo realizado en la planeación e implica:
 - Propiciar los espacios para llegar al verdadero aprendizaje.

- Establecer normas claras para que se entienda con facilidad cada actividad.
 - Observar en el proceso que las actividades respondan a los objetivos.
 - Determinar la intervención adecuada dentro del proceso que vive el grupo.
 - Evaluar de manera objetiva lo evidenciado.
- **Evaluar.** Es el último paso de la metodología a seguir en Educación Experiencial, con la característica que todo el tiempo se tiene que estar evaluando, es decir en el desarrollo de cada paso a la metodología, y con mayor relevancia durante la actividad y al finalizar. El proceso de evaluación sirve para:
- Reflexionar sobre lo sucedido.
 - Determinar el crecimiento personal a nivel individual, grupal y del mismo líder.
 - Evaluar si el proceso de planeación respondió a los objetivos y expectativas del grupo.
 - Determinar si el papel del líder fue efectivo y respondió oportunamente ante las situaciones grupales.
 - Determinar los aciertos para mantenerlos y las equivocaciones para mejorar en otra actividad (Quiñónez & Cadavid, 2001).

2.2.5.1. **Características de la Educación Experiencial**

- Es un programa vivencial que facilita el aprendizaje a largo plazo.
- Facilita los procesos de transformación y crecimiento en individuos y grupos.
- Promueve el cambio consciente al individuo y tiene un mayor número de posibilidades para elegir y proseguir su camino de transformación.
- Permite al Educador Experiencial estar más consciente del que hacer educativo para saber dónde y por que se interviene en un momento determinado y a tener una actitud alerta frente a los cambios que puede facilitar en el otro (Quiñónez & Cadavid, 2001).

2.2.5.2. **Ventajas de la educación experiencial.**

- Construcción del conocimiento desde el descubrimiento propio, el cual es el compartido y enriquecido con los otros.
- Vivencia constantemente el cambio como medio de aprendizaje.
- Se basa en la convicción de que todo conocimiento debe empezar con la relación directa del individuo con el ambiente, donde encuentra la oportunidad de esclarecer y estudiar la complejidad de esta relación y sus estados funcionales.
- Las personas se involucran en experiencias directas reflexionan críticamente sobre estas, derivan descubrimientos útiles e incorporan resultados a través del cambio de entendimiento o de comportamiento.
- Sus aplicaciones son amplias en sectores educativos, terapéuticos, corporativos y sociales comunitarios.
- Los resultados obtenidos si son positivos o menos exitosos sirven como factor de reflexión y transformación de los elementos de cambio necesarios para abrir nuevos caminos de la interacción afectiva.
- Mira al individuo en conjunto teniendo en cuenta su estructura cognitiva, afectiva y psicomotriz.
- Potencia el crecimiento personal a partir del conocimiento de sí mismo.
- Es un proceso dinámico cambiante invita a experimentar dimensiones desconocidas lo que conlleva a enfrentar medios y a confrontarse con la verdad de sí mismo.
- Permite estar en el mismo nivel a todas las personas construyendo equidad, pues todos somos maestros y aprendices a la vez.
- Permite aprender a partir de la experiencia vivida y la reflexión, más que de la teoría o de la acumulación de la información.
- Las personas se apropian del aprendizaje, asumen la responsabilidad de sus comportamientos y acciones futuras en el logro o fracaso del grupo que lo acompaña (Quiñónez & Cadavid, 2001).

2.2.6. Aprendizaje Significativo.

David Paúl Ausubel (1983, citado por Orozco, Vizcaíno, & Méndez, 2012) es un psicólogo que ha dado grandes aportes al constructivismo, uno de ellos es su teoría del Aprendizaje Significativo y los organizadores anticipados, los cuales ayudan al alumno a que vaya construyendo sus propios esquemas de conocimiento y para adquirir una mejor comprensión de los conceptos. Para conseguir este aprendizaje se debe tener un adecuado material, las estructuras cognitivas del alumno, y sobre todo la motivación para él, existen tres tipos de aprendizaje significativo: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones. Las principales características del Aprendizaje Significativo son:

- Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.
- Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.
- Todo lo anterior es un producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

El Aprendizaje Significativo tiene claras ventajas sobre el Aprendizaje Memorístico (Loaiza, Flores & Munevar, 2008), básicamente:

- Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información [...]
- Facilita adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos [...]
- La nueva información, relacionada con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos [...]

- Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno [...]
- Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).⁶

De acuerdo con la teoría de Ausubel (1983, citado por Orozco, Vizcaíno, & Méndez, 2012), para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario que se cumplan tres condiciones fundamentales:

- **Significatividad lógica del material.** Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. (Coll). Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.
- **Significatividad psicológica del material.** Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno conecte el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son comprensibles para el alumno. El alumno debe contener ideas incluso en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno guardará en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.
- **Actitud favorable del alumno.** Bien señalamos anteriormente, que el alumno quiera aprender no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que pueda aprender (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposición emocional y actitudinales, en el que el maestro solo puede influir a través de la motivación.⁷

⁶ Loaiza Campiño, D.C., Flores Espinosa, G.M., & Munevar Molina, R.A. (2008). Diseño y aplicación de una unidad virtual para un aprendizaje significativo y desarrollador en ciencias sociales. *IIEC*, 2 (2), 28-37. p. 30.

⁷ *Ibíd.*, p. 30-31.

En el conocimiento, los requisitos para que un aprendizaje se dé en forma significativa, se desprenden de consecuencias de tipo didáctico para quienes tienen la obligación esencial de propiciarlos cotidianamente:

- En primer lugar, podemos señalar el conocer los conocimientos previos el alumno. Es decir, debemos asegurarnos de que el contenido a presentar pueda relacionarse con ideas previas, por lo que el conocer que saben nuestros alumnos sobre el tema nos ayudará a intervenir sobre nuestra planeación. El mismo Ausubel escribe, como frase introductoria de su clásico libro psicología educativa: “si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste”: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe.
- En segundo lugar está la organización del material de nuestro curso, para que tenga forma lógica y jerárquica, recordando que no sólo es importante el contenido sino la forma en que éste sea presentado a los alumnos, por lo que se deberá presentar en secuencias ordenadas, de acuerdo a su potencial de inclusión.
- En tercer lugar está el considerar la importancia de la motivación del alumno. Recordemos que si el alumno no quiere, no aprende. Por lo que debemos darle motivos para aprender aquello que le presentamos. El que el alumno tenga una actitud favorable, el que se sienta contento en nuestra clase, el que estime a su maestro, no son románticas idealizaciones del trabajo en el aula sino que deberán buscarse intencionalmente por quienes se dedican intencionalmente a la educación.⁸

⁸ Dávila Espinosa, S. (s.f.). *El aprendizaje significativo: Esa extraña expresión (utilizada por todos y comprendida por pocos)*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de unam:
http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/AUSUBELAPRENDIZAJESIGNIFICATIVO_1677.pdf. p. 9.

Igualmente, Ausubel (1983, citado por Orozco, Vizcaíno, & Méndez, 2012), concibe los conocimientos previos del alumno en términos de esquemas de conocimiento, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de la historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimiento sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas, personales, actitudes, normas, etc.

Debido a la relevancia que ha tenido el aprendizaje significativo en el desarrollo pedagógico y a las fortalezas que presenta para acercar a los estudiantes a nuevos conocimientos mediante metodologías que modifican su estructura cognitiva y los integra con aquellos conocimientos adquiridos previamente; las aplicaciones pedagógicas de éste aprendizaje son variadas e importantes para lograr sus objetivos educativos; destacándose las siguientes:

- El maestro debe conocer los conocimientos previos del alumno, es decir, se debe asegurar que el contenido a presentar pueda relacionarse con las ideas previas, ya que al conocer lo que sabe el alumno ayuda a la hora de planear.
- Organizar los materiales en el aula de manera lógica y jerárquica, teniendo en cuenta que no sólo importa el contenido sino la forma en que se presenta a los alumnos.
- Considerar la motivación como un factor fundamental para que el alumno se interese por aprender, ya que el hecho de que el alumno se sienta contento en su clase, con una actitud favorable y una buena relación con el maestro, hará que se motive para aprender.
- El maestro debe utilizar ejemplos, por medio de dibujos, diagramas o fotografías, para enseñar los conceptos.⁹

⁹ García Ramírez, C., & Linares Castañeda, A.Y. (2003). *¿Cómo estimular en el niño en edad preescolar el aprendizaje significativo?* Chía-Cundinamarca: Universidad de la Sabana. Facultad de Educación Preescolar. p. 32.

2.2.7. Estrategias que se emplean en la Educación Ambiental.

Las estrategias utilizadas en los procesos de educación ambiental pueden clasificarse en:

- **Estrategias educativas:** Son actividades que permiten guiar el proceso formativo, y entre otras son: talleres, foros, charlas, actividades lúdicas, salidas de campo, exposiciones, juegos.
- **Estrategias comunicativas:** La comunicación es un eslabón clave dentro de todos los procesos sociales, y principalmente en los procesos de educación. Las herramientas para la comunicación son: Cartillas, Pendones, Murales, Programas radiales, Programas de televisión, Logo del Programa de Educación Ambiental (Ospina López & Urrea Guzmán, 2012).

2.2.8. Recreación Ambiental.

Se asume la recreación ambiental como el sector institucional que involucra la recreación como facilitadora de la integración de las personas entre sí y de estas, individual y colectivamente con su entorno ambiental para su mejor comprensión y protección. La recreación ambiental fomenta la relación de la persona con su medio ambiente en forma armónica y equilibrada, brindándole a esta oportunidades para encontrar valores, raíces y redimensionar su vocación humana y su sentido de trascendencia, igualmente, posibilita la sensibilización y aprehensión de nuevas formas de vida comunitaria en la ciudad, que no presupongan depredación de la naturaleza (Lalaleo Echeverría, 2010).

Así vista, la recreación ambiental como campo de actuación institucional y de desempeño profesional demanda una serie de competencias de las que cabría resaltar:

- La capacidad para identificar y conocer las personas que al entrar en la condición de visitantes de los parques naturales y participar en la dinámica de un programa de recreación estructurado adquieren el carácter de recreacionistas.

- Dominar las interfases ambiental y humana, ante todo desde las perspectivas de la recreación, la educación ambiental, las personas y su recreación al aire libre.
- Establecer los marcos en los que emerge la formación específica en materia ambiental. Como lo señalan Lynch y Veal, el estudio de la recreación al aire libre está enfocado no solamente sobre un rango particular de actividades de ocio, sino también sobre los escenarios en los cuales ellas tienen lugar o los recursos que ellas utilizan (Lalaleo Echeverría, 2010).

Un marco para abordar los recursos de recreación al aire libre y la forma en que ellos interactúan con la demanda de ocio y recreación es el Espectro de Oportunidades de Recreación (Recreation Opportunity Spectrum) desarrollado por Clark y Stankey, el cual clasifica las áreas en las cuales la recreación al aire libre puede ser vista desde las totalmente sin desarrollo tales como la selva virgen (“primitiva”) hasta las altamente desarrolladas, tales como lugares de camping y áreas de recreación completamente servidas (“moderna”). Contra esto hay un conjunto de actividades en las que la administración y otros usuarios de estas áreas se pueden involucrar para mantener la “ambientación” apropiada del sitio y la compatibilidad con las expectativas de los visitantes (Rico A, 2005).

Todo lo anterior reitera un inmenso aporte de la recreación en su potencial de sensibilización sobre los temas ambientales, en la medida que ese proceso eminentemente individual que es la concientización que puede estar íntimamente ligado a la subjetividad humana, a su ludicidad; cabe resaltar que hay consideraciones sobre la temática de la recreación ambiental muy particulares en la realidad socio económica y política actual con respecto al adecuado manejo de los residuos sólidos y sobre todo en los programas ambientales en las instituciones educativas, donde los estudiantes deben adquirir conocimientos de manera lúdica y recreativa para así fortalecer los valores hacia los recursos naturales. Algunos beneficios de la recreación ambiental pueden ser: proveer y preservar parques y espacios abiertos, mejora las áreas, así como contribuye a la seguridad y salud de sus habitantes. Beneficios más específicos incluyen: salud y protección ambiental;

neutraliza los efectos de las relocalizaciones, salud física y bienestar, reducción del estrés, recursos para la comunidad, incremento de los valores de la propiedad, limpieza del aire y del agua, protección del ecosistema (Rico A, 2005).

2.2.9. La Bioética.

Es importante tener en cuenta la bioética, ya que se refiere al comportamiento de las personas respecto al medio ambiente: los recursos naturales, las especies y el entorno. Una concepción bioética desde el punto de vista gubernamental atañe a la toma de decisiones midiendo las consecuencias del daño o beneficio que pueden causar los proyectos científicos y tecnológicos.

En términos generales, la bioética es la conducta ética de gobernantes y gobernados respecto a la naturaleza para no acabar la base sustentable de los tres recursos naturales: Aire, agua y suelos, más las consecuencias con el entorno. La calidad de vida dependerá cada vez más de la conducta bioética. La humanidad tiene la necesidad de una nueva sabiduría que contribuya a la supervivencia del ser humano, a fin de mejorar la calidad de vida. Potter propuso el término bioética para conjugar dos componentes: El conocimiento biológico y los valores humanos. La bioética se puede aplicar en actividades como trasplante de órganos, las fumigaciones agrícolas, destino de los residuos sólidos, la indigencia, la genética y la manipulación del genoma humano (Potter 1970 citado por Osorio, 2005).

Se está necesitando un código de conducta en cada país; el ser humano debe acatar unas reglas mínimas, para no degradar los recursos naturales y fijarle paradigmas desde la niñez para evitar la vulneración del agua, los suelos y el aire; porque al paso que va la humanidad, los tres recursos afectados con los daños diarios serán en un futuro la amenaza de extinción de la vida: los recursos naturales no son inagotables, las acciones antropicas los destruyen.

2.2.10. La Axiología de la Educación Ambiental.

Está basada en el cambio de actitud y en los modelos de reflexión, de crítica, y si es posible de acción. La educación ambiental, debe ser una educación para el cambio de actitudes con respecto al entorno en el cual se desenvuelven los individuos y las

colectividades. Ella implica la construcción de una escala de valores que incluya la tolerancia, el respeto por la diferencia, la convivencia pacífica y la participación, la responsabilidad, entre otros valores democráticos, en la perspectiva de construir una ética ciudadana (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

En principio la responsabilidad como dimensión ética, puede ser asumida como destino humano. Responsabilidad es estar consciente de algo, ser responsable es tener presente reglas facultativas de conducta y de seguimiento; en la responsabilidad hay selección, aceptación, compromiso de cuidar a otros, creatividad personal. El derecho al medio ambiente sano excede los límites de la protección a la salud y pasa por todas las dimensiones humanas necesarias para el equilibrio del medio en el cual se desarrolla la vida y no solo la vida humana sino la animal, la vegetal, la de microorganismos y la regulación sobre los recursos que existen en la naturaleza.

La importancia del agua nadie la discute. Es uno de los tres recursos naturales renovables que de agotarse causaría un desequilibrio total, pánico y pérdida en la calidad de vida. Y es precisamente la falsa creencia de la inagotabilidad la que está dando paso a su destrucción. Están destruyendo las fuentes de agua por el arrojamiento de basuras al lecho de los ríos, por la explotación inadecuada de material aurífero, la extracción masiva de material de arrastre para la construcción, la deforestación de las cuencas, el vertimiento de aguas negras de los alcantarillados y el arrojamiento de despojos producto del sacrificio de animales en mataderos clandestinos, entre otros factores.

Una ciudad que no haga reciclaje en la fuente tiene un manejo más caótico de sus basuras; la evolución de su conciencia sobre la importancia de no arrojar basuras en la calle, la necesidad de tener rellenos sanitarios, y la prioridad de todo municipio de considerar a los recicladores como parte vital en la cadena de la disposición final de los residuos sólidos. Es recomendable que el sector privado apoye los programas de reciclaje que se emprenden en el país, así como a la comercialización directa con los grupos de recuperadores y al gran comercio, igualmente a la clasificación, utilizando como medio los empaques suministrados a los clientes, y

a las universidades y organizaciones de representación de la comunidad, lo mismo que a los planes y programas de reciclaje.

En Colombia, el problema de las basuras tiene en aprietos a los alcaldes por los altos costos de operación, recolección, disposición, tratamiento, maquinaria y personal adecuado. En el país, la mayoría de los municipios tienen botaderos a cielo abierto, en algunos casos botaderos controlados; muy pocos están pasando a ser rellenos diseñados y sólo existen 22 rellenos sanitarios. Los botaderos controlados posan o fingen ser rellenos sanitarios, pero no tienen las condiciones reales. Según cálculos y estudios difundidos en la bibliografía de la saprógena, en los países subdesarrollados cada habitante produce en promedio medio kilo de basura por día. En los países desarrollados el promedio es de casi dos kilos por habitante. En los países subdesarrollados los estratos 5 y 6 se acercan a kilo y medio por persona; de esta manera los factores contaminadores se multiplican. Uno de los problemas comunes en Colombia y Latinoamérica, es el de pretender solucionar con normas y leyes los problemas que sólo pueden comprenderse y tratarse de resolver por medio de criterios éticos. La proliferación de normas, las admoniciones y la represión jurídica no reemplazan la conciencia. Es la convicción íntima sobre las cosas y los impulsores de la conducta individual lo que moldean más sus acciones: la bioética debe ir ligada a la conciencia sobre el uso y beneficio de los bienes de la naturaleza.

2.2.11. Los Valores.

La palabra valor, atribuida a una persona, representa las cualidades morales e intelectuales que se desea asignar al hombre, simbolizan para cada persona la esencia de lo que es importante, verdadero, hermoso y bueno, tanto para ella como para los actos u objetos (UNESCO – PNUMA, 1995). Los valores no son hechos científicos, sin embargo, el aspecto positivo que comporta utilizar esta metodología puede servir para que las personas sean más críticas y conscientes de sus propios valores y les permita compartirlos con los demás de forma más sincera.

Los valores deben impregnar ciertos comportamientos al individuo después de pasar por la interiorización, la reflexión, la crítica, donde se suscite un cuestionamiento que defina si es o no

necesario asumir un comportamiento determinado. Un sistema de valores exitoso es aquel que se sustenta en la voluntad, en la aceptación.

2.2.12. Valores que Priman en la Educación Ambiental.

Los valores son todos aquellos que conllevan a la interrelación entre elementos, al respeto a la diferencia y a darse cuenta de la importancia del desarrollo colectivo, a la capacidad de tomar decisiones sobre nuestro entorno y a responder por nuestras actuaciones. Algunos de estos valores se exponen a continuación: Solidaridad, Responsabilidad, Liderazgo, Esfuerzo, Tolerancia, Autonomía, Confianza, Urbanidad, Respeto, Dialogo, Justicia, Identidad y Participación.

2.2.13. Los Proyectos Educativos Ambientales (PRAE).

Los PRAE son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso, autonomía y en ultimas, preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de la vida que es el propósito último de la educación ambiental (Torres Carrasco, 2005).

Los PRAE deben partir de un diagnóstico de la problemática ambiental regional; esto permite priorizar los problemas, para seleccionar en el trabajo preferiblemente, aquellos que afectan a la escuela y a la comunidad en la cual ella se desenvuelve (sin perder de vista los referentes nacionales y universales), buscando que los conocimientos de la escuela se hagan significativos en la cotidianidad de los alumnos y generando una formación en actitudes y valores. Puede ser que el proyecto escolar no resuelva el problema ambiental como tal, pero contribuye a largo plazo porque le da una salida a la escuela actual, buscando cambios acordes con las necesidades de las comunidades, en el marco de sus particularidades ambientales, posibilitando así el futuro de un nuevo tipo de escuela ligada a la problemática de la comunidad y en especial al adecuado manejo de los residuos sólidos (Torres Carrasco, 2005).

2.2.14. Residuos Orgánicos E Inorgánicos.

Para generalizar, se puede decir que los residuos domiciliarios se dividen en orgánicos y no orgánicos o inorgánicos, los cuales presentan las siguientes particularidades.

