



**UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PROYECTOS EDUCATIVOS COMUNITARIOS**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA.
TALLER DE MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS
PARA LOS ESTUDIANTES DEL 2º AÑO DEL CICLO DIVERSIFICADO
DEL COLEGIO SAN AGUSTÍN DE CARICUAO.**

**Trabajo Especial de Grado presentado para optar al Título de
Especialista en Proyectos Educativos Comunitarios**

Autor: Prof. Salas Rivero, Midoam
C.I.: 12.625.390
Tutor: M.A. María Teresa Buroz

Caracas, febrero de 2009



**UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PROYECTOS EDUCATIVOS COMUNITARIOS**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA.
TALLER DE MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS
PARA LOS ESTUDIANTES DEL 2º AÑO DEL CICLO DIVERSIFICADO
DEL COLEGIO SAN AGUSTÍN DE CARICUAO.**

Línea de investigación: Educación, cultura, familia y comunidad.

**Trabajo Especial de Grado presentado para optar al Título de
Especialista en Proyectos Educativos Comunitarios**

Tutor: M.A. María Teresa Buroz

Carta de aprobación del tutor (TEG)

Caracas, 10 de febrero de 2009

Comité Académico de la Coordinación de Estudios de Postgrado

Especialización en Proyectos Educativos Comunitarios

Coordinación

Presente.-

Por este medio, comunico formalmente que he revisado el TEG titulado **La Educación Ambiental en la Escuela. Taller de Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos para los Estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao** que está presentando el alumno(a) **Midoam Z. Salas Rivero, C.I. 12.625.390** el cual avalo y considero reúne los requisitos para su presentación, evaluación y trámites de defensa ante la Coordinación de la Especialización.

Adicionalmente, recomiendo para su evaluación como jurados a los profesores:

1. Dra. Diana Ruíz
2. Lic. Luisa Villalba

Se suscribe atentamente,



MA. María Teresa Buroz
C.I. 11.233.148

Coordinación de Estudios de Postgrado

Especialización en Proyectos Educativos Comunitarios

Quienes suscriben, integrantes del Jurado nombrado por la Coordinación de la Especialización en Proyectos Educativos Comunitarios de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: ***“La educación ambiental en la Escuela: Taller de manejo adecuado de los desechos sólidos para los estudiantes del 2º año de Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao”***, presentado por la ciudadana: **Midoam Zoritza Salas Rivero**, cédula de identidad N° 12.625.390, para optar al título de Especialista en Proyectos Educativos Comunitarios, dejan constancia de lo siguiente:

1. Leído como fue el Trabajo Especial de Grado por todos los miembros del Jurado, su defensa privada se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día 20 de marzo de 2009, en el aula 21, en la sede de la Universidad.
2. La defensa consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de su autora, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por el jurado examinador, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la defensa del citado trabajo el Jurado decidió otorgarle la calificación de Aprobado “A” por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas. Recomienda el jurado que previo a su impresión final la estudiante debe hacer constar las correcciones de forma sugeridas. Con especial énfasis en que se imprima por ambas caras, aspecto éste que se sugiere hacer extensivo al resto de los trabajos de postgrado de la Universidad Monteávila, para así reducir el consumo de papel y mejorar el espacio de almacenaje de la Biblioteca.

En Caracas, a los 20 días del mes de marzo de 2009.



Prof. (a) Diana Rutz
Jurado



Prof. (a) María Teresa Buroz
Tutora coordinadora.



Prof. (a) Debbie Carrera
Jurado

DEDICATORIA

A Dios, a los espíritus de luz divina que me guían y protegen y a mis Santos, que me guiaron y me guían armónicamente. A Jesús, el Hijo de Dios, por ser mi sentido de vida.

A mi abuelo, luz que ilumina y me guía en mi caminar por la vida. Desde el cielo orientas mis pasos al éxito. A mi abuela, lo que soy es parte de tu empeño y cuidados llenos de amor y comprensión.

A quienes me enseñaron a nadar contra la corriente, mis amados padres, Carmen, Domingo y Víctor. A ustedes el éxito que siento y tengo en mi profesión y en mi vida.

A mi hermana, por vivir y traer nuevas energías al hogar y a mi vida. También por todos los juegos, conversaciones y momentos vividos que me permiten dar el amor y el modelo. A mis hermanos... Éste, el ejemplo de vida para ustedes.

A Ronald, por su amor, su apoyo y su compañía en esta etapa del camino que recorrimos juntos, como compañeros de clase, y también por estar en aquellos momentos difíciles. Gracias por tu amistad y por tu amor incondicional.

A mis suegros, seres incondicionales que me apoyan y creen en mí.

A mis primos, éste es un ejemplo de perseverancia para ustedes.

A mi AMIGA Trilce, por estar siempre ahí, formando el trío de estrellas...

A todas las personas que han creído en mí...

A los alumnos del Colegio San Agustín, su energía me mantuvo viva en todo momento...

A todos mis alumnos del Colegio Santiago de León de Caracas.

Prof. Midoam Salas Rivero

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso, por ser mi MAESTRO guía en cada uno de los pasos que doy para culminar con éxito las metas que me he propuesto.