2.2.14.1. Residuos orgánicos.

Son biodegradables (se descomponen naturalmente). “Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica”¹⁰. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos.

2.2.14.2. Residuos no orgánicos (o inorgánicos).

“Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo los envases de plástico” (Sepúlveda S, 2010, p. 6). Generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos, como las latas, vidrios, plásticos, gomas. En muchos casos es muy lenta su transformación o reciclaje; esto ocurre con el telgopor, que seguirá presente en el planeta dentro de 500 años. Otros, como las pilas, son peligrosos y contaminantes.

2.2.14.3. Reciclaje de residuos orgánicos domiciliarios.

Al reciclar, las personas se sienten responsables de sus actos como consumidores y ejecutan un acto de amor hacia el planeta; para contribuir a mantener sus pueblos más limpios y una calidad de vida digna para sus habitantes. Primero, se debe tener en cuenta que para poder aprovechar los residuos se tienen que separar usando un recipiente para los orgánicos y otro para los inorgánicos. Los residuos orgánicos que generamos en nuestro domicilio son una fuente de nutrientes muy buena para enriquecer el suelo. Tanto si tenemos una huerta como un jardín, vivamos en el campo o en la ciudad, podemos utilizar estos residuos como abono que se puede obtener a través de un cajón de compost.

¹⁰ Sepúlveda S, F. (29 de Abril de 2010). *Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el Valle de Azapa, en la región de Arica y Parinacota*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de platina. inia: http://platina.inia.cl/ururi/docs/proyecto7/seminario_1/c_FabiolaSepulveda.pdf. p. 6.

En general, los residuos inorgánicos domiciliarios están compuestos por: papel y cartón, plásticos, metales, elementos de control sanitario (pañales, toallas higiénicas, algodones, etc.), vidrios y otros (madera, trapos, cuero; goma, pilas). Los consumidores responsables, pueden reducir la cantidad de residuos domiciliarios mediante dos sencillas acciones: Evitando comprar artículos innecesarios y de aquellos que tengan muchos envoltorios y envases desechables o no reutilizables (bandejas de telgopor, bolsas plásticas, etc.).

Este sencillo ejercicio hace más conscientes y responsables a los consumidores y de esta manera se pueden lograr diversos objetivos:

- Reconocer los residuos que generamos, su calidad y cantidad.
- Manejar los residuos inorgánicos tras su adecuada separación.
- Damos cuenta qué artículos son innecesarios y cuales nos pueden ser útiles y reciclables.
- Contribuir con la labor de selección que se realiza en los basureros municipales.
- Los residuos cuando se hallan por separado, están limpios y son fáciles de manejar, no generan contaminación. Lo que contamina es la mezcla de los desperdicios cuando se los coloca en un solo lugar, por ejemplo en una bolsa.
- Al haber materia orgánica (cáscaras, yerba, restos de comida) mezclada con materia inorgánica (plásticos, pañales, etc.) se produce la muerte de los organismos y comienza a caerse la contaminación, las enfermedades y el mal olor, por lo tanto, si reducimos la cantidad y clasificamos, podremos manejar desde nuestro hogar los residuos inorgánicos, contribuyendo así a evitar la contaminación (*Residuos orgánicos...*, s.f.).

2.2.14.4. *El hombre contamina su ambiente.*

Uno de los efectos más desastrosos que el hombre está causando en la naturaleza es la contaminación. El aire, el agua y los alimentos, cada vez se ven más amenazados. Las fábricas, la agricultura y los desechos humanos, envenenan el ambiente. Paradójicamente, es el mismo hombre quien resulta afectado. La

contaminación del ambiente no solo rompe el equilibrio de la naturaleza, sino que también afecta la salud del hombre. La basura es todo desecho o residuo sólido o semisólido que se descarta por inservibles en el desarrollo de actividades domésticas, comerciales e industriales.

2.2.15. Clasificación de las Basuras.

De acuerdo con su composición y degradación, las basuras se clasifican de la siguiente forma:

- **Residuos biodegradables:** Elementos de origen vegetal o animal que pueden volver a formar parte de la naturaleza sin modificar o alterarla: frutas, verduras, carnes, y derivados de la industria alimenticia. El papel, la madera y cualquier compuesto sintetizados biológicamente en la industria, excepto algunos aceites industriales.
- **Residuos biodegradables no putrescibles:** El aluminio, el vidrio y la hojalata, así como materiales que contienen hierro y se descomponen lentamente por oxidación.
- **Residuos no biodegradables:** Materiales orgánicos manufacturados mediante procesos industriales no biológicos, que no son capaces de ser reciclados por ningún organismo vivo, por ejemplo el plástico y todos los derivados del petróleo.
- **Residuos foto biodegradables:** Elementos que se descomponen por efectos de la luz, ya sea solar o artificial, por ejemplo ciertos plásticos, con los que ya se fabrican bolsas de supermercado.

2.2.16. Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).

Los Recursos Renovables, son aquellos que no se agotan cuando el hombre los utiliza debido a que se regeneran fácilmente. Por ejemplo: el agua, los árboles y los animales; entre otros. Y los Recursos No Renovables, son los que se agotan de la naturaleza y no es posible su regeneración, al menos en el corto o mediano

plazo. Por ejemplo: el suelo y el petróleo; entre otros. Para la conservación de dichos recursos, el reciclaje es una excelente opción ya que es una operación consistente en someter de nuevo una materia a un ciclo de tratamiento total o parcial para transformarla en un artículo similar o de otra clase (Universidad Nacional del Litoral, 2013).

El hombre durante las últimas décadas ha demandado mayor cantidad de recursos no renovables, o sea, ha ido gastando de forma más rápida los recursos de la naturaleza. Tal demanda casi ha acabado por completo con la flora y la fauna. Es entendible que el hombre debe fabricar ropa y calzado para cubrir su cuerpo; papel para hacer mayor cantidad de cuadernos y libros; plástico para hacer televisores, equipos de cómputo, teléfonos; construir máquinas; cortar madera para hacer comedores, juegos de sala y de alcoba. Y para ello indudablemente requiere los recursos que se encuentran en el suelo y el subsuelo como la madera, los animales, los minerales, el agua, el aire, el humus, entre otros. Las materias primas y elementos que el hombre extrae de la naturaleza, desgastan en gran manera la capacidad de ésta de renovar rápidamente la producción exigida para la sobrevivencia y beneficio de actuales y futuras generaciones. Por eso el deber del hombre consiste en proteger los recursos ahora más que nunca, o se agotarán de manera definitiva (Universidad Nacional del Litoral, 2013).

El hombre ha recapacitado sobre el abuso de los recursos naturales y se ha propuesto, como una gran estrategia para evitar su deterioro definitivo, reciclar papel, vidrio, metal, plástico, entre otros elementos. El reciclaje tiene como finalidad esencial de no desgastar los recursos naturales mediante la recuperación de una parte o de la totalidad de los elementos o materiales que son utilizados en sus actividades cotidianas. Es de anotar que no todos los elementos pueden ser recuperados, o si lo son no siempre se recupera el 100% de los mismos; porque como se mencionó anteriormente, algunos son Orgánicos es el caso de los residuos alimenticios antes y después de su preparación; y otro son Ordinarios como las Servilletas, icopor, barrido, envolturas de alimentos y frituras (golosinas, papitas, chitos, confites, mentas), papel engrasado, pilas, bombillos, colillas de cigarrillos, papel

higiénico, sobras de borrador, lápices gastados, bolígrafos o esferos acabados, entre otros (Universidad Nacional del Litoral, 2013).

De acuerdo con la Universidad Nacional del Litoral (2013), los materiales que pueden ser reciclados, son:

- **Papel y Cartón.** El papel y el cartón deben estar en buen estado; o sea, secos, limpios, sin grasas, aceites o pantano; debidamente separados (embalados o amarrados), o empacados en bolsas.
 - **Papel blanco:** bond (hojas de cuaderno, de libro, de libreta, de bloc, fotocopias, archivo, cuentas de servicios, facturas, extractos bancarios).
 - **Papel de color:** iris, silueta, sobres de manila.
 - **Papel Kraft:** bolsas de cemento, de azúcar, de panela, de papel para frituras.
 - **Papel de seda.**
 - **Papel de publicidad.**
 - **Papel periódico:** papel periódico, prensa.
 - **Sobres:** de manila y de carta.
 - **Revistas.**
 - **Directorio telefónico.**
 - **Cartulina:** Bristol, plana, separadores de cuaderno, bloc y libretas.
 - **Pastas:** de cuaderno, bloc, libreta, libro.
 - **Carpetas.**

- **Cartón:** cajas en donde se empaca crema dental, alimentos, medicinas, juguetes, electrodomésticos, computadores, televisores, papel de oficina; tubos de toallas de cocina, de papel higiénico, de papel aluminio o chicle; cajas de embalaje, de carga.

- **Vidrio.** Para recipientes o envases de todo tipo de bebidas o medicamentos (blanco, verde, ámbar). Envases de alimentos (conservas, aceites, salsas, etc.), envases de bebidas (jugos, cervezas, gaseosas, refrescos no retornables, licor, etc.). El vidrio debe almacenarse en costales, cajas de madera o recipientes plásticos para evitar accidentes. Además, cuando

se recicle el vidrio debe retirarse las tapas -éstas se reciclan como plástico o metal - y las etiquetas rasgándolas, especialmente, cuando son de licor o de alimentos.

- **Aluminio.** Latas de jugos, gaseosa, cerveza, alimentos, juguetes, ropa -para empaquetar correas, corbatas, etc.; entre otros. En lo posible, el aluminio debe empaquetarse aplastado (así hace menos volumen y ocupa menor espacio) y en bolsas o cajas para evitar cortes o accidentes.
- **Plástico.** Es necesario clasificar las distintas presentaciones y clases de plástico con el fin de seleccionarlo de forma adecuada y efectivamente. El material de plástico reciclable debe venir con los siguientes símbolos: Plástico Tereftalato de Polietileno (Símbolo Pet o Pete con el Número 1), Plástico de Polietileno de alta densidad (Símbolo PEAD o HDPE con el Número 2). Se debe almacenar el plástico en bolsas, costales o cajas de cartón. Se debe evitar almacenar botellas con líquido, aceites o grasas.
- **Metálico.** Es necesario clasificar lo metálico: hierro, acero, cobre, bronce y zinc; entre otros.

Y en lo correspondiente con los residuos que no son reciclables, se encuentra (Pirineos, 2009), los siguientes:

- **Papel y cartón.** Los siguientes tipos de papel son impurezas que perjudican el proceso de reciclaje del papel: Papel carbón, Papel plastificado o laminado, Papel aluminio, Papel celofán, Papel chicle, Papel para Fax, Papel para fotografía, Papel con adhesivos (Post It, calcomanías), Papel doméstico (usado y no usado): servilletas; papel higiénico; toallas de cocina o de baño; pañuelitos; pañitos húmedos; vasos y platos de papel desechable; etc., Papel para envolver la manteca, Envases de tetra pack, Folletos que contengan cualquier material adicional al papel y/o cartón pegante, adhesivo, mirellas).

- **Aluminio.** Es indispensable evitar confundir el aluminio reciclable con latas de conservas o de alimentos, (atún, sardinas, arvejas, frijoles, etc.), papel aluminio, papel aluminio de los lácteos.
- **Plástico.** Es importante evitar mezclar los envases y plásticos que son reciclables con aquellos que no se pueden reciclar, tales como: Bolsas o empaques de fritos transparentes o metalizados, Bolsas de plástico transparente o de color, Barras de lapiceros o esferos, discos (disquetes, cintas de vídeo, CDS, VCD's, DVD's. u otros), juguetes y artículos que contengan objetos adhesivos o metálicos adicionales que no sean de plástico.
- **Vidrio.** Se debe evitar mezclar el vidrio reciclable con los siguientes productos (pues éstos perjudican el proceso de reciclaje, pureza y color del vidrio reciclado que se generará): Bombillos, Cristal de ventanas, de plomo y de laboratorio, Pantallas de monitor o de TV., Espejos, Lentes, Objetos y adornos de cerámica, Ceniceros, Farolas de Autos.
- **Otros residuos no reciclables.** Compuestos por restos de alimentos, pañales, calzado, celofán, medicamentos caducados, aceite quemado, entre otros.

Es importante recordar que debido a sus tareas y actividades cotidianas, el hombre cada día genera mayor cantidad de residuos sólidos y que a medida que la cantidad de estos aumenta, las empresas fabricantes también aumentan su producción, afectando el medio ambiente de dos formas: 1. Extrayendo mayor cantidad de materias primas de la naturaleza y 2. Generando más cantidad de desechos sólidos al medio ambiente. El reciclaje, entonces, es una práctica que además de permitir a quienes la ejercen, obtener algún dinero, ayuda a disminuir la extracción de materias primas de la naturaleza y a generar menor cantidad de desechos sólidos al medio ambiente (Londoño Benítez & Arango Ruiz, 2007).

2.2.17. Almacenamiento de los residuos sólidos reciclables.

Los residuos sólidos reciclables deben separarse de los desechos sólidos y depositarse en bolsas de color blanco, azul o gris para, finalmente, entregarlas a las empresas de reciclaje. Además, mientras se trasladan los residuos sólidos deben almacenarse en recipientes adecuados y en sitios de depósito en lugares de mínimo riesgo ambiental y lejos del agua para evitar su deterioro. Los desechos sólidos deben separarse de los residuos sólidos y arrojarse cuidadosamente en bolsas de color verde y negro. Una vez se depositen en las bolsas adecuadas, los desechos sólidos se llevan a canecas de recolección primaria en la fuente o de depósito transitorio, mientras el vehículo de recolección las retira para trasladarlas a los rellenos sanitarios, los cuales son los sitios en los que se dispone finalmente de los desechos sólidos de una o varias comunidades (Londoño Benítez & Arango Ruiz, 2007).

Los rellenos sanitarios son campos abiertos generalmente ubicados en zonas rurales cercanas al sitio o sitios de generación de los desechos sólidos. Un relleno sanitario es un lugar destinado a la disposición final de los desechos sólidos o basura, en el cual se toman múltiples medidas para reducir los problemas generados por otro método de tratamiento de la basura como son los tiraderos, dichas medidas son, por ejemplo, el estudio meticuloso de impacto ambiental, económico y social desde la planeación y elección del lugar hasta la vigilancia y estudio del lugar en toda la vida del vertedero.

La adopción, implementación y ejecución del PMIRS es una estrategia Institucional que pretende que en el corto plazo, la comunidad educativa participe de forma activa en actividades, dentro y fuera del Colegio, que permitan el cuidado, preservación y conservación del medio ambiente (Londoño Benítez & Arango Ruiz, 2007).

2.3. MARCO LEGAL

Así como la presente investigación está fundamentada en una serie de bases teóricas relacionadas con educación ambiental, reciclaje y manejo integral de residuos sólidos; también existen algunas normas que rigen dichos temas y que deben tenerse en cuenta para realizar acciones acordes con la normatividad vigente, las cuales son:

2.3.1. Ley General Ambiental en Colombia: Ley 99 de 1993.

La ley del medio ambiente creó el Ministerio del Medio Ambiente en el país y definió que el desarrollo sostenible ha de conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para satisfacción de sus propias necesidades (Congreso de la República, 1993). A su vez dicha Ley es muy pertinente con relación al buen manejo que se le debe dar a los residuos sólidos, para que se recicle y no se agoten los recursos naturales, debido al abuso en su consumo; porque es importante racionalizar para que puedan ser utilizados en las generaciones futuras.

2.3.2. Ley 9 de 1979.

Mediante ésta Ley el Congreso de la República establece: Las normas generales que sirven de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar u mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona a la salud humana; así como los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente (Congreso de la República, 1979). Esta ley es importante porque presenta el código sanitario nacional, en el cual se hace prioritaria la salud humana por medio del adecuado manejo de los residuos sólidos y su tratamiento necesario para evitar afectar el ambiente.

2.3.3. Decreto 1713 de 2002.

Éste Decreto reglamenta el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de

acuerdo a sus características, volumen, procedencia, costo, tratamiento, comercialización y disposición final (Congreso de la República, 2002). Y es fundamental por que reglamenta claramente las políticas sobre el manejo que se debe tener con los residuos sólidos y además es muy conveniente por que exige desarrollar programas en las instituciones públicas y privadas en pro del mejoramiento ambiental y de valorar los residuos para que se puedan reciclar, reutilizar y reducir.

Adicionalmente, por medio de este decreto se reglamentaron de nuevo algunas Leyes vigentes hasta ese momento relacionadas con la prestación de servicios de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Dichas leyes y modificación son las siguientes:

- **Ley 142 de 1994:** Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, entre otros. La finalidad de esta ley es la de garantizar la calidad del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios y la aplicación permanente de la cobertura en saneamiento básico.
- **Ley 632 de 2000:** De servicio público de aseo. Es el servicio de recolección municipal de residuos sólidos, el cual también se aplicará a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos; igualmente incluye corte de césped, poda de árboles y lavado de áreas públicas.
- **Ley 689 de 2001:** Por la cual se modifica parcialmente la ley 142 de 1994 y la cual queda así: Servicios públicos, son todos los servicios y actividades complementarias a las que se aplica la ley (transporte, tratamiento, aprovechamiento, disposición, etc.).
- **Decreto Ley 2811 de 1974:** Ordena en el artículo 34 que en el manejo de basuras, residuos, desechos y desperdicios se destacan tres reglas básicas: Utilizar métodos científicos y tecnológicos, defender el ambiente y a los seres humanos y

señalar medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor.

- **Ley 99 de 1993:** La acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Con ésta modificación el Estado determinó que apoyará e incentivará la conformación ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones (Congreso de la República, 2002).

2.3.4. Ley general de la educación. Ley 115 de 1994:

La ley señala que uno de los fines de la educación es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, dirigida a la calidad de vida, al uso racional de los recursos naturales y a la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y de defensa del patrimonio cultural de la nación. La educación ambiental pasó a ser obligatoria en todos los niveles de la educación (pre-escolar, básica y media) fijándose las directrices para cada uno de ellos (Congreso de la República, 1994). De igual forma, La ley general de la educación es clara en que todas las instituciones educativas deben desarrollar proyectos que beneficien el medio ambiente para evitar desastres. La educación ambiental es obligatoria en todos los niveles educativos y se debe desarrollar con mayor énfasis en las dificultades ambientales que se presentan en la comunidad educativa; como es el caso del Litecom con sus residuos sólidos.

2.3.5. Decreto 605 de 1996.

Régimen de servicios públicos (aseo, recolección, disposición y aprovechamiento). Es pertinente conocer que hay una ley que reglamenta los servicios públicos para que los ciudadanos, los educadores, los estudiantes y en general todas las personas puedan saber cuáles son sus derechos y obligaciones, referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos y colaborar para el mejoramiento ambiental.

2.3.6. Plan maestro para el manejo integral de residuos sólidos PMIRS.

Tiene como objetivo general articular todas las acciones públicas, privadas, de los usuarios del servicio público de aseo y de las comunidades organizadas vinculadas al manejo de residuos sólidos a fin de aumentar su impacto en la minimización de la generación de residuos, en el reciclaje y aprovechamiento y en la reducción de los costos de prestación del servicio público de aseo y en la protección del patrimonio ambiental urbano-regional, urbano y rural (Salcedo Caicedo, 2004). El plan maestro es importante porque involucra entidades públicas y privadas para que realicen proyectos que conlleven al manejo adecuado de los residuos sólidos desde la fuente y es allí donde entran a formar parte las instituciones educativas, solucionando las problemáticas ambientales de su entorno y motivando a la comunidad.

CAPÍTULO III:

DISEÑO METODOLÓGICO

Las actividades presentadas en ésta tesis se desarrollaron por medio de la observación para luego pasar a planear, hacer, verificar y actuar; los estudiantes observaron su entorno y tuvieron la oportunidad de ver películas, videos, textos y revistas para sacar conclusiones sobre la problemática ambiental que existe en el colegio, debido al inadecuado manejo que se hace de los residuos sólidos y así puedan valorar la necesidad de tener un ambiente sano para que ellos mismos también planteen estrategias para solucionar la problemática en la institución y que se proyecte a sus espacios cotidianos. Además, los estudiantes manipularon algunos residuos sólidos reciclables y elaboraron diferentes cosas y/o alternativas útiles para la conservación de los recursos naturales y se realizaron evaluaciones formativas periódicamente.

3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La investigación acción proviene del autor Kurt Lewin y fue utilizado por primera vez en 1944. Describía una forma de investigación que podía liar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondieran a los problemas sociales de entonces. Mediante la investigación acción, Lewin argumentaba que se podían lograr en forma simultánea avances teóricos y cambios sociales, a través de las tres etapas del cambio social: descongelación, movimiento, recongelación, cuyo proceso consiste en: “1) insatisfacción con el actual

estado de cosas, 2) identificación de un área problemática, 3) identificación de un problema específico a ser resuelto mediante la acción, 4) formulación de varias hipótesis, 5) selección de una hipótesis, 6) ejecución de la acción para comprobar hipótesis, 7) evaluación de los efectos de la acción, 8) generalizaciones”. (Lewin 1973, citado por Valle Delgado, 2006).

La investigación acción es el proceso de reflexión por el cual en un área problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio, en primer lugar, para definir con claridad el problema; en segundo lugar para especificar un plan de acción. Luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada. Por último, los participantes reflexionan, explican los progresos y comunican estos resultados a la comunidad de investigadores de la acción.

Una particularidad importante de la investigación acción es el hecho de que los resultados se prueban en la realidad, las experiencias que resultan en el campo social proporcionan las informaciones acerca de los procesos históricos. En otras palabras, empieza un ciclo nuevo de la investigación acción cuando los resultados de la acción común se analizan, por medio de una nueva fase de recolección de información. Luego el discurso acerca de las informaciones se comienza con la etapa de elaborar orientaciones para los procesos de acción o las modificaciones de los procesos precedentes (Valle Delgado, 2006).

La investigación acción usualmente es de tipo descriptivo y exploratorio ya que busca profundizar en la comprensión del problema sin posturas ni definiciones previas (efectuar un buen diagnóstico) y después de dicha comprensión proceder a formular una acción apropiada para abordar el problema identificado, cuya solución deberá verse reflejado en los resultados finales. Adicionalmente, ésta investigación tiene una raíz epistemológica globalmente llamada cualitativa. Por tanto, se ajusta a los rasgos típicos de estudios generados en este paradigma (normalmente se asocia exclusivamente investigación acción con el paradigma interpretativo (o cualitativo), no obstante, también existe una Investigación acción de corte cuantitativo, explicativo) (Murillo Torrecilla, 2010).

De acuerdo con todo lo expuesto anteriormente, la investigación acción es la metodología empleada durante el desarrollo del presente estudio, ya que estuvo centrada en la identificación y descripción de una problemática en particular de la Institución Educativa Gran Colombia, el aumento de la contaminación en sus instalaciones por el manejo inapropiado de los residuos sólidos y la ausencia de una cultura hacia el reciclaje. Adicionalmente, después de ésta etapa, se realizó una propuesta concreta para darle solución a esa problemática y se procedió a su implementación.

Durante la realización del proyecto basado en la investigación acción, se llevaron a cabo siguiendo los pasos propuestos por la teoría existente al respecto. En primer lugar y gracias a la experiencia de práctica de su autora y al personal docente de la institución, se efectuó la problematización, mediante la cual se determinó un problema práctico, en este caso la contaminación por el manejo inadecuado de los residuos sólidos en dicha institución, que presentaba incoherencias entre lo que se esperaba y lo que en la realidad ocurría. Luego en la etapa de diagnóstico se recopiló evidencia que confirmó las hipótesis y la problemática identificada inicialmente, mediante la técnica de observación, encuestas con algunos padres de familia y estudiantes de la Institución, la tabulación de dichos instrumentos y el análisis de los resultados, los cuales a grandes rasgos arrojaron un aumento en la contaminación por residuos sólidos en las instalaciones de la Institución y el interés de los entrevistados por participar de procesos de reciclaje y del cuidado ambiental en este lugar por medio del acompañamiento de personal capacitado para ello.

Una vez se obtuvieron los resultados del diagnóstico, se plantearon las posibles alternativas para solucionar la problemática encontrada y de estas, se definieron aquellas que mejor abordarán no sólo lo referente al manejo de residuos, sino también al reciclaje y para crear una cultura de preservación, cuidado y conservación del medio ambiente en general. Se aplicó las acciones previamente definidas, en apoyo con los estudiantes, docentes y personal directivo de institución, quienes estuvieron receptivos y dispuestos a ayudar en todo el proceso. Al finalizar se realizó la correspondiente evaluación, teniendo en cuenta el estado en que se encontraban las instalaciones y la implementación del reciclaje en dicho lugar, quince días después de haber efectuado las actividades propuestas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En la actualidad, la Institución Educativa Gran Colombia cuenta con 2054 estudiantes, pero no cuenta con un estudio estructurado tal que permita arrojar datos estadísticos fijos; sin embargo es de anotar que se hallan presentes grupos poblacionales pertenecientes a los estratos 0, 1 y 2. Algunos se encuentran afiliados al SISBEN, ya que son en su mayoría hijos de empleados, trabajadores independientes, madres cabeza de familia, etc. que no cuentan con servicios de salud en el sistema contributivo.

A través del proceso de matrícula ha sido posible identificar que gran parte de la población estudiantil provienen de familias monoparentales, encontrándose generalmente la madre como autoridad del hogar, otros con el padre o los abuelos y en algunos casos al cuidado de otras personas puesto que sus padres han viajado al exterior. Sólo en un 10% se puede hablar de hogares conformados por el padre, la madre y los hermanos. De igual forma se han presentado casos donde es posible detectar violencia intrafamiliar, (agresión física, abusos, maltrato emocional y psicológico). Las madres y/o padres de los estudiantes demuestran bajo nivel educativo, agregado también a las dificultades socioeconómicas las cuales se presentan en la mayoría de la población.

Los docentes de la Institución son muy capacitados para desarrollar sus labores; ya que todos son aptos en sus respectivas asignaturas, poseen muchas herramientas y estrategias para realizar su trabajo y es de agregar que la mayoría cuenta con un gran interés en la comunidad, lo que indica que cuenta con un personal altamente calificado.

Para el desarrollo de la propuesta ambiental del presente proyecto, se seleccionó del grado noveno (9-1 y 9-2) de la Sede Central de la institución educativa Gran Colombia la muestra con la cual se realizó el diagnóstico de la situación, correspondiente a sus 73 estudiantes, entre hombres y mujeres con su respectivo padre o madre (solo uno). Este grado se escogió con la finalidad de ir empezando a abarcar la jornada de la mañana, además debido a la problemática que se ve diariamente en cuanto a la acumulación de los residuos sólidos y a la falta de pertenencia que demuestran estos grados en específico, así mismo a la poca disciplina ya que es una problemática presente. Y en cuanto al número de docentes,

se eligieron 20 de ellos, quienes dictan diversas clases en los grados de secundaria.

3.3. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

Las herramientas que se utilizaron para recopilar la información requerida para desarrollar la investigación sobre cómo fortalecer valores que conlleven a la protección y mejoramiento ambiental en los estudiantes y la comunidad educativa, fueron: el cuestionario y la observación; con la aplicación de una encuesta que se les realizó a los estudiantes del grado 9-1 y 9-2 mencionados anteriormente y sus acudientes y a los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia.

3.3.1. La observación.

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se obtiene el mayor número de datos. Existen dos clases de observación: La observación no científica y la científica. La diferencia básica entre una y otra está en la intencionalidad: Observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso; el investigador sabe que es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Observar no científicamente significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa.

Para efectos de la presente investigación, se utilizó la observación científica ya que la intencionalidad fue clara: Identificar el comportamiento de los estudiantes y el personal de la Institución en cuanto al manejo de los residuos y las actividades de educación ambiental realizadas. Asimismo, se empleó para evaluar los resultados obtenidos con las acciones ejecutadas durante dicha intervención. Como apoyo a este proceso, se utilizaron fichas y fotografías, con las cuales se corroboraron las acciones desarrolladas y los resultados alcanzados.

3.3.2. Cuestionario.

En cuanto a este instrumento, se seleccionó por ser un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve y en este caso en particular su propósito fue diagnosticar las necesidades de orientación individual y grupal de los estudiantes, para buscar identificar y responder a los llamados educativos de los alumnos; para ello se les orientó a desarrollar su capacidad de intervenir en el proceso educativo con técnicas, estrategias y metodologías apropiadas a sus necesidades.

Los cuestionarios, tanto para los estudiantes (ver Anexo A, B) y acudientes (ver Anexo C, D) como para los docentes (ver Anexo E, F), estuvieron constituidos por preguntas restringidas o cerradas de selección múltiple, ya que se les solicitó respuestas breves, específicas y delimitadas a los participantes a partir de una serie de alternativas propuestas en cada una de ellas. Además, se diseñaron con base en algunos conceptos y valores que se observaron de los estudiantes con respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, su relación con los recursos naturales, la contaminación y la necesidad de obtener un ambiente sano en el aula de clase y su entorno.

Después de diseñar el cuestionario tentativo a ser utilizado durante la recolección de la información, se procedió a su respectiva validación, es decir la entrega de dicho material a una cantidad reducida de los participantes seleccionados, en este caso se eligieron 20 estudiantes de la muestra previamente determinada, Con dicha acción se comprobó que en términos generales los cuestionarios respondían a cabalidad con el propósito de identificar el comportamiento y la percepción de todos los involucrados con respecto al manejo de los residuos sólidos, la contaminación de las instalaciones educativas, la educación ambiental, entre otros temas vitales para determinar las acciones a realizar. Pero se encontró una falencia en cuanto a su ordenamiento interno ya que se presentaban incoherencias entre una pregunta y otra, para lo cual se organizó en algunos casos, partiendo de información general sobre practicas desde el hogar y en otros, teniendo en cuenta aquellas preguntas sobre las prácticas personales del encuestado pasando a las relacionadas con otras personas diferentes como sucedió con el cuestionario de los acudientes.

Por medio de la información que este instrumento arrojó, se pudo más fiel y profesionalmente, diagnosticar y responder a las necesidades educativas individuales y/o colectivas de los estudiantes y optimizando de este modo su desempeño en el proceso educativo; especialmente con la problemática identificada dentro y fuera del salón, respecto al manejo de los residuos sólidos.

3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

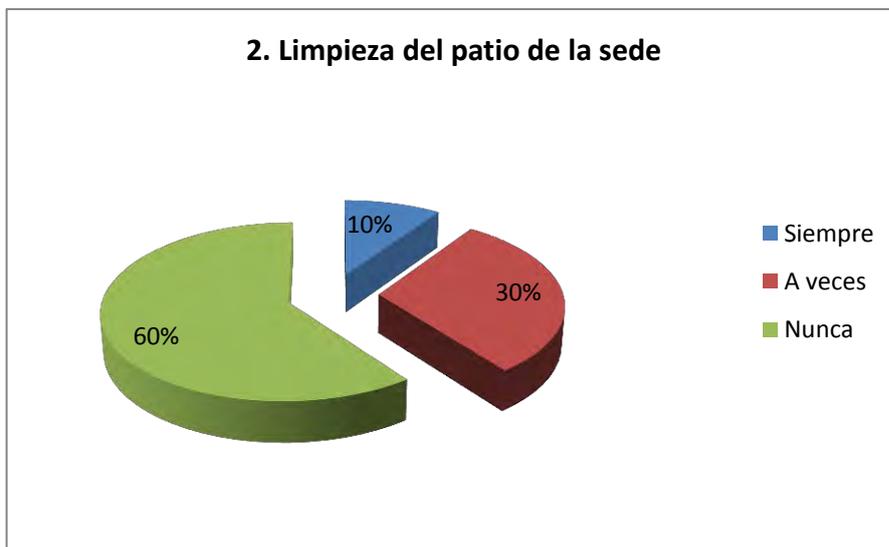
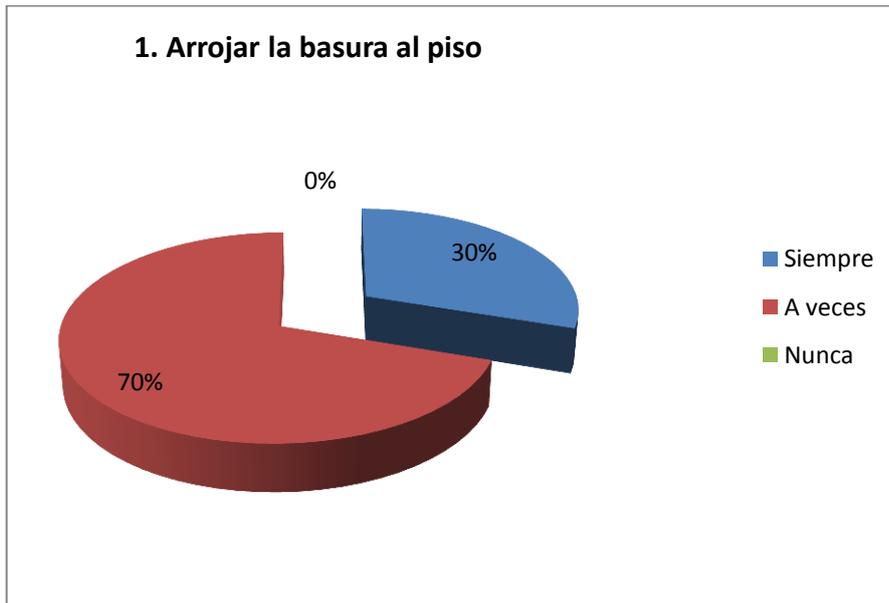
Para el análisis de los resultados se tomaron el total de las encuestas y los cuestionarios realizados, teniendo en cuenta el tamaño de las muestras antes mencionadas, así: 73 estudiantes y acudientes y 20 docentes. Dichos resultados se presentan a continuación mediante tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.

3.4.1. Análisis de resultados de la encuesta a estudiantes

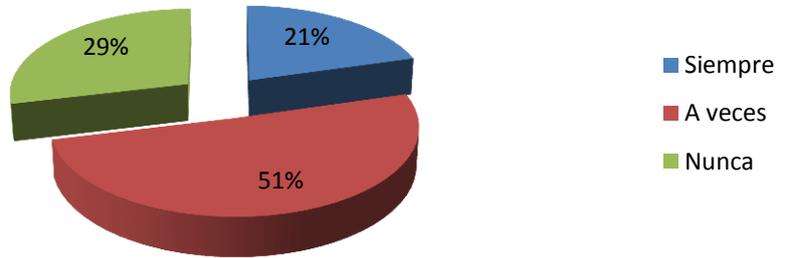
Tabla 1.
Resultados de la encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia.

Preguntas	1. ¿Arroja la basura al piso?		2. ¿Permanece limpio el patio de la sede?		3. ¿Ayuda a mantener el aula de clase limpia?		4. ¿Colabora en las campañas de aseo general de la sede?	
	ni	fi	ni	fi	ni	fi	ni	fi
Siempre	22	30%	7	10%	15	21%	0	0%
A veces	51	70%	22	30%	37	51%	48	66%
Nunca	0	0%	44	60%	21	29%	25	34%
TOTALES	73	100%	73	100%	73	100%	73	100%

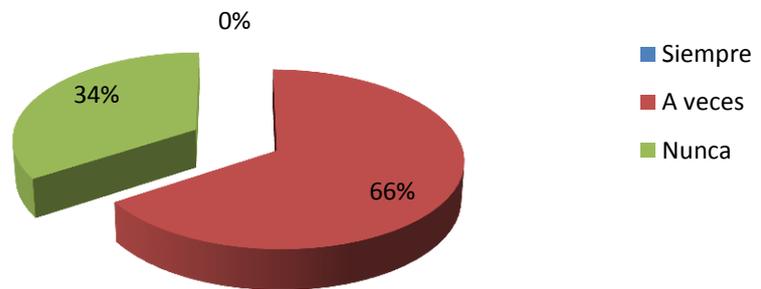
Gráfica 1.
Resultados de las encuestas a los estudiantes.



3. Ayuda para mantener el aula de clase limpia



4. Colaboración en las campañas de aseo general de la sede?



Con la encuesta a los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia se evidencia que un 70% de los estudiantes no arroja la basura al piso; pero un 30% si, lo que hace que los espacios donde los estudiantes permanecen, no puedan estar completamente limpios y agradables para todos. Según los porcentajes es indudable además que el patio de la sede central permanece limpio solo en un 10%, lo que lleva a pensar que los estudiantes tiran la basura al piso y que muy pocas veces la echan en el lugar apropiado. Un 50% de los estudiantes les gusta y ayudan a mantener el salón de clases limpio, pero el otro 50% no está comprometido con mantener un ambiente agradable en su entorno y por eso el salón permanece sucio. Y se nota que muy pocos estudiantes colaboran en las campañas de aseo y muchos de ellos, el 34% no le interesa mantener los espacios limpios de la sede, ni valorar su importancia.

3.4.2. Análisis de resultados de la encuesta a madres y/o padres.

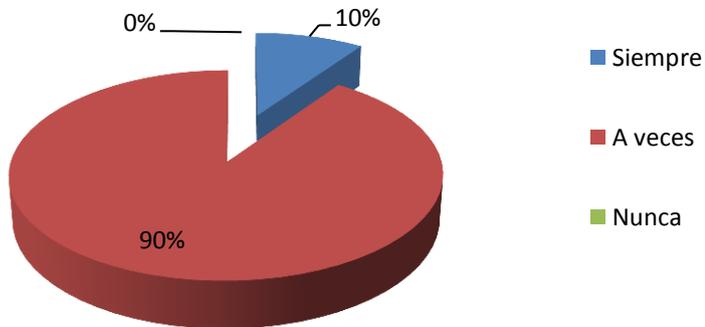
Tabla 2.
Resultados de las encuestas a los padres y/o madres de familia.

Preguntas	1. ¿Todos los espacios de la casa permanecen limpios?		2. ¿Arrojas residuos sólidos a la calle?		3. ¿Mezcla el vidrio y el papel con el resto de la basura?		4. ¿Concientiza a sus hijos para que mantengan todos los espacios limpios?	
	ni	fi	ni	fi	ni	fi	ni	fi
Xi								
Siempre	73	100%	7	10%	7	10%	59	81%
A veces	0	0%	66	90%	66	90%	7	10%
Nunca	0	0%	0	0%	0	0%	7	10%
TOTALES	73	100%	73	100%	73	100%	73	100%

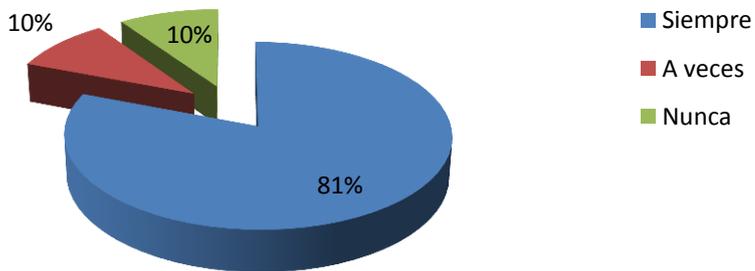
Gráfica 2.
Resultados de las encuestas a los padres y/o madres de familia.



3. ¿Mezcla del vidrio y el papel con el resto de la basura



4. Concientización a los hijos para mantener todos los espacios limpios



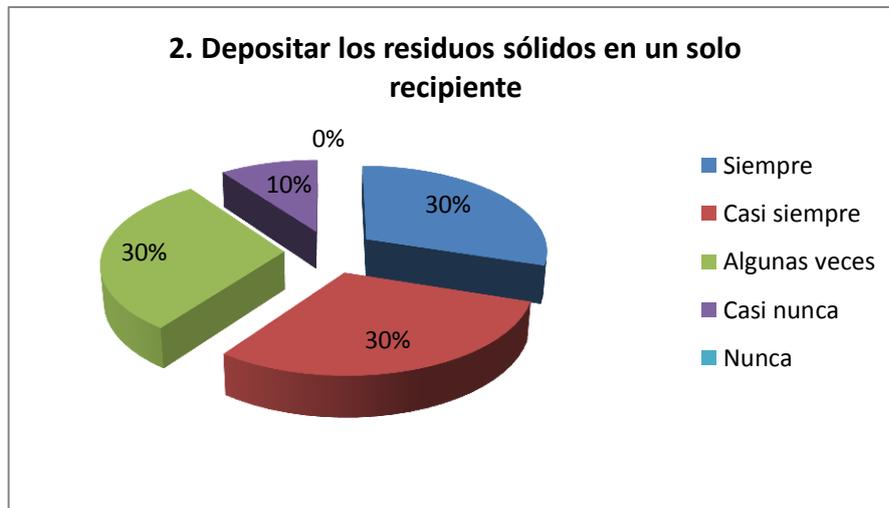
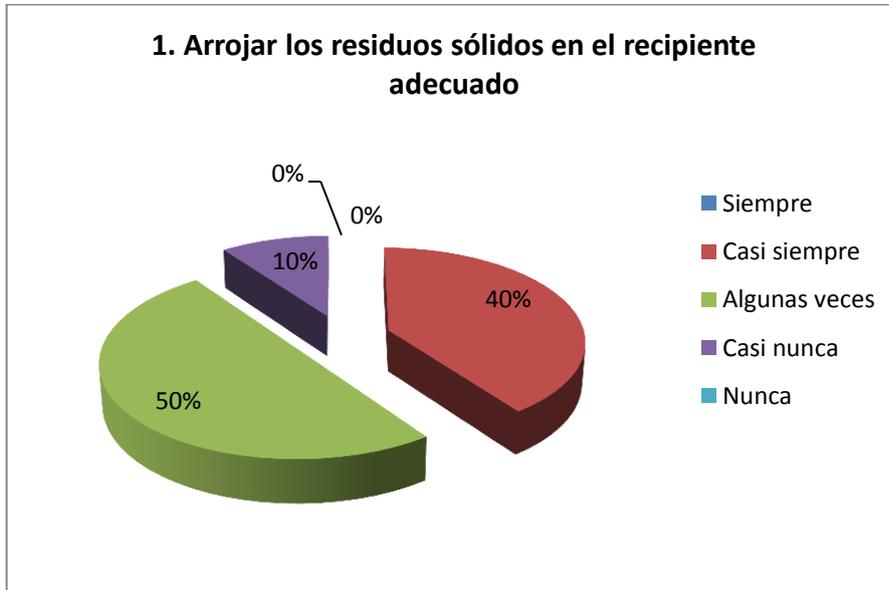
Según la encuesta a madres y/o padres de familia, al 100% les gusta tener los espacios de sus casas limpios; algo que se podría reflejar en sus hijos y en la institución educativa, pero no se cumple. El 90% de los padres de familia a veces son conscientes de tener su municipio limpio; pero si les agrada tener su casa limpia, por lo que se evidencia que poco valoran la importancia de un ambiente sano y agradable. Las madres y/o padres en un 90% mezclan el vidrio y el papel con los residuos no reciclables; lo que hace notar que muy pocas veces reciclan o separan los desechos orgánicos de los inorgánicos. Y un 80% de las madres y/o padres si concientizan a sus hijos para que mantengan su entorno limpio; aunque no se noten en el aula de clase, ni en el patio de descanso.

3.4.3. Análisis de resultados de la encuesta a Docentes

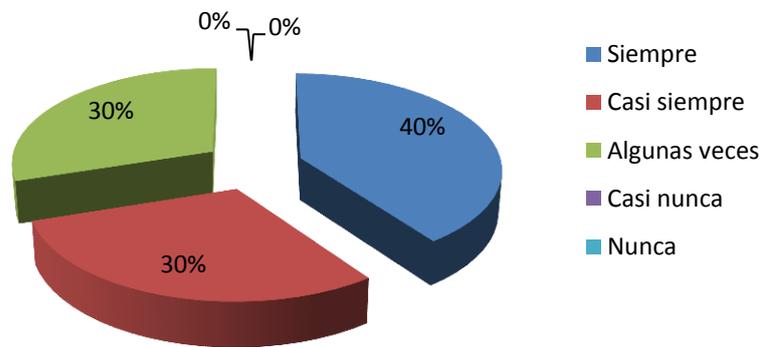
Tabla 3.
Resultados de las encuestas a los Docentes.

Preguntas	1. ¿Arroja los residuos sólidos en el recipiente adecuado?		2. ¿Deposita los residuos sólidos en un solo recipiente?		3. ¿Valora la importancia del buen manejo de los residuos sólidos?		4. ¿Participa activamente de las campañas de aseo?		5. ¿Promueve actividades para mejorar el ambiente?	
	ni	fi	ni	fi	ni	fi	ni	fi	ni	fi
Siempre	0	0%	6	30%	8	40%	2	10%	2	10%
Casi siempre	8	40%	6	30%	6	30%	10	50%	12	60%
Algunas veces	10	50%	6	30%	6	30%	2	10%	2	10%
Casi nunca	2	10%	2	10%	0	0%	4	20%	2	10%
Nunca	0	0%	0	0%	0	0%	2	10%	2	10%
TOTALES	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

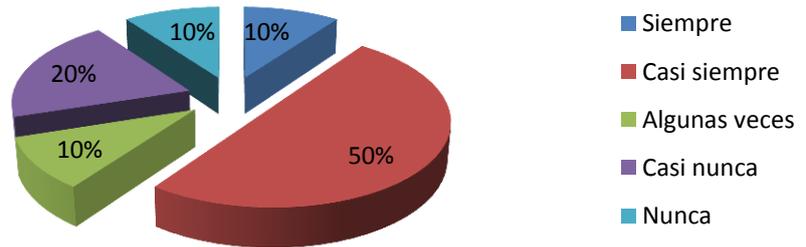
Gráfica 3.
Resultados de las encuestas a los Docentes de la Institución.



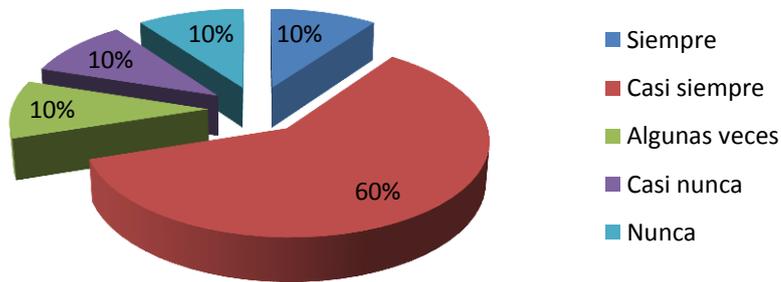
3. Valoración sobre la importancia del buen manejo de los residuos sólidos



4. Participación activa de las campañas de aseo



5. Promoción de actividades para mejorar el ambiente

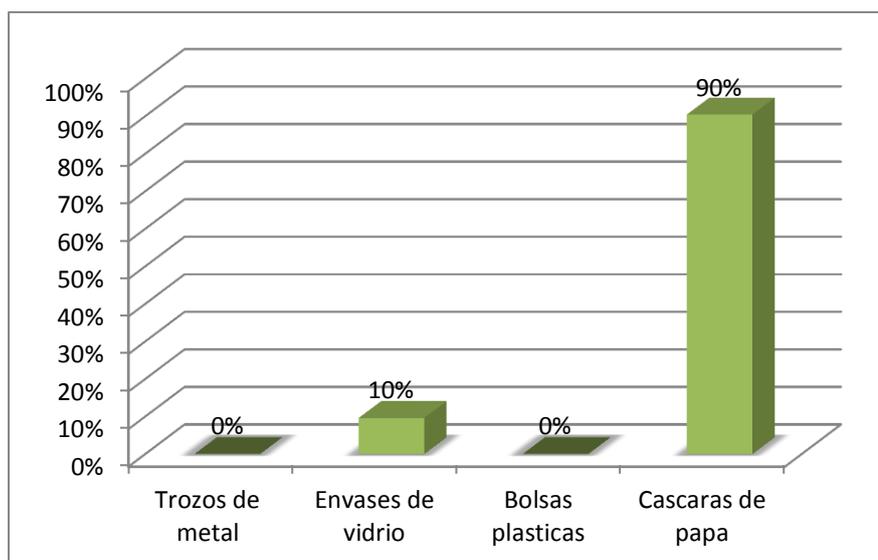


En la encuesta a los docentes se evidencia que un 90% no es muy responsable del buen manejo que se debe dar a los residuos sólidos; ya que casi siempre o algunas veces los arrojan en el recipiente adecuado, lo que indica también que no separan los desechos orgánicos de los inorgánicos y un 10% casi nunca hace lo adecuado. La muestra de la encuesta indica que en un 90% los maestros no hacen un buen manejo de los residuos sólidos desde la fuente; ya que no se hace la separación adecuada porque al parecer solo utilizan un tarro o bolsa para toda la basura en general. Los maestros valoran en su mayoría la importancia del buen manejo que se le debe dar a los residuos sólidos, pero de acuerdo a las respuestas anteriores parece que no lo aplican en la vida cotidiana. Además, los maestros valoran el medio ambiente, pero solo el 50% está bien seguro de participar en las campañas de aseo y los demás lo hacen muy poco o nunca. Y en un 60% los maestros promueven actividades para mejorar el medio ambiente, respuesta que coincide con la pregunta anterior en donde los maestros también participan de ellas. Un 20% casi nunca y nunca participa, mientras que un 10% siempre lo hacen para ayudar a mejorar el ambiente escolar.

3.4.4. Análisis de los resultados del cuestionario a estudiantes

3.4.4.1. Son residuos orgánicos

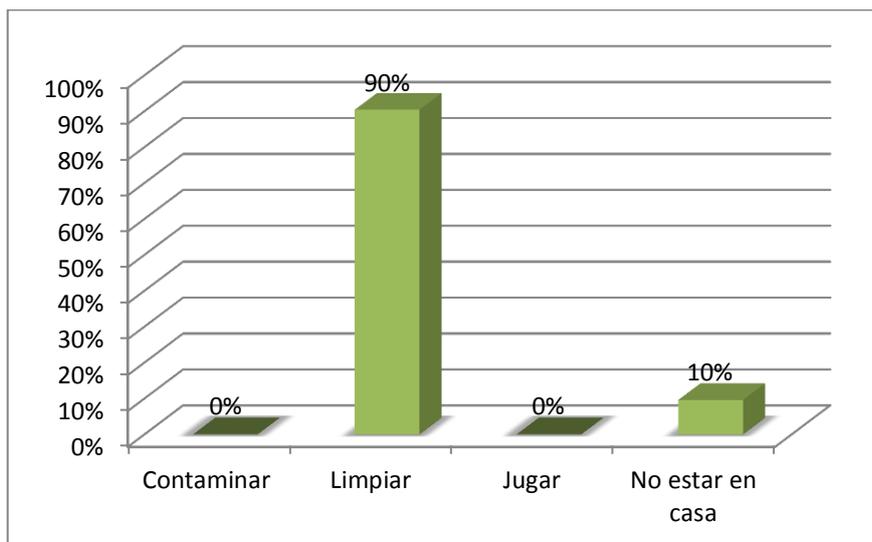
Xi	ni	fi
Trozos de metal	0	0%
Envases de vidrio	7	10%
Bolsas plásticas	0	0%
Cascaras de papa	66	90%
TOTALES	73	100%



En un 90% los estudiantes de 9°, tienen conocimientos sobre desechos orgánicos y un 10% todavía confunde los desechos orgánicos; lo que indica que se deben desarrollar actividades para superar dicha dificultad en estos estudiantes, fomentando de éste modo la preservación y cuidado del medio ambiente.

3.4.4.2. La utilidad de las campañas de aseo.

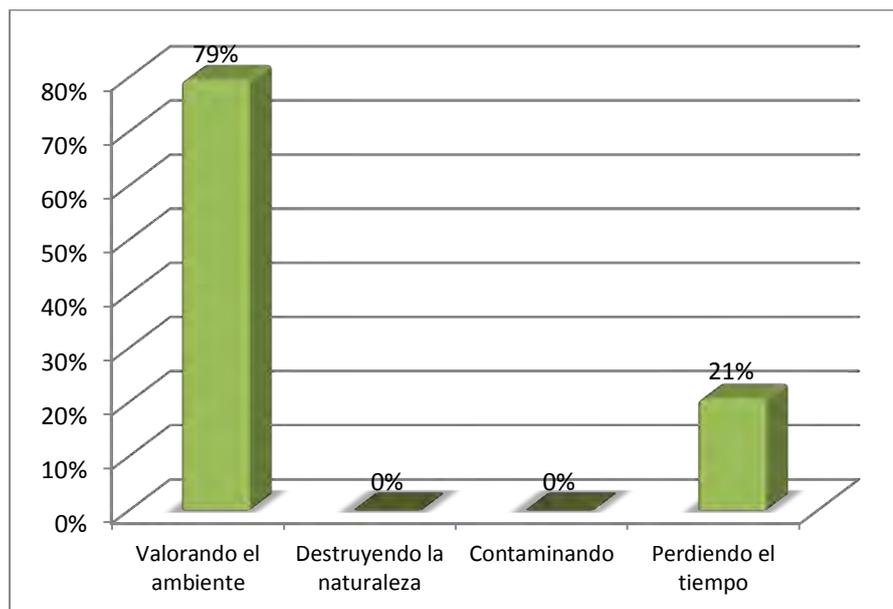
Xi	ni	fi
Contaminar	0	0%
Limpiar	66	90%
Jugar	0	0%
No estar en casa	7	10%
TOTALES	73	100%



Un 90% de los estudiantes tienen claro para que sirven las campañas de aseo en la institución, mientras que un 10% creen que son para jugar, lo que lleva a pensar que a estos jóvenes de 9° no se motivan a tener su salón o su sede educativa limpia y agradable, porque están demasiado confundidos.

3.4.4.3.Efectos al mantener limpio el entorno.

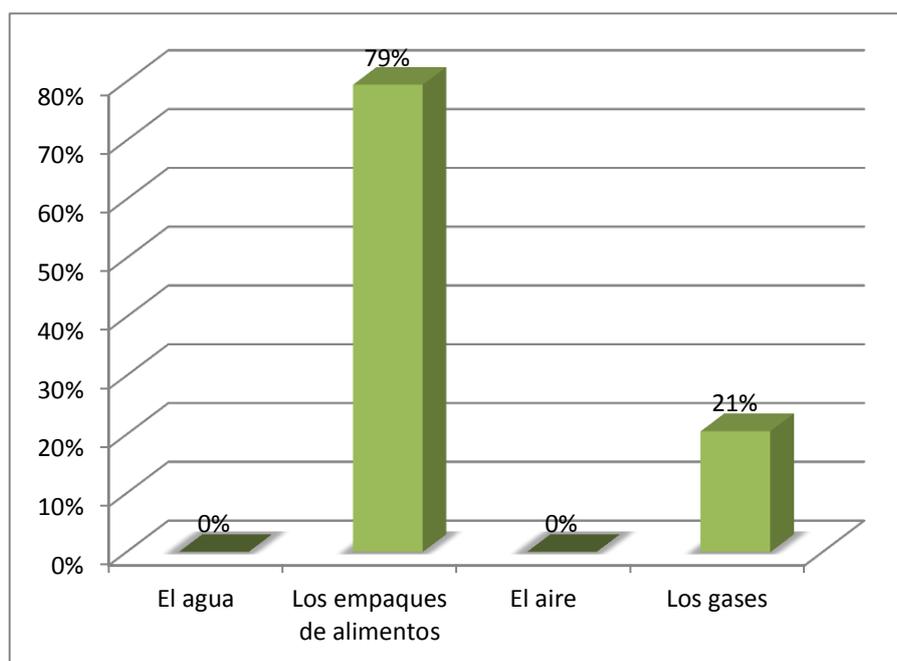
Xi	ni	fi
Valorando el ambiente	58	79%
Destruyendo la naturaleza	0	0%
Contaminando	0	0%
Perdiendo el tiempo	15	21%
TOTALES	73	100%



Los estudiantes de 9° en un 80% saben y están conscientes de que mantener limpio el entorno es valorar el ambiente sano y agradable, para la sociedad y para ellos mismos; en cambio un 20% creen que es perder el tiempo y muy posiblemente estos jóvenes son los que no les agrada mantener sus espacios limpios o no les interesa, debido en cierta medida por la falta de claridad sobre los conceptos de educación ambiental.

3.4.4.4. Son residuos sólidos.

Xi	ni	fi
El agua	0	0%
Los empaques de alimentos	58	79%
El aire	0	0%
Los gases	15	21%
TOTALES	73	100%

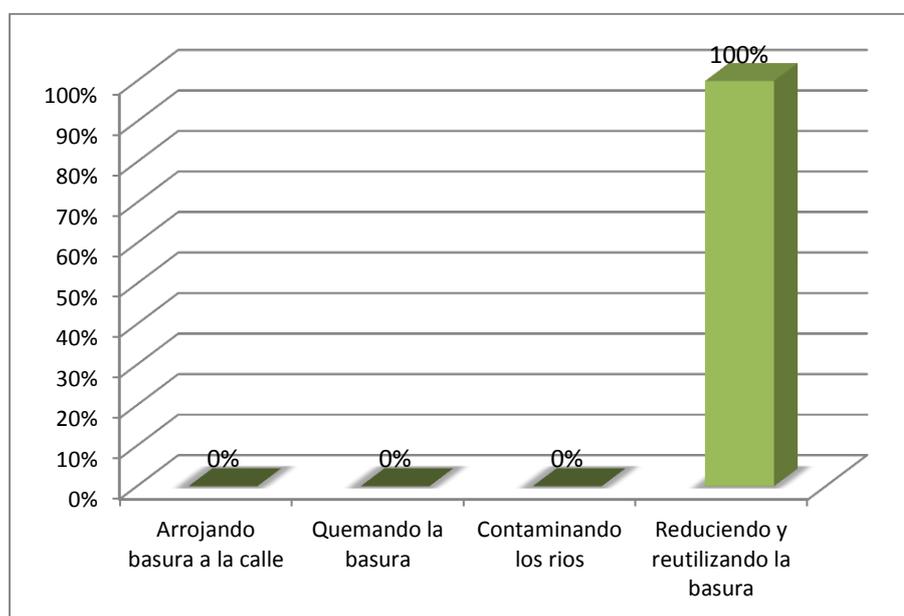


El 80% de los estudiantes tienen claro lo que son residuos sólidos, mientras que un 20% de ellos, no tienen muy claro el concepto y por eso es importante desarrollar actividades que permitan a los estudiantes clasificar y distinguir los residuos; acciones fundamentales para iniciar procesos de educación ambiental y la participación de programas para reducir la contaminación y el manejo de adecuado de los residuos sólidos.

3.3.5. Análisis de resultados del cuestionario a Madres y/o padres de familia.

3.3.5.1. Prácticas para mejorar el ambiente.

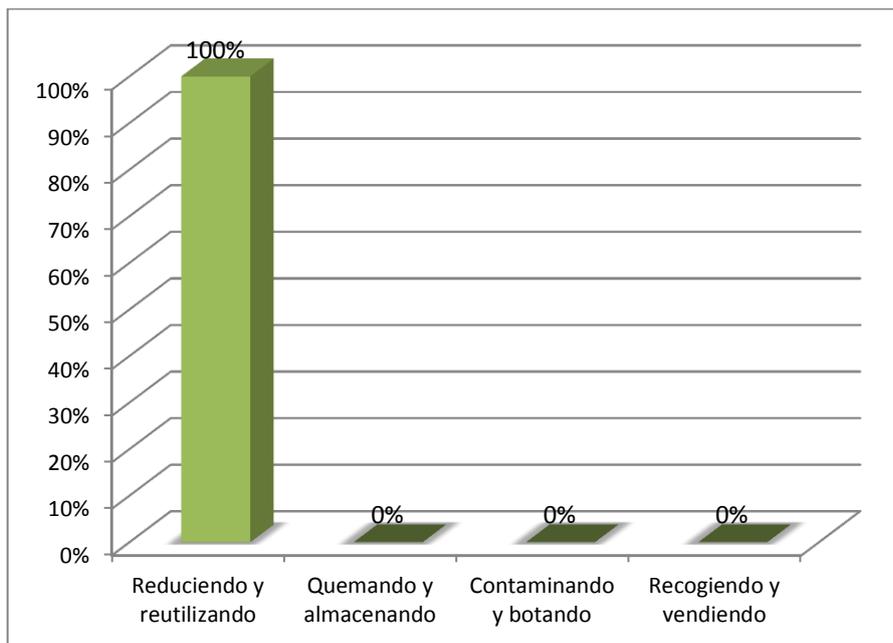
Xi	ni	fi
Arrojando basura a la calle	0	0%
Quemando la basura	0	0%
Contaminando los ríos	0	0%
Reduciendo y reutilizando la basura	73	100%
TOTALES	73	100%



Las madres y/o padres de familia en un 100% tienen muy claro cómo mejorar el ambiente; pero de acuerdo a las respuestas de la encuesta, les falta aplicar estos conceptos con sus hijos y con su entorno.

3.3.5.2. Beneficios de reciclar los residuos sólidos.

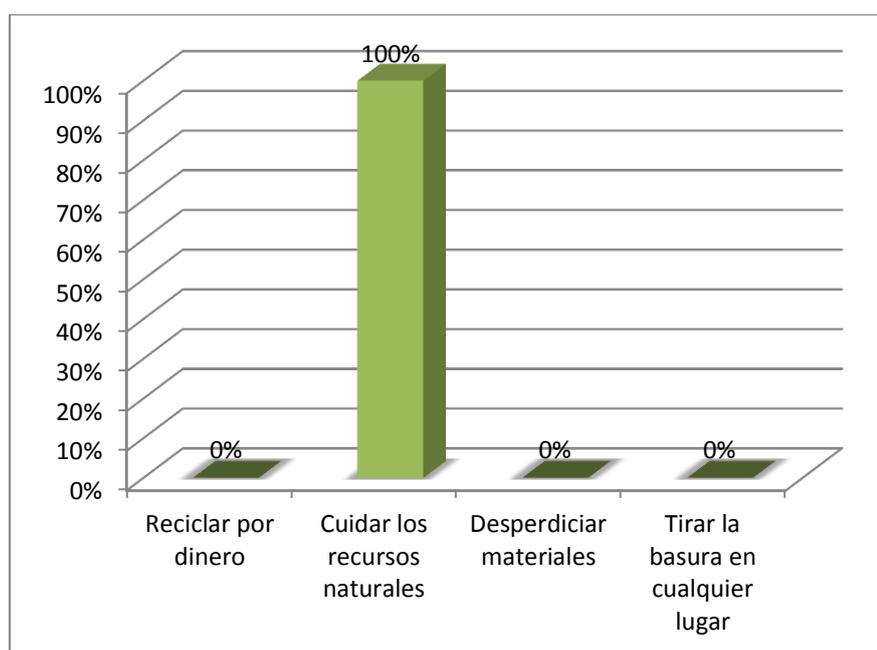
Xi	ni	fi
Reduciendo y reutilizando	73	100%
Quemando y almacenando	0	0%
Contaminando y botando	0	0%
Recogiendo y vendiendo	0	0%
TOTALES	73	100%



Se puede observar que las madres y/o padres manejan muy bien los conceptos sobre reciclar y residuos sólidos, por lo cual sería conveniente que se pudieran integrar sus aportes en la educación ambiental de sus hijos.

3.3.5.3. Significado de Valorar el medio ambiente

Xi	ni	fi
Reciclar por dinero	0	0%
Cuidar los recursos naturales	73	100%
Desperdiciar materiales	0	0%
Tirar la basura en cualquier lugar	0	0%
TOTALES	73	100%

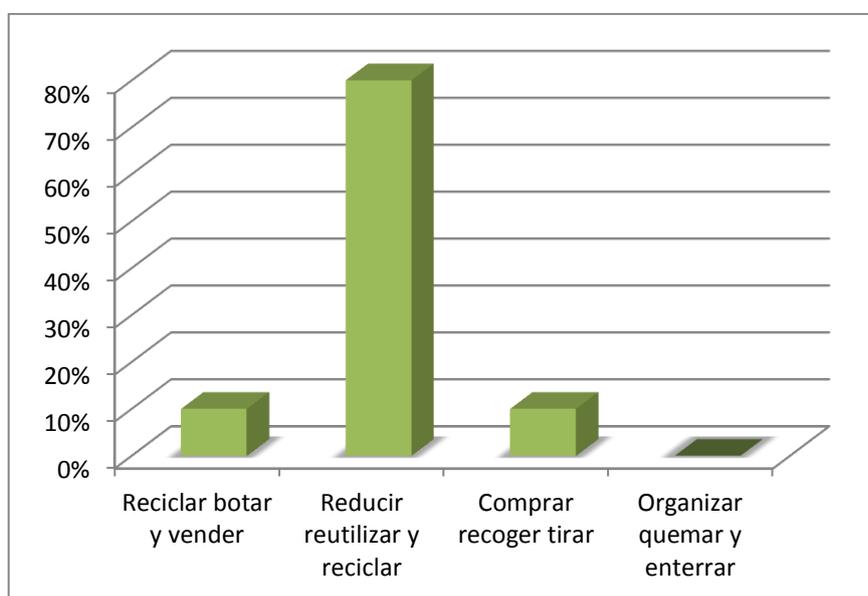


Se demuestra que las madres y/o padres de familia en un 100% tienen conocimiento de cómo valorar el medio ambiente; aunque lo más importante debe ser que lo apliquen para beneficio de su entorno social.

3.3.6. Análisis de los resultados del cuestionario a Docentes

3.3.6.1. El tratamiento de los residuos sólidos

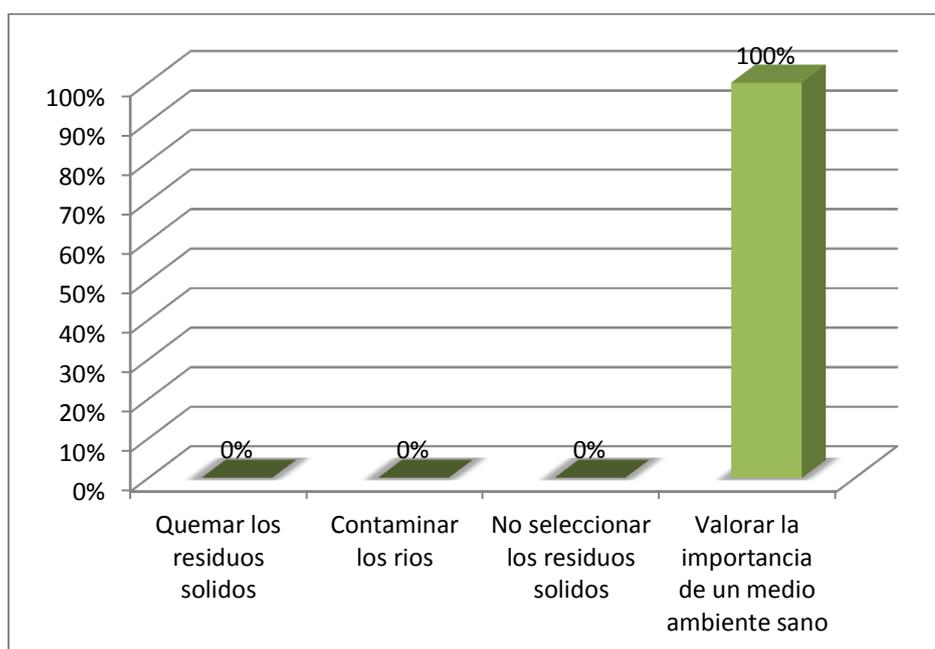
Xi	ni	fi
Reciclar, botar y vender	2	10%
Reducir, reutilizar y reciclar	16	80%
Comprar, recoger, tirar	2	10%
Organizar, quemar y enterrar	0	0%
TOTALES	20	100%



En un 80% los profesores tienen conocimiento de lo que se debe hacer con los residuos sólidos, mientras que un 20% todavía tienen una idea errónea de ellos; ya que creen que solo se pueden tirar, vender o comprar. Al parecer es importante que se realicen actividades de manejo adecuado de residuos sólidos desde la docencia para que así se pueda reflejar en los estudiantes.

3.3.6.2. Factores que ayudan a mejorar el ambiente.

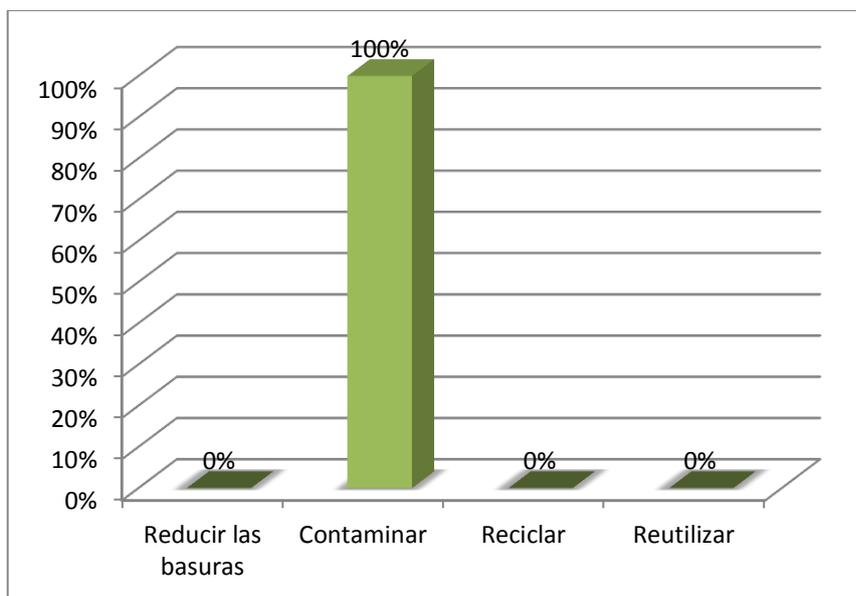
Xi	ni	fi
Quemar los residuos sólidos	0	0%
Contaminar los ríos	0	0%
No seleccionar los residuos sólidos	0	0%
Valorar la importancia de un medio ambiente sano	20	100%
TOTALES	20	100%



El 100% de los maestros contestó acertadamente, lo que indica que existe conciencia de la importancia de cuidar el medio ambiente y que se deben tomar medidas prácticas en la institución.

3.3.6.3. Consecuencias del manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Xi	ni	fi
Reducir las basuras	0	0%
Contaminar	20	100%
Reciclar	0	0%
Reutilizar	0	0%
TOTALES	20	100%



Los docentes en un 100% son conscientes de la necesidad de hacer un buen manejo de los residuos sólidos para evitar la contaminación; pero también es importante que lo apliquen en cada una de sus asignaturas para que se desarrollen actividades con la comunidad educativa en pro de un ambiente sano y agradable.

3.4. DIAGNÓSTICO

Las herramientas que se utilizaron para recopilar la información necesaria para verificar la existencia en la institución educativa Gran Colombia de problemáticas relacionadas con el manejo de las basuras que se producen en su interior, fueron acertadas, ya que con las mismas se pudo establecer que los estudiantes, madres y/o padres y docentes manejan en un gran porcentaje la teoría y los conceptos básicos sobre residuos sólidos y su impacto al medio ambiente, sin embargo, se notó con la encuesta que en algunos casos no los aplican y en otros, los practican constantemente aunque con una frecuencia notablemente reducida; lo que significa que en la práctica se valoran muy poco los recursos naturales y un ambiente sano. Es evidente que permanece la idea de la inagotabilidad de los recursos, ya que la problemática más que reconocer que se debe actuar para dar un buen manejo a los residuos sólidos que se producen dentro de la institución y que se debe aplicar en todas las esferas de la vida y desde diferentes enfoques; lo que expone es las insuficientes acciones que se realizan para conservar y proteger dichos recursos.

Algunas de las fortalezas identificadas en la institución educativa Gran Colombia es que cuenta con un personal docente altamente calificado que está trabajando para implementar continuamente el proyecto de educación ambiental estipulado en los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional; aunque por el momento, se ha hecho muy poco sobre la problemática de los residuos sólidos. Los estudiantes en su mayoría les agrada participar de las diferentes actividades de ornato y embellecimiento de su institución y a pesar de los pocos recursos que se tienen para dichas actividades, son comprometidos y consientes de la necesidad del cambio en algunos hábitos de aseo dentro y fuera del aula de clase; además la institución cuenta con implementos de aseo y varios contenedores donde se arroja la basura sin clasificar.

Algunas de las principales debilidades que se presentan en la institución, al respecto, son: la falta de compromiso de algunos profesores con los proyectos ambientales que se desarrollan, la falta de participación y concientización de la mayoría de los estudiantes, especialmente en los grados superiores, como es el caso del grado 9°, que son muy apáticos con la higiene de su salón y del uso apropiado de los

contenedores de basura, ya que no se realiza la clasificación apropiada de los residuos sólidos.

En la institución se presentan además algunas amenazas como: las compras de productos con demasiado envoltorio, compra de bebidas en envases no recuperables, la contaminación ambiental en los alrededores de la institución: ruido, residuos sólidos, ventas callejeras de alimentos que no cuentan con las normas mínimas de higiene, el polvo debido a que la galería satélite se encuentra ubicada contigua a la institución; entre otras.

Se vive en una sociedad de consumo en la que se generan muchos residuos; incluso se tiene la cultura de usar y tirar, muy poco de reutilizar, reciclar y reducir, por lo anterior se están generando efectos que contribuyen a la contaminación del entorno de la institución, provocando: suciedad, mal aspecto, olores molestos, proliferación de roedores, cucarachas, moscas, mosquitos, etc.

En el grado noveno de la Institución Gran Colombia se necesita enfatizar más en los aspectos prácticos sobre el manejo de los residuos sólidos al interior de ella; además que los estudiantes entiendan y valoren la necesidad sentida por todos de tener un ambiente sano, agradable para la sana convivencia, con estímulos ambientales para toda la comunidad educativa, que se proyecte a sus hogares y en general al Municipio de Guadalajara de Buga (Valle). Es importante desarrollar propuestas con los estudiantes, madres y/o padres sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos, para que se puedan reutilizar, reciclar y reducir por medio de actividades prácticas que lleven a todos a valorar y proteger el ambiente y los recursos naturales.

CAPÍTULO IV:

PLAN DE ACCIÓN

Mediante los resultados obtenidos con las encuestas y los cuestionarios desarrollados con los estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Gran Colombia, sus madres y/o padres y algunos docentes de la misma, se pudo evidenciar un amplio conocimiento sobre los efectos de la contaminación y el manejo inapropiado de los residuos sólidos, dentro y fuera de la institución, para el medio ambiente; así como los beneficios de realizar diversas prácticas para la protección y conservación de los recursos naturales, como la reutilización y separación de residuos. Sin embargo, se ha identificado una reducida participación, principalmente por parte de los estudiantes, en la puesta en práctica e implementación de medidas que contribuyan a disminuir la cantidad de residuos generados en las aulas de clase y en la institución en general y a conservar un ambiente saludable, libre de los incómodos efectos contaminantes que surgen en el entorno interno y externo por la proliferación de plagas, la suciedad, el polvo, entre otros.

Debido a lo anterior, a continuación se expone en detalle cada uno de los talleres realizados con los estudiantes de los grados, noveno 1 y 2 de la Sede Central de dicha institución, los cuales en términos generales, contribuyeron no sólo a mejorar el espacio físico de las aulas sino también a motivar a los estudiantes a ser participantes activos del cuidado del medio ambiente y del manejo de los residuos; todo ellos con una explicación previa de todas las acciones que pueden realizar para cumplirse dichos objetivos.

4.1. TALLER No. 1: RECICLANDO, ANDO.

4.1.1. Justificación.

Es muy importante desarrollar el presente taller con los estudiantes del grado 9° de la institución educativa “Gran Colombia” porque es necesario que adquieran los hábitos de higiene, responsabilidad y que aprendan a valorar los residuos sólidos que ellos mismos producen dentro y fuera del salón de clases, aplicándolo en los diferentes entornos en los que se desarrolla y en la vida diaria. Además, para que puedan ellos mismos crear espacios limpios y lograr una buena convivencia, en consonancia con la naturaleza, con los ambientes sanos que puedan disfrutar y mostrar ante toda la institución como ejemplo, para incentivar a los demás estudiantes a mejorar el manejo de los residuos sólidos.

Los estudiantes del grado 9° deben tener y realizar una buena clasificación de los residuos sólidos, para obtener beneficios en la elaboración de objetos o actividades lúdicas que les pueden servir para adquirir destrezas o competencias en su vida laboral en su entorno social y en la preservación de los recursos naturales; utilizando o consumiendo solo productos que son indispensables para su uso o que se puedan reciclar o reutilizar.

Es muy conveniente que los estudiantes apliquen las acciones y estrategias planteadas en la presente actividad para ayudar a evitar la contaminación ambiental, haciendo buen uso de los conocimientos adquiridos y de las experiencias con sus compañeros sobre la importancia de valorar el buen manejo de los residuos sólidos desde la fuente (casa, colegio), incentivándolos a compartir sus conocimientos con sus familiares y demás personas de la comunidad.

Tabla 4.
Tabla objetivos y las actividades realizadas

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades
Implementar didáctica lúdica que promueva la creatividad frente al uso de los residuos sólidos	1. Desarrollar estrategias lúdicas y recreativas que conlleven a mantener los espacios limpios dentro y fuera del aula de clase	1. Diseño de materas ecológicas 2. Elaboración de canastas 3. Concurso de murales 4. Carrera de obstáculos 5. Elaboración de figuras en origami o plegados
	2. Fomentar valores ambientales para el buen manejo de los residuos sólidos	6. Cuentos ecológicos 7. Concurso de carteleras 8. Caminata ecológica 9. Recuperación zona externa
	3. Generar espacios de reflexión crítica frente a la problemática ambiental	10. Lectura 11. Taller 12. Video

4.1.2. Descripción de la actividad.

Con esta actividad los estudiantes estarán en capacidad de valorar el medio ambiente reciclando, reutilizando y reduciendo todos los residuos sólidos que se generan en el aula de clase y fuera de ella; se les concientizó en respetar y preservar un ambiente sano para una buena convivencia con los demás y con su entorno social, solo así los estudiantes crecerán con la mentalidad de que es necesario luchar y contribuir individualmente, para salvar y conservar el planeta, ya que para eso hace falta solo voluntad, ganas y persistencia.

Para solucionar la problemática antes mencionada, se les explicó a los estudiantes, cómo seleccionar la basura y cómo depositarla y el proceso de separación de los residuos sólidos en los siguientes cinco grupos:

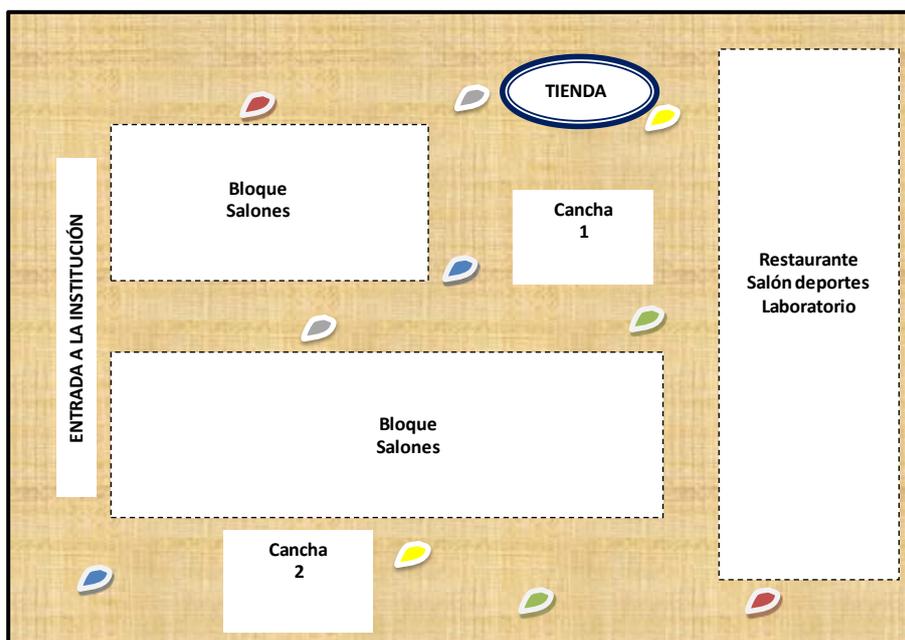
- Grupo 1: El de papel y cartón (tarro azul)
- Grupo 2: El de vidrio, cristal (tarro verde)
- Grupo 3: El de plástico (tarro amarillo)

- Grupo 4: El de restos de comida o desechos orgánicos (tarro gris)
- Grupo 5: El de otros más orientados (aceite, juguetes, pilas...) (tarro rojo)

Una vez los estudiantes recibieron dicha información, ellos mismos organizados en grupos, pintaron y adecuaron los recipientes de acuerdo con los colores propuestos y que posteriormente fueron ubicados en zonas específicas dentro de la sede principal de la institución (ver figura 7).

Adicionalmente, para la orientación de los estudiantes hacia la valoración de los residuos sólidos que se generan en el salón por medio de la pedagogía, la lúdica y la recreación, se realizaron trabajos con los materiales que se pueden reutilizar y/o reciclar, tales como: Materas con envases plásticos o de vidrio, plegados y/o origami, trabajos manuales y murales.

Figura 7.
Distribución de los contenedores para la basura pintados por los estudiantes.



Para la realización las acciones antes mencionada, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Talleres de reflexión alusivos a la tierra y al manejo adecuado de los residuos sólidos (inmersos en las clases de ciencias naturales).
- Lecturas de reflexión relacionadas con la conservación del medio ambiente (Formación e izadas de bandera).
- Concurso sobre cuentos ecológicos, carteleras, diseño de materas, murales (Inmerso en la Feria de la Ciencia).
- Videos sobre el manejo de los residuos sólidos, su degradación y concientización (Presentados en las clases de Ciencias Sociales).
- Caminatas ecológicas (desarrolladas con el Grupo ecológico de la institución).
- Actividades recreativas como carrera de obstáculos para seleccionar los residuos sólidos, etc. (actividad inmersa en la Semana de Interclases Deportiva).

Con las anteriores estrategias y acciones los estudiantes se concientizaron sobre la importancia de no arrojar la basura al suelo sino de hacerlo en los recipientes adecuados para ésta, de evitar los espacios sucios dentro y fuera del aula de clases. Y también de la importancia de tener un ambiente sano, de coadyuvar al cuidado de la naturaleza y en general del planeta. De acuerdo con lo mencionado previamente, el estudiante está capacitado para:

- Elegir con cuidado los productos que compra en el comercio, considerando las posibilidades de reutilizar, reciclar y reducir.
- Evitar comprar los productos con demasiado envoltorio.
- Reciclar o reutilizar las bolsas de tiendas y supermercados para envolver las basuras o llevarlas cuando salgan de compras.
- Reciclar y reutilizar los papeles utilizando ambas caras.
- Sacar fotocopias de doble faz.
- Utilizar con más frecuencia el tablero que los papeles.
- Acudir a talleres de reciclaje.
- Comprar bebidas en envases recuperables

- Difundir sus experiencias de reciclaje con amigos, compañeros y familiares.

4.1.3. Beneficiarios de la actividad.

La propuesta estuvo dirigida directamente a beneficiar a los 73 estudiantes del grado 9° de la sede principal de la Institución Educativa Gran Colombia y benefició indirectamente a los demás estudiantes, a todo el personal de la sede y a las familias de todos los estudiantes; ya que la propuesta se reflejó en un mejoramiento notable de su entorno.

4.1.4. Recursos de la actividad

- **Recursos humanos:** Los estudiantes del grado noveno, los directores de grupo, los padres y/o madres de los estudiantes, grupo ecológico, el rector y el personal docente de la sede principal Gran Colombia.
- **Recursos técnicos:** Computador, cámara fotográfica, equipo de sonido y televisor.
- **Recursos didácticos:** Talleres, encuestas, salidas ecológicas, charlas, exposiciones, sustentaciones, fotocopias, textos y fichas.
- **Recursos de infraestructura:** Instalaciones del colegio como: patio de descanso, aula máxima, aula de tecnología e informática, aula de clase, muros.
- **Recursos financieros:** Para desarrollar la propuesta se invirtieron \$80.000 para gastos e imprevistos.
- **Otros recursos:** Lazos, residuos sólidos inorgánicos, palos, tarros, canecas, pinturas, pinceles, pegante y tablero.

4.1.5. Evaluación y seguimiento

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Fomentar la solidaridad como un valor primordial para el cuidado del medio ambiente.	Los estudiantes participaron de un taller sobre la lectura alusiva a la tierra exaltando el valor de la solidaridad. Participaron del homenaje al día de la tierra, en la campaña de aseo y de una reflexión escrita sobre un poema alusivo a la ecología	Con la implementación del taller sobre el origen de la tierra, la campaña de aseo y la reflexión sobre el poema; se evidenció la necesidad de profundizar más sobre el cuidado del medio ambiente.	Se realizaron más campañas de aseo para fomentar la solidaridad con la finalidad de que los estudiantes valoren el medio ambiente y cuiden su entorno escolar. Recuperación de la zona externa de la institución.
Propiciar la interdisciplinari edad con las áreas de Ciencias y Humanidades a favor de la defensa del medio ambiente.	Participación de un concurso de creación de cuentos ecológicos en la celebración del día internacional del idioma. Los cuentos debían tener relación con la contaminación por residuos sólidos	En el concurso se evidencia la necesidad de enfatizar más en las consecuencias que tienen los residuos sólidos por su manejo inadecuado, en la contaminación del medio ambiente.	Se fomentó la lectura sobre temas alusivos a la contaminación por residuos sólidos en asignaturas como ciencias sociales y lengua castellana.
Desarrollar la creatividad en el manejo de los materiales reciclables y/o reutilizables	Realización de carteleros con temas ecológicos y con materiales reciclables y/o reutilizables, sin utilizar al máximo materiales comprados	Es importante que los estudiantes valoren más, los residuos sólidos para que los reciclen o reutilicen	Los estudiantes crearon objetos con material reciclable o reutilizable

4.2. TALLER No. 2: MURALES ECOLÓGICOS, CARTELERAS, DIBUJOS.

4.2.1. Justificación.

La ecología y los temas ambientales se deben sacar del aula, deben ser fuente de tertulia diaria con los alumnos, compañeros docentes, padres de familia y en general, con todo ser humano, pasando de la crítica a la acción, al cambio de la actitud personal y colectiva, contribuyendo de ésta forma a su posterior concientización frente al cuidado del medio ambiente y de todos los recursos alrededor.

Los temas ambientales se pueden desarrollar empleando estrategias alrededor de la poesía, música, dibujo, teatro, etc. Donde se encuentre un espacio de manifestación y donde se pueda propender por mejorar la calidad de vida de todos los demás seres que conviven en este hogar, llamado planeta. El reto de los docentes es involucrar a todas las personas en la consecución de espacios que permitan una verdadera interlocución, donde tengan cabida todos los seres humanos interactuantes con el sistema natural con un propósito fundamental: La formación de actitudes y reestructuración de hábitos traducibles en el rescate de valores para un nuevo eco cultural y un desarrollo ambientalmente responsable.

4.2.2. Descripción de la actividad.

Inicialmente se realizó una convocatoria a los estudiantes para participar activamente en la creación de murales ecológicos, carteleras y dibujos con la temática de conservación del medio ambiente y el entorno natural, así mismo como la preservación de los recursos. Se desarrolló en las instalaciones de la Institución Educativa Gran Colombia en su Sede Central, una jornada de exhibición con dicho material en los cuales plasmaron sus propias percepciones y pensamientos frente a la temática propuesta y su ideal con respecto al medio ambiente que quieren tener (Ver Anexo G).

Además, se realizó durante dicha exposición, la respectiva retroalimentación por parte de la comunidad educativa en general, mediante la cual los estudiantes interactuaron con sus compañeros

y docentes, dando a conocer sus trabajos en pro de esta temática. Se premiaron los mejores trabajos expuestos, así mismo se tuvieron en cuenta para hacerles entrega de estímulos académicos en el área de ciencias naturales y medio ambiente.

4.2.3. Recursos de la actividad.

Básicamente, los recursos requeridos para ésta actividad fueron los estudiantes y sus docentes, quienes se ocuparon de la elaboración de los murales ecológicos, carteleras o dibujos como respuesta a la temática y metodología propuesta. Asimismo, se utilizaron diversos materiales de reciclaje, tales como: cartón, papel reciclado, bolsas plásticas de varios colores, hojas de árbol, etc.; y también insumos de papelería: marcadores, lapiceros, cartulina, mirella, colores, pinturas, entre otros. Estos recursos fueron suministrados, en mayor proporción por la institución, gracias al proceso de reciclaje adelantado con el taller número uno; aunque los estudiantes también ayudaron con algunos materiales de papelería.

4.2.4. Evaluación y seguimiento

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Fomentar el trabajo en equipo entre los compañeros y de estos con los docentes	Los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia, elaboraron murales ecológicos, carteleras y/o dibujos alusivos a la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos.	Se pudo evidenciar que los estudiantes muestran cada más un mayor interés sobre los temas del cuidado y preservación del medio ambiente, lo que quedó plasmado en dicho material	Se motivó a los docentes y estudiantes a continuar con dichas expresiones artísticas sobre el tema en cuestión, principalmente, en las carteleras de la Institución
Interactuar y exhibir con los compañeros y docentes los trabajos realizados frente a toda la	Se destinó un espacio específico en la Institución, donde se llevó a cabo la exhibición de los trabajos frente a toda la	Se corroboró que las expresiones artísticas son un medio efectivo para motivar y concientizar a los estudiantes hacia	Se invitó a los docentes y estudiantes a continuar con la exhibición de este tipo de material, en periodos

comunidad estudiantil	comunidad estudiantil, docente y administrativa; seleccionando los mejores para recibir estímulos educativos	el cuidado del medio ambiente e interactuar con los demás	posteriores, motivando a un número mayor de estudiantes en todos los niveles y a los docentes
-----------------------	--	---	---

4.3. TALLER No. 3: CAMINATA ECOLÓGICA A LA LAGUNA DE SONSO.

4.3.1. Justificación.

La Laguna de Sonso abarca 14,1 kilómetros cuadrados en los municipios de Buga, Yotoco y Guacarí, en la margen derecha del río Cauca. Es un sistema natural de regulación de este último. Desde 1987 es una reserva natural, que abarca 2045 hectáreas divididas en 745 hectáreas en zona lagunar y 1300 hectáreas en zona amortiguadora.

Dentro de la fauna existente en la laguna, se encuentran varias especies de aves incluidos buitres de ciénaga, águilas pescadoras, las garzas ganaderas. Entre los mamíferos, hay zarigüeyas comunes, vampiros comunes y chigüiros. Los peces más frecuentes son el bocachico, chamburos, caracolies, raudas y chambimbos. En cuanto a la flora, las especies arbustivas más comunes son la mata de garza, gramíneas y juncos.

A pesar de su importancia para el equilibrio del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, la Laguna de Sonso ha presentado unas precarias y deterioradas condiciones físicas debido a la contaminación por parte de las personas que conviven con ésta. Es por ello que el desarrollo de la caminata ecológica no sólo fue apropiado para acercar a los estudiantes a esta valiosa fuente de vida sino también para comprender con evidencias claras, los efectos que ha generado el mal manejo de los recursos naturales y de los residuos sólidos en el caudal que abarca y los alrededores de la Laguna de Sonso.

4.3.2. Descripción de la actividad.

Previo a la caminata ecológica en la Laguna de Sonso, se le solicitó autorización a las directivas de la Institución Educativa Gran Colombia, para salir con los estudiantes, quienes estuvieron de acuerdo y procedieron a solicitar un permiso escrito por parte de los padres, los cuales se recibieron a satisfacción por todos los estudiantes de los grados 9 (ver Anexo H).

El día de la caminata se propuso una serie de actividades que se desarrollaron durante la visita, para lo que se precisó de una observación atenta del paisaje y que el estudiante tomará nota, a modo de diario de campo, de todo lo que observado. También, tuvieron la oportunidad de preguntarle al profesor y a los guías de la salida de campo, sobre sus dudas e inquietudes, las cuales fueron resultas rápida y satisfactoriamente. Para facilitar la caminata ecológica, se solicitó la asistencia a la actividad con uniforme de Ed. Física, repelente de mosquitos, cámara y libreta de apuntes, guía, zapatos deportivos, agua; lo que fue cumplido a cabalidad.

Como se ha mencionado previamente, durante la caminata se realizaron algunas actividades relacionadas con la temática del medio ambiente y las características físicas de la laguna. En concreto, los estudiantes realizaron las siguientes acciones:

- Observar el terreno y explicar las características presentes en la vegetación.
- Nombrar 5 especies animales y vegetales vistas en el recorrido, con sus respectivas características e imagen.
- Describir algunos mecanismos de adaptación que tienen los animales y las plantas, para soportar el clima presente.
- Definición de “madre vieja”. Dar ejemplos
- Definición “reserva natural”. Dar ejemplos
- Explicar que problemática ambiental encontraron en la Laguna de Sonso.
- Conclusiones.

Adicionalmente, se impulsó a los estudiantes, por iniciativa propia, a recolectar algunos de los residuos sólidos encontrados alrededor de la laguna, lo cual realizaron todos los participantes, dándole así una mejor imagen a éste lugar y comprendieron aún

más la importancia del manejo apropiado de los residuos sólidos y del reciclaje.

4.3.3. Recursos de la actividad.

En términos generales, además de los recursos humanos requeridos durante la caminata ecológica, representados por los estudiantes, el docente y los guías acompañantes; se utilizó cámara y libreta de apuntes para registrar lo observado y responder a las actividades propuestas; así como repelente de mosquitos y agua para hidratar el cuerpo antes, durante y después de la caminata para evitar mareos y desmayos por deshidratación.

4.3.4. Evaluación y seguimiento.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Oxigenar cuerpo y mente por medio del contacto con la naturaleza y los recursos hídricos.	Los estudiantes, el docente y los guías de la caminata ecológica interactuaron con los recursos naturales e hídricos presentes en y alrededor de la laguna.	Aunque los estudiantes inicialmente se impresionaron con el manejo inadecuado de los residuos sólidos alrededor de la laguna, estuvieron motivados y enérgicos para recopilarlos y llevarlos a un lugar adecuado	Se incentivó a los estudiantes a no tirar basuras durante sus actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza.
Reforzar los conocimientos impartidos acerca del medio ambiente y los recursos hídricos mediante la interacción con éstos	Observación detallada sobre la laguna y sus alrededores con la consecuente respuesta a las actividades previamente definidas para ello	Se evidenció la comprensión de los conceptos y conocimientos impartidos durante la puesta en marcha del presente proyecto y su interrelación con el medio ambiente.	Se fomentó la ampliación de los conocimientos adquiridos durante la caminata y las actividades realizadas

4.4. TALLER No 4: JUEGOS CON ELEMENTOS RECICLABLES.

4.4.1. Justificación.

El juego es un patrimonio de la infancia y uno de los derechos inalienables de la sociedad, por lo tanto resulta importante garantizar en el nivel inicial, la presencia del juego como derecho fundamental de los niños, así como lo plantea George Bernard Shaw (citado “El hombre no deja de jugar por que se vuelve viejo, se vuelve viejo porque deja de jugar”); en esta afirmación queda plasmado, grosso modo, los beneficios de jugar no sólo como una actividad de recreación y esparcimiento sino también porque es un medio didáctico y divertido para aprender, básicamente; aprender, jugando.

Partiendo de lo anterior, este taller se realizó con el propósito de promover espacios y tiempos de juego dentro y fuera del aula de clases a partir de múltiples propuestas que permitieron a los niños desplegar sus posibilidades lúdicas y dando lugar a la libre expresión. Se ofreció el uso de materiales, tiempos y espacios diversos, para motivar la creatividad, la expresión y la combinación creativa de los mismos. Y se buscó, mediante el uso de elementos reciclados, la creación de juegos que facilitaron la interacción entre la comunidad educativa.

4.4.2. Descripción de la actividad.

Con la finalidad de incentivar el interés de los estudiantes por el reciclaje se convocó la realización de juegos con elementos reciclados, para participar en nombre de la institución en la Feria de la Expocreatividad a nivel local en Guadalajara de Buga. La dinámica de la actividad fue brindar inicialmente, la información sobre la exposición y los criterios para la elaboración de los juegos. Luego se procedió a recibir los trabajos los cuales fueron expuestos en la Institución Educativa Gran Colombia en su sede principal, lo que generó mucha expectativa y motivación para la participación activa de los estudiantes (ver Anexo I).

El requisito esencial de la actividad fue elaborar el juego seleccionado empleando plástico, papel, cartón, tapas, botellas, pinturas, pegantes, etc.; cuyas alternativas a elegir, fueron:

1. Juego de Sapo
2. Juego de parques
3. Juego de aventura
4. Rompecabezas
5. Domino
6. Juego de Bolos
7. Juego de cartas

4.4.3. Evaluación y seguimiento.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Compartir con la comunidad de la institución, nuevos conocimientos y experiencias acerca del medio ambiente los recursos y el manejo apropiado de los recursos sólidos	A través de la elaboración de juegos con materiales reciclables, los estudiantes interactuaron con los demás sobre sus experiencias durante la creación y sobre el significado de su obra.	Se evidenció que durante el proceso de elaboración de los juegos, los estudiantes y docentes se colaboraron entre si, hicieron aportes positivos a los demás para mejorarlos.	Los estudiantes se sintieron motivados a realizar juegos reciclables sobre otras áreas y temáticas académicas, para fortalecer el proceso de aprendizaje.
Reutilizar materiales reciclables para la elaboración de los juegos, su exposición a la comunidad y la utilización de los mismos con los compañeros y familiares	Los estudiantes elaboración de los juegos en la Institución y se seleccionaron a algunos, que también lo hicieron en la feria “Expocreatividad” y los mismos se utilizaron dentro y fuera del plantel	En los juegos se evidenció mucha creatividad por parte de los participantes, en cuanto al uso de los materiales y los conceptos plasmados en cada uno de ellos, lo a su vez demostró la apropiación de estos	Los estudiantes obtuvieron mayor interés por el reciclaje teniendo en cuenta que se tratan de materiales que se pueden utilizar de nuevo y de esa forma se contribuye al desarrollo sostenible y al manejo correcto de los residuos.

4.5. TALLER No. 5: DÍA DEL MEDIO AMBIENTE (MARIPOSARIO).

4.5.1. Justificación.

En el proceso de concientización y acercamiento frente al cuidado del medio ambiente, es esencial introducir a los estudiantes y comunidad en general, en los espacios que la naturaleza ofrece, donde se pueden encontrar diversidad de especies, recursos renovables y no renovables, etc.; para que interactúen en estos y mediante las experiencias vividas, puedan obtener conocimientos y sentido de pertenencia por todo lo que los rodea. Es por ello que el desarrollo de un día dedicado al medio ambiente sumado a la creación de un mariposario, fue importante para los estudiantes de la Institución Educativa Gran Colombia en su Sede Central, en primer lugar, porque fomentó el trabajo en equipo y la colaboración entre los docentes y los alumnos del grado noveno para darle un hogar a las mariposas.

En segundo lugar, dicha actividad fue relevante para lograr los objetivos propuestos en la presente investigación y además, para resaltar el efecto que tienen las mariposas en los diferentes hábitats, motivar a los estudiantes a la conservación de los recursos naturales, generar respeto y amor por la naturaleza a través del contacto con las mariposas y porque fue una forma divertida de fortalecer los conocimientos sobre medio ambiente y ciencias naturales obtenidos previamente y promover la investigación en los educandos.

4.5.2. Descripción de la actividad.

Gracias al apoyo categórico de las directivas de la Institución Educativa Gran Colombia en su Sede Central, se llevó a cabo la construcción de un mariposario en sus instalaciones y para su presentación ante toda la comunidad perteneciente a la misma, se declaró al 5 de junio de este año y de los ulteriores como el Día del Medio Ambiente en la institución, en coincidencia con la fecha establecida en Colombia y el mundo para tal fin.

La actividad comenzó con una reunión informativa con los estudiantes del grado noveno para explicarles en que consistía la actividad y las acciones esperadas por parte de ellos.

Satisfactoriamente, la iniciativa fue recibida de forma positiva y entusiasta por los mismos. Después se procedió a la selección, entre éstos estudiantes y los docentes, del lugar apropiado para la construcción del mariposario y de acuerdo con el dicho lugar, se registraron las medidas necesarias y se definieron los materiales requeridos. Con dicha información, la autora de la presente investigación, se reunió con las directivas de la institución para la solicitud de los recursos necesarios, a lo cual accedieron inmediatamente (ver Anexo J).

Una vez se tuvieron los recursos físicos, humanos y técnicos, se dio inicio a la creación del mariposario, y cuando fue finalizado, se introdujo las mariposas. Después, cada docente informó a sus respectivos estudiantes sobre el mariposario y la celebración del día del medio ambiente, motivándolos a visitarlo para que pudieran interactuar de forma directa con ellas, puesto que los estudiantes podían entrar a este y mirar más de cerca las mariposas y su comportamiento.

4.5.3. Recursos de la actividad.

Para la planificación y posterior, ejecución de la actividad antes mencionada, se emplearon los siguientes recursos:

- **Recursos humanos.** Personal de jardinería de la institución con conocimientos sobre mariposas y la participación de sus docentes y estudiantes, principalmente del grado noveno.
- **Recursos técnicos.** Malla, madera, clavos, martillo, serrucho, vigas, cinta métrica, estanterías metálicas e insumos de papelería (hojas, marcadores y lápices de colores, cartulina y pinturas)
- **Recursos físicos.** Terreno al aire libre, las mariposas, plantas y flores.

4.5.4. Evaluación y seguimiento.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Celebrar el día del medio ambiente en la Institución Educativa Gran Colombia en su sede Central	Toda la comunidad perteneciente a la institución participó de dicha actividad, mediante la cual compartieron vivencias y conocimientos	Se logró afianzar conocimientos entre toda la comunidad estudiantil y su compromiso por el cuidado del medio ambiente	Se motivó la asistencia y participación activa de toda la comunidad y se ratificó la intención de continuar celebrando cada año ese día especial para el medio ambiente.
Generar respeto y amor en los estudiantes por la naturaleza a través del contacto con las mariposas	Creación, participación y vista al mariposario construido en la institución con ayuda de los estudiantes y de todo su personal.	Se evidenció el entusiasmo de la comunidad en general, por realizar iniciativas frente a la preservación del medio ambiente y al cuidado de las mariposas	Se incentivó la investigación y ampliación de los conocimientos sobre mariposas, su impacto en la naturaleza y diversas formas para protegerlas.

4.6. TITULO DEL TALLER No. 6: RECUPERACIÓN ZONAS VERDES ALEDAÑAS A LA INSTITUCIÓN.

4.6.1. Justificación.

La recuperación de las áreas verdes ubicadas en la Institución Educativa Gran Colombia, del municipio de Guadalajara de Buga, fue importante para el desarrollo integral de los estudiantes en el manejo de los residuos sólidos y de la ornamentación adecuada de dichas áreas, lo que permitió su embellecimiento y apropiación como zonas esenciales para la conservación de la naturaleza.

Adicionalmente, dicha actividad fue relevante en el sentido de que motivó a la comunidad educativa para la adquisición de los conocimientos necesarios para darle un uso adecuado a las áreas verdes de las que actualmente dispone el plantel educativo y a la

realización de jornadas de adecuación de los espacios junto a la comunidad educativa. E incluso, fue el punto de partida para la posterior realización de talleres de investigación, paneles y foros educativos que permitirán que la comunidad conozca la importancia de tener adecuados los espacios verdes de la sede.

4.6.2. Descripción de la actividad.

La recuperación de las zonas verdes con los estudiantes del grado noveno de la institución en cuestión, se efectuó a través de dos acciones específicas: La explicación detallada de las plantas ornamentales y el desarrollo de las actividades inherentes al proceso de ornamentación y adecuación. Con respecto a la primera, se reunió a los estudiantes previamente mencionados y la autora de la presente investigación, expuso con diapositivas, la siguiente información:

4.6.2.1. Plantas ornamentales.

Una planta ornamental se denomina a aquella que por su aspecto decorativo se cultiva y se comercializa con la finalidad principal de mostrar su belleza. En pocas palabras, las plantas ornamentales son todas aquellas plantas que el hombre ha tomado de la naturaleza para decorar un lugar, espacio o rincón, ya sea en su casa, un edificio o al aire libre. Las plantas ornamentales normalmente se cultivan al aire libre, en viveros o con una ligera protección bajo plásticos, en un invernadero con calefacción, o con una temperatura controlada (Torcoroma Delgado, 2012).

La importancia de este tipo de plantas se ha incrementado con el desarrollo económico de la sociedad y el incremento de las áreas ajardinadas en las ciudades y con el uso de plantas de exterior e interior por los particulares. Actualmente hay más de 3.000 plantas que se consideran de uso ornamental. Dentro de los principales tipos de plantas ornamentales se incluyen: árboles, arbustos, trepadoras, palmeras, plantas acuáticas, plantas bulbosas, tuberosas, helechos, anuales, céspedes, bambúes, epífitas y plantas de interior, entre otras. Algunas de las plantas ornamentales se cultivan por su follaje vistoso, otras plantas ornamentales se cultivan por sus flores (Zuleta Marín & Bedoya V., 2011).

Hay que resaltar el enorme valor que han ido adquiriendo en el día a día, las plantas ornamentales, destacando que no sólo por una cuestión meramente estética, sino que ellas, también nos pueden ofrecer otros beneficios medicinales, terapéuticos, aromáticos, alimenticios y mucho más (Torcoroma Delgado, 2012).

Figura 8.
Plantas ornamentales



Fuente: Anónimo. (2012, 17 de octubre). Plantas ornamentales GM que duran más y que están libres de polen. Recuperado el 26 de septiembre de 2014, del sitio web Inbio: <http://www.inbio.org.py/noticias/ver/100>

4.6.2.2. *El suelo.*

La palabra suelo se deriva del latín solum, que significa suelo, tierra o parcela, los suelos se forman por la combinación de cinco factores interactivos: material parental, clima, topografía. Organismos vivos y tiempo, constan de cuatro grandes componentes: materia mineral, materia orgánica, agua y aire; la composición volumétrica aproximada es de 45, 5, 25 y 25%,

respectivamente. Adicionalmente se utilizan los perfiles de suelo, cuyo concepto es la exposición vertical, de horizontes o capas horizontales, de una porción superficial de la corteza terrestre. Los perfiles de los suelos difieren ampliamente de región a región, en general los suelos tienen de tres a cinco horizontes y se clasifican en horizontes orgánicos (designados con la letra O) y horizontes minerales (con las letras A, B, C) (Samaniego Cigarruista, 2013).

4.6.2.3. *Especies naturales*

4.6.2.3.1. *Limón swinglea.*

Nombre científico: *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr.
Nombres comunes: limón swinglea, naranja swinglea, limoncillo y swinglea. El uso ornamental del *Swinglea glutinosa* es principalmente en la elaboración de cercas vivas. Las características de crecimiento y resistencia a la poda, la hacen una planta similar al *Ficus benjamina* para este uso; con la ventaja adicional que es una planta espinosa, resistente a sequías, y de crecimiento más limitado. Para cercas vivas de 1.5 a 2.0 metros de altura, se usan plántulas de un año a año y medio (50 a 80 cm. de altura), dependiendo de la altura de la cerca viva. Toleran podas drásticas a partir de un año de plantado en el suelo. Puede ser usado en ámbitos urbanos, en cercas vivas defensivas en residencias, condominios cerrados, fábricas, y centros educativos. En el área rural, en fincas, en la división de lotes o potreros, sustituyendo cercas de alambre de púas o muros de concreto. El trasplante para la confección de estas cercas vivas se hace a distancias de 30 a 50 cm. entre plantas, en hileras dobles o triples. Es mejor hacer el trasplante al inicio de la época lluviosa, pero se puede hacer en cualquier época del año si se tiene irrigación (Gíl, Celis, & Cuevas, 2010).

Figura 9.
Limón Swinglea.



Fuente: [Http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/fotos/336_1857_1.jpg](http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/fotos/336_1857_1.jpg)

4.6.2.3.2. Prado japonés.

Una de las especies de césped que mayor belleza y vida puede agregar a un jardín, por sus añadidos estéticos y de imagen, es el prado japonés, especie de césped que no solo dará una imagen viva a un bello espacio exterior, sino que también supone gran sobriedad. Todo esto gracias a la combinación que ofrece el prado japonés, donde se puede evidenciar la presencia de un césped sobrio y muy elegante, junto con unas bellas flores de tamaño pequeño, lo que da paso a una combinación perfecta de estas agradables muestras naturales, que harán del jardín algo genial, lleno de vida y alegría (Torcoroma Delgado, 2012).

El prado japonés, es una especie de césped propio de un clima cálido, por lo cual es un elemento ideal para acompañar jardines presentes en zonas con climas medios, tropicales, mediterráneos, en fin que supongan una buena temperatura; hay que tener en cuenta que las temporadas frías tendrán efectos no solo en la imagen sino en la vida y la salud del prado japonés, puesto que con la llegada de amplias temporadas de bajas

temperaturas, el prado japonés pasa a una etapa vegetativa o de letargo, en la cual el color puede perderse, pasando del verde a un amarillo, pero con la llegada de la primavera el prado japonés recupera su vida (Articulo.org, 2009).

El prado japonés, es una especie de planta cespitosa, cualidad por la cual el prado japonés logra conformar una cubierta vegetal continua y persistente, a lo que se le agrega que puede soportar un uso frecuente, como lo supone el caminar sobre la superficie que conforma el prado japonés, de allí que se le pueda ver aplicada en diferentes lugares, como lo son los parques, jardines y algunos lugares donde se desarrollen deportes, principalmente el golf, también se aplica mucho en los rincones de los jardines, en zonas rústicas y semi-rústicas/ (Torcoroma Delgado, 2012).

Figura 10.
Prado Japonés.



Fuente: <http://www.beautys.de/var/albums/spa/Flores%20coloridas%20flores%20del%20prado%20mezcla%20de%20semillas%20de%20muchas%20flores%20de%20verano%20Pradera%20Pradera%203.jpg?m=1401379938>

4.6.2.3.3. *Ixora coccínea*.

Nombre común: Cruz de Malta – Coralillo. Arbusto tropical con forma redondeada a modo de pequeña mata, es natural de las zonas tropicales de Asia. Este género alberga más de 200 especies que pertenecen a la familia Rubiáceas, al igual que las gardenias. Cultivada con esmero y en maceta llega a alcanzar una altura aproximada de 80cm, en tierra algo más. Es una planta de una gran belleza decorativa muy apreciada como planta de interior y también cultivable al aire libre. Presenta unas hojas gruesas, coriáceas, lustrosas, de 5 a 10 cm de largo. Al nacer son de color cobrizo y se van tornando verdes con el tiempo. Su cultivo no excesivamente fácil, ya que le es imprescindible una buena dosis de humedad ambiental constante y una temperatura muy cálida. Esto implica tener que humedecer en verano toda la planta varias veces al día, utilizando agua templada y sin presencia de cal (Infojardin, s.f.).

Figura 11.
***Ixora Coccínea*.**



Fuente: *Ixora*, Losca, Santa Rita. Recuperado del sitio web: www.marvisvet.com

4.6.2.3.4. *Golden Duranta*.

Nombre científico: *Duranta* sp. *Duranta* es un género de plantas con flores perteneciente a la familia Verbenaceae. Comprende 17 especies de arbustos y pequeños árboles, nativos de América, desde el sur de Florida y México hasta el norte de Argentina (Albers, s.f.).



Fuente: <http://www.oramsnurseries.com.au/product/duranta-gold-form-shrub-with-distinctive-gold-foliage/#prettyPhoto>

Con respecto a la segunda acción y después de la presentación de la anterior información, los estudiantes procedieron a realizar la adecuación de las zonas verdes, no sólo al interior de la institución educativa sino también de algunos espacios cercanos a la misma. Este proceso fue el resultado del trabajo en equipo de los estudiantes, con los docentes y el personal de jardinería de la institución. La adecuación y recuperación consistió en la siembra de plantas ornamentales, la recolección y el manejo apropiado de los residuos sólidos encontrados, irresponsablemente arrojados por la comunidad; y también ciertas labores de jardinería como el riego del césped (ver Anexo K).

4.6.3. Recursos de la actividad. Los recursos empleados en la actividad antes mencionada, fueron los siguientes:

- **Humanos:** estudiantes, maestros y comunidad educativa.
- **Materiales:** recursos como escobar, recogedores, palas, manguera, azadón, bolsas de basura, etc.
- **Recursos didácticos:** diapositivas preparadas por Diana Sepúlveda.

4.6.4. Evaluación y seguimiento.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Comprender los aspectos relacionados con la ornamentación y la recuperación de zonas verdes, haciendo énfasis en algunos de los tipos de pastos existentes.	Los estudiantes recibieron una exposición por parte de la autora de la presente investigación en la cual se trataron temas relacionados con los pastos y las plantas ornamentales.	Con dicha exposición se logró animar a los jóvenes estudiantes a participar activamente de la posterior adecuación y recibieron con beneplácito la información compartida	Los estudiantes se sintieron capacitados para realizar la adecuación de las zonas en colaboración con el personal capacitado para ello.
Renovar y ornamentar los espacios verdes internos y aledaños a la institución Gran Colombia en su Sede Central.	Los estudiantes tuvieron una participación activa durante todo el proceso y se mostraron entusiasmados de poder contribuir con el cuidado del medio ambiente desde su institución educativa	Durante la adecuación de las zonas se pudo observar que los estudiantes muestran interés por la protección y conservación del medio ambiente pero para ejecutar acciones sobre ello necesitan la orientación constante por parte de sus docentes y familiares	Se creó en los estudiantes sentido de pertenencia frente a lo que puede suceder con los espacios que diariamente ocupan y los motivó a estar pendiente de los mismos para evitar su deterioro y contaminación

4.7. TALLER No. 7: VIDEOS AMBIENTALES.

4.7.1. Justificación.

En el quehacer como docente, existen diversas metodologías y recursos para transmitirles a los estudiantes los conocimientos requeridos para su formación y como se ha observado con los talleres realizados, la didáctica es una de estas ya que a través de la misma se logra la articulación entre los conceptos teóricos en pedagogía con su puesta en práctica. Gracias a la didáctica se que ha comprobado que la combinación de materiales didácticos representan resultados positivos en el proceso enseñanza-aprendizaje con los estudiantes. Y además, debido a las virtudes que brinda la tecnología actualmente con respecto a la disponibilidad de herramientas de audio y video; la cantidad de materiales didácticos se ha incrementado.

Partiendo de la concepción anterior, la realización de este taller estuvo basado en la comprensión y en el análisis de una serie de videos ambientales con los cuales se logró que los estudiantes aclararan conceptos sobre el medio ambiente y de igual forma se concientizarán de la situación actual frente a dicho tema. Esta actividad fue importante en el sentido de que les permitió a los estudiantes mejorar la fijación de los conceptos, facilitó el dialogo, el contacto interpersonal y el debate grupal, permitió la comunicación, expresión creativa y la creatividad del grupo, fomentando el conocimiento mutuo y la integración del mismo y fue útil para afianzar los conocimientos adquiridos durante todo las actividades ejecutadas mediante la presente investigación.

4.7.2. Descripción de la actividad.

Durante dos meses, los días viernes, se les presentó a los estudiantes del grado noveno, videos educativos sobre el medio ambiente, recursos naturales, reciclaje, entre otros; todos relacionados con las temáticas que se fueron abordando poco a poco durante la intervención realizada con la presente investigación. Algunos estaban dirigidos a la exposición de los conceptos fundamentales sobre las temáticas mencionadas y otras exhibían la realidad actual del planeta y de la responsabilidad que en ello tienen, los seres humanos (ver Anexo L).

4.7.3. Recursos de la actividad.

Para la ejecución de ésta actividad se requirieron los siguientes recursos: Conexión a internet, computador, altavoces, los videos expuestos, video beam, el personal encargado de las instalaciones técnicas, los estudiantes, los docentes y el espacio dentro de la institución, donde se llevó a cabo la actividad.

4.7.4. Evaluación y seguimiento.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Concientizar a los estudiantes sobre la inminente necesidad de cuidar el medio ambiente, mediante la presentación de algunas problemáticas relacionadas con el tema	Los estudiantes del gado noveno y sus docentes participaron de la presentación de una serie de videos alusivos al cuidado del medio ambiente y algunas de las problemáticas que han surgido por su contaminación	Con los videos expuestos se evidenció que los estudiantes han escuchado de las problemáticas por el deterioro del medio ambiente pero para concientizarlos realmente, es necesario mostrarles los daños que el ser humano ocasiona y los efectos de los mismos	Los videos ambientales ayudaron a afianzar los conocimientos impartidos sobre el medio ambiente y contribuyó a que los estudiantes estuvieran motivados a participar activamente en las actividades propuestas y ejecutadas durante la presente intervención
Fomentar los procesos de aprendizaje en los estudiantes de noveno grado de la institución	Se empleó una serie de videos ambientales como material didáctico para formar a dichos estudiantes en el cuidado del medio ambiente y las acciones pertinentes para su mejoramiento	Se corroboró que los estudiantes de hoy, buscan que su aprendizaje y proceso de formación se lleve a cabo mediante la combinación de materiales y estrategias didácticas no sólo para romper con la monotonía de la clase magistral sino para mejorar la fijación de los conocimientos recibidos y propiciar el debate y la comunicación	Se motivó a los estudiantes a continuar participando de actividades lúdicas para el cuidado del medio ambiente y para fortalecer su proceso de aprendizaje. Y también se promovió en los docentes de mejorar sus clases con otros materiales

CONCLUSIONES

1. Mediante el diseño y la aplicación de las encuestas con los estudiantes, sus padres de familia y los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia de su Sede Central, se logró identificar que ellos tienen amplios conocimientos acerca de los residuos sólidos y su impacto en el medio ambiente pero que la aplicación de los mismos es muy reducida, lo que ha conllevado a una baja valoración sobre la importancia que tienen los recursos naturales, conservando la idea de inagotabilidad de los mismos. Adicionalmente, se encontró que existe por parte de los estudiantes y sus padres poca participación y concientización sobre dichas temáticas y falta de compromiso por algunos docentes, quienes no han incluido aún, en sus programas educativos, los lineamientos del Ministerio de Educación.
2. La implementación de una didáctica lúdica enfocada en el manejo apropiado de los residuos sólidos, el cuidado del medio ambiente y en la concientización de la comunidad educativa de la institución, permitió que a través de la experiencia y el contacto directo con las diversas problemáticas ambientales, en especial el manejo de los residuos, los participantes lograron el aprovechamiento de los materiales reciclables, para la construcción de juegos y carteleros creativos; y también la separación de dichos residuos en contenedores específicos con la finalidad de que puedan ser reutilizados, reciclados y/o reducidos.

3. Para hacer integral la didáctica lúdica empleada como instrumento de intervención de la presente investigación, se llevó a cabo adicionalmente, jornadas de embellecimiento y ornato con la comunidad educativa de la institución Gran Colombia, quienes contribuyeron en la adecuación de las zonas verdes de ésta y de sus alrededores. También, con ayuda del personal y las directivas de la institución, se instauró el día del medio ambiente institucional y se creó un mariposario con el cual los estudiantes entraron en contacto con las mariposas, lo que resultó en más amor y respeto por los seres vivos y el hábitat en el que viven. Estas actividades, incentivaron el trabajo en equipo, propiciaron espacios de interacción con la naturaleza y fueron fuente de inspiración para continuar desarrollando ese tipo de jornadas.

4. A lo largo de la intervención en la institución, se obtuvo la participación activa de estudiantes, docentes, padres de familia y personal de la misma; gracias a las bases teóricas expuestas y analizadas durante dicho proceso, con las cuales aprendieron sobre buenas prácticas ambientales en el colegio, la casa y en las calles; los impactos que tienen las problemáticas que se presentan en el medio ambiente, actualmente; la importancia de un cuidado integral de todos y cada uno de los elementos que componen la naturaleza (recursos hídricos, los suelos, el aire, etc.) y los múltiples beneficios que se generan con la preservación del medio, tanto para la población actual como para las próximas generaciones.

RECOMENDACIONES

1. Teniendo en cuenta que en la actualidad, el manejo integral de los residuos sólidos, la preservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, son acciones indispensables para que las próximas generaciones puedan disfrutar de los numerosos beneficios que brinda la naturaleza para su desarrollo sostenible; es recomendable que desde la Institución Educativa Gran Colombia se continúen propiciando intervenciones como la ejecutada a lo largo de ésta investigación para que el proceso de concientización y participación de su comunidad sea constante y se pueda llevar a diferentes entornos, como el hogar.
2. Todos los docentes y directivas de la institución deben establecer como política de su actuación, la inclusión de los lineamientos en materia ambiental planteados por el Ministerio de Educación, de forma tal que a los estudiantes se les brinden y puedan comprender, conocimientos ambientales sobre la clasificación de los residuos sólidos, la ornamentación de los espacios y zonas verdes, los efectos del cambio climático, reciclaje, reutilización, reducir, los recursos renovables y no renovables, ecoeficiencia, factores contaminantes y tips para el cuidado del medio ambiente, entre otras temáticas necesarias para cumplir con la responsabilidad que tiene toda la población de hacer perdurable en entorno en que viven.

BIBLIOGRAFÍA

- Albers, J. (s.f.). *Cómo cultivar la duranta*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de ehowenespañol: http://www.ehowenespanol.com/cultivar-duranta-como_8461/
- Alcaldía de Guadalajara de Buga. (s.f.). *Nuestro Municipio: Información general*. Recuperado el 15 de Agosto de 2014, de Guadalajara de Buga: http://www.guadalajaradebuga-valle.gov.co/informacion_general.shtml
- Ángel-Maya, A. (1992). Perspectivas pedagógicas en la educación ambiental. Una visión interdisciplinaria. En E. Guhl-N, *Medio ambiente y desarrollo* (págs. 169-184). Bogotá: Tercer Mundo Editores, Ediciones Uniandes.
- Articulo.org. (26 de Octubre de 2009). *Prado japonés*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de articulo.org: http://www.articulo.org/articulo/8976/prado_japones.html
- Boada, D., & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere: Revista Venezolana de Educación* (30), 317-322.
- Calderón Llantén, C. E. (1995). *El agua patrimonio de la humanidad: Sakud, Ambiental y Desarrollo Escolar*. Bogotá.

- Castrillón Quintana, O., & Puerta Echeverri, S. M. (2012). Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista. *Revista Lasallista de Investigación*, 1 (1), 15-21.
- Colombia. Congreso de la República. (6 de Agosto de 2002). Decreto 1713. *En Gaceta Oficial No.44893*, Recuperado del sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>.
- Colombia. Congreso de la República. (27 de Marzo de 1996). Decreto 605 de 1996. *En Gaceta Oficial No.42755*, Recuperado del sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358>.
- Colombia. Congreso de la República. (24 de Enero de 1979). Ley 9 de 1979. *En Diario Oficial No. 35308*, Recuperado del sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>.
- Colombia. Congreso de la República. (22 de Diciembre de 1993). Ley General Ambiental de Colombia: Ley 99 de 1993. *En Diario Oficial No. 41146*, Recuperado del sitio web: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf.
- Colombia. Congreso de la República. (8 de Febrero de 1994). Ley General de la Educación. Ley 115 de 1994. *En Gaceta Oficial No. 41214*, Recuperado del sitio web: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>.
- Comisión Mundial para el Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común: Informe Brundtland*. New York: Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- Dávila Espinosa, S. (s.f.). *El aprendizaje significativo: Esa extraña expresión (utilizada por todos y comprendida por pocos)*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de unam: http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/AUSUBELAPRENDIZAJESIGNIFICATIVO_1677.pdf

- Escobar Abreu, J. M., & Restrepo Martínez, A. M. (2008). *Formulación del plan de manejo de residuos sólidos peligrosos de la Empresa Coats Cadena S.A.* Pereira. Recuperado del sitio web: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2113/1/62844E74.pdf>: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Escuela de Postgrados.
- Fajardo Toro, V. E. (2013). *Capacitación técnica en el manejo de los residuos sólidos y campaña de sensibilización en la población de ladrilleros, Pacífico Valle Caucaño, Colombia.* Santiago de Cali. Recuperado del sitio web: <http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/5262/1/TIA01645.pdf>: Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ciencias Básicas. Departamento de Ciencias Ambientales. Programa de administración del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- García Ramírez, C., & Linares Castañeda, A. Y. (2003). *¿Cómo estimular en el niño en edad preescolar el aprendizaje significativo?* Chía-Cundinamarca: Universidad de la Sabana. Facultad de Educación Preescolar.
- Gíl, A. I., Celis, Á., & Cuevas, J. C. (2010). Efecto inhibitorio de extractos de *Swinglea glutinosa* (Blanco) Merr. y *Lantana camara* L. en preemergencia y posemergencia. *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas* , 4 (2), 223-234.
- Giolito, P. (1992). *Por una cultura ambiental.* Francia.
- Goffin, J. L. (1992). *Education á L'environnement.* Bélgica.
- Goffin, L. (1996). *Formación de Actitudes y valores en Educación Ambiental. Formación de dinamizadores en la Educación.* Bogotá: MEN.
- Holguín Aguirre, M. T. (2011). Estrategia para la inclusión de la dimensión ambiental, como un sistema de gestión académico-administrativo en la educación superior. *Revista Interacción* , 10, 91-106.
- Ibarra V, D. W., & Redondo O, J. M. (2011). Modelo Sistémico para el manejo de los residuos sólidos en Instituciones Educativas en

- Colombia. *La dinámica de sistemas: un paradigma de pensamiento* (págs. 1-5). Bogotá-Colombia: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.
- Ibarrarán, M. E., Islas, I., & Mayett, E. (2003). Valoración económica del impacto ambiental del manejo de residuos sólidos municipales: Estudio de caso. *Gaceta Ecológica* (67), 69-82.
- Infojardin. (s.f.). *Ixora, Iosca, Santa Rita*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de articulos.infojardin: <http://articulos.infojardin.com/plantas/ixora-coralillo-cruz-malta.htm>
- Institución Educativa Gran Colombia. (2011). *Mision: Filosofía de la Institución*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de ieгранcolombia: <http://ieгранcolombia.jimdo.com/filosofia/>
- Jaramillo Henao, G., & Zapata Márquez, L. M. (2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia*. Universidad de Antioquia. Facultad de Ingeniería. Posgrados de Ambiental. Especialización en Gestión Ambiental.
- Lalaleo Echeverría, H. R. (2010). *La recreación infantil y su influencia en el desarrollo psicomotriz de los niños del cuarto, quinto y sexto año de educación básica del instituto superior tecnológico experimental Luis A. Martínez de la Ciudad de Ambato*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
- Loaiza Campiño, D. C., Flores Espinosa, G. M., & Munevar Molina, R. A. (2008). Diseño y aplicación de una unidad virtual para un aprendizaje significativo y desarrollador en ciencias sociales. *IIEC*, 2 (2), 28-37.
- Londoño Benítez, L. M., & Arango Ruiz, Á. (2007). Implementación del Plan de manejo integral de residuos sólidos en COSERVICIOS S.A. *Revista Limpia*, 2 (2), 38-46.
- López Rivera, N. C. (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la Plaza de Mercado de Cereté Córdoba*. Bogotá. Recuperado del sitio web: <http://www.javeriana.edu.co>

/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf: Universidad Pontificia Bolivariana. Maestría en Gestión Ambiental.

Medina Bermudéz, C. I. (Noviembre de 1999). Manejo de residuos sólidos. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Militar Nueva Granada*, 135-144. Recuperado del sitio web: <http://www.umng.edu.co/documents/63968/74798/8n1art14.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Diplomado de Gestión Ambiental del Riesgo: Módulo sobre educación ambiental para la participación en la gestión integral del riesgo*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de biblovirtual.minambiente: http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MADS-0008/MADS-0008_4.pdf

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). *Guía Turística Valle del Cauca Colombia*. Recuperado el 15 de Agosto de 2014, de Colombia.travel: http://www.colombia.travel/es/descargas/guias_turisticas/Guia_valle_del_cauca-web.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (7 de Junio de 1998). *Serie lineamientos curriculares: Ciencias naturales y Educación Ambiental*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de mineducacion: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975_recurso_5.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. España. (1996). *Guía de actividades para la Educación Ambiental*. Madrid: Hábitat.

Moreno Ávila, O. L., & Rincón Salazar, M. T. (2009). Nociones de basuras y prácticas en el manejo de residuos sólidos en encerramientos residenciales. *Prospectiva* (14), 299-332.

Murillo Torrecilla, F. J. (2010). *Métodos de investigación en Educación Especial: Investigación Acción*. Recuperado el 18 de Agosto de 2014, de uam: http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (1996). *Análisis sectorial de residuos sólidos en Colombia*. Recuperado el 15 de Agosto de

2014, de bvsde: <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/colombia/colombia6.html>

- Orozco Valerio, M. J., Vizcaíno, A. d., & Méndez Magaña, A. C. (2012). Elementos presentes en la construcción de aprendizaje significativo en alumnos y docentes del Posgrado en Ciencias de la Salud Pública, Universidad de Guadalajara. *Aportaciones Arbitrarias: Revista Educativa Hekademos*, 12 (5), 15-21.
- Osorio, S. N. (2005). Van Rensselaer Potter: Una Visión Revolucionaria para la Bioética. *Revista Latinoamericana de Bioética. Universidad Militar Nueva Granada* (8), 1-24.
- Ospina López, O., & Urrea Guzmán, M. (2012). *Estrategias de sensibilización para la comprensión de los problemas socioambientales de la Cuenca del Caño "El Trampolín", del Municipio de Puerto Gaitán, Departamento del Meta*. Santiago de Cali. Recuperado del sitio web: <http://es.calameo.com/read/001509097c3744a149bda>: Universidad Santiago de Cali. Maestría en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.
- Pereira, G. S., & De Conto, S. M. (2008). Manejo de residuos sólidos en un evento turístico. Fiesta Nacional de la Uva (RS - Brasil). *Estudios y perspectivas en turismo*, 17 (2), Recuperado del sitio web: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322008000200003&script=sci_arttext.
- Pirineos, J. (2009). *Las 3 erres*. Recuperado el 17 de Agosto de 2014, de oocities: <http://www.oocities.org/es/pirineosjuan/3erres.html>
- Quintero, C., Teutli, M. M., González, M., Jiménez, G., & Ruiz, A. (2004). *Manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas*. Recuperado el 15 de Agosto de 2014, de uaemex: http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/PA/EC/PAC-03.pdf
- Quiñónez, A., & Cadavid, J. C. (2001). Educación Experiencial: el proceso creativo que facilita transformación. *II Simposio Nacional de Vivencias y Gestión en Recreación 22 al 24 de Noviembre de 2001* (pág. Recuperado del sitio web: <http://www.redcreacion.org/>

- simposio2vg/AQuiones.htm). Cali, Colombia: Fundación Colombiana del Tiempo Libre y Recreación (FUNLIBRE).
- Ramírez, F. (2000). *Como ganar la guerra a las basuras* (Tercera edición ed.). Bogotá: Fundación Planeta Azul y Funcolde.
- Ramos Garberas, A. (s.f.). *Temas Ambientales*. Cali, Colombia: Imprenta Departamental del Valle del Cauca.
- Residuos orgánicos e inorgánicos*. (s.f.). Recuperado el 17 de Agosto de 2014, de mantra: <http://www.mantra.com.ar/contecologia/organicoseinorganicos.html>
- Rico A, C. A. (2005). La Recreación Ambiental. *Revista Reto de la Fundación Colombiana de Tiempo Libre y Recreación* , Recuperado del sitio web: <http://www.funlibre.org/documentos/LaRAmbiental.html>.
- Ruíz Mejía, L. M. (2008). *Seguimiento al programa de gestión para el manejo de los residuos sólidos administrativos en la gerencia Refinería Barrancabermeja-GRB, Ecopetrol S.A.* Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Facultad de Ingeniería Ambiental.
- Salas Jiménez, J. C., & Quesada Carvajal, H. (2006). Impacto ambiental del manejo de desechos sólidos ordinarios en una comunidad rural. *Tecnología en marcha*, 19 (3), 9-16.
- Salcedo Caicedo, A. (Agosto de 2004). *Plan de gestión integral de residuos sólidos*. Recuperado el 17 de Agosto de 2014, de Alcaldía de Santiago de Cali: <http://www.cali.gov.co/publico2/documentos/varios/pgris.pdf>
- Samaniego Cigarruista, C. (2013). *Taller de lanzamiento de la Alianza Mundial por el suelo. La Habana, Cuba*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de fao: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/Central_America_WS/panama1.pdf
- Sepúlveda S, F. (29 de Abril de 2010). *Manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos derivados de la actividad agropecuaria en el Valle de Azapa, en la región de Arica y Parinacota*. Recuperado el 16 de

Agosto de 2014, de platina.inia: http://platina.inia.cl/ururi/docs/proyecto7/seminario_1/c_FabiolaSepulveda.pdf

Torcoroma Delgado, D. (9 de Diciembre de 2012). *Recuperación de las áreas verdes ubicadas en el Centro Educativo Rural Sede Veguitas del municipio de Teorama Norte de Santander*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de eduteka: <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/14115>

Toro C, D. R. (s.f.). *Ecología, ecologismo y medio ambiente*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de Revista Luna Azul: http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=279&Itemid=279

Torres Carrasco, M. (03 de Junio de 2005). *ABC de los Proyectos Educativos Escolares - PRAE*. Recuperado el 17 de Agosto de 2014, de colombia aprende: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html>

Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad. Proyectos Ambientales Escolares*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental. Imprenta Nacional de Colombia.

UNESCO – PNUMA. (1995). *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. España: EFCA S.A.

UNESCO. (1992). *Declaración de Río de Janeiro sobre Desarrollo y Ambiente*. Brasil.

UNESCO. (1975). *La Carta de Belgrado: Un marco general para Educación Ambiental*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de unesdoc.unesco: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>

UNESCO. (1987). Moscú 87: Congreso Internacional sobre la Educación y la Formación Relativas al Medio Ambiente de la Unesco-PNUMA. *Contacto*, 12 (3), 1-8.

Universidad del Valle. (s.f.). *Reseña histórica de Guadalajara de Buga*. Recuperado el 16 de Agosto de 2014, de univalle:

http://190.6.162.84/docs_uvbuga/buga.univalle.edu.co/ciudad/resena.php

Universidad Nacional del Litoral. (2013). *El hombre y los recursos naturales*. Recuperado el 17 de Agosto de 2014, de fhuc.unl: <http://www.fhuc.unl.edu.ar/olimpiadageo/2013/manuales%20A%20-%20B/185-198%20El%20Hombre%20y%20los%20recursos%20naturales.pdf>

Valle Delgado, C. C. (2006). *Implementación del método investigación - acción en la industria refresquera en el área de comercialización de la ciudad de Morelia*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas. Maestría en Administración.

Zuleta Marín, J. A., & Bedoya V., G. C. (2011). *Guía de interpretación: Sendero Jardín el Balsal, distrito de manejo integrado Agualinda*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2014, de carder: <http://www.carder.gov.co/intradocuments/webDownload/gui-n-de-interpretaci-n-sendero-el-jard-n-el-balsal>.

**ANEXOS
DE LA INVESTIGACIÓN**

Anexo A.
**Encuesta para los estudiantes del grado 9-1 y 2 de la Institución
Educativa Gran Colombia, Sede Central.**

Respuestas Preguntas	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1. ¿Arrojas la basura al piso?					
2. ¿Permanece limpio el patio de la sede?					
3. ¿Ayuda a mantener el aula de clase limpia?					
4. ¿Colabora en las campañas de aseo general de la sede?					

Anexo B.
**Cuestionario para los estudiantes del grado 9-1 y 2 de la Institución
Educativa Gran Colombia, Sede Central.**

Respuestas Preguntas	A	B	C	D
1. Son residuos orgánicos:	Trozos de metal	Envases de vidrio	Bolsas plásticas	Cascaras de papa
2. Las campañas de aseo se hacen para:	Contaminar	Limpiar	Jugar	No estar en casa
3. Cuando mantengo limpio mi entorno estoy:	Valorando el ambiente	Destruyendo la naturaleza	Contaminando	Perdiendo el tiempo
4. Consideras residuos sólidos a:	El agua	Los empaques de alimentos	El aire	Los gases

Anexo C.
**Encuesta para los padres de familia/acudientes de los estudiantes
seleccionados de la Institución Educativa Gran Colombia.**

Respuesta Preguntas	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1. ¿Todos los espacios de la casa permanecen limpios?					
2. ¿Arrojas residuos sólidos a la calle?					
3. ¿Revuelve vidrio y papel con el resto de la basura?					
4. ¿Concientiza a sus hijos para que mantengan todos los espacios limpios?					

Anexo D.

**Cuestionario para los padres de familia/acudientes de los estudiantes
seleccionados de la Institución Educativa Gran Colombia.**

Respuestas Preguntas	A	B	C	D
1. Ayudo a mejorar el ambiente cuando:	Boto basura a la calle	Quemo la basura	Contamino los ríos	Reduzco, reutilizo la basura
2. Cuando reciclo los residuos sólidos estoy:	Reduciendo y reutilizando	Quemando y almacenando	Contaminando y botando	Recogiendo y vendiendo
3. Valorar el medio ambiente es:	Reciclar por el dinero	Cuidar los recursos naturales	Desperdiciar materiales	Tirar la basura en cualquier lugar

Anexo E.
Encuesta para los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.

Respuestas Preguntas	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1. ¿Arroja los residuos sólidos en el recipiente adecuado?					
2. ¿Valora la importancia del buen manejo de los residuos sólidos?					
3. ¿Participa activamente de las campañas de aseo?					
4. ¿Promueve actividades para mejorar el ambiente?					

Anexo F.
Cuestionario para los docentes de la Institución Educativa Gran Colombia, Sede Central.

Respuestas Preguntas	A	B	C	D
1. Los residuos sólidos se pueden:	Reciclar, botar y vender	Reducir, reutilizar y reciclar	Comprar, recoger y tirar	Organizar, quemar y enterrar
2. Ayudo a mejorar el ambiente cuando:	Quemo los residuos sólidos	Contamino los ríos	No selecciono los residuos sólidos	Valoro la importancia de un ambiente sano
3. El inadecuado manejo de los residuos sólidos pueden tener la siguiente consecuencia:	Reducir las basuras	Contaminar	Reciclar	Reutilizar

Anexo G.
Registro fotográfico del Taller: Concurso de
murales/carteleros/dibujos ecológicos



Anexo H.
Registro fotográfico del Taller: Caminata ecológica a la Laguna de Sonso





Anexo I.
Registro fotográfico del Taller: Creación de juegos con materiales reciclables



Anexo J.
Registro fotográfico del Taller: Día del medio ambiente y construcción de un mariposario





Anexo K.
Registro fotográfico del Taller: Recuperación de las zonas verdes
aledañas a la institución







Anexo L.
Registro fotográfico del Taller: Videos ambientales.

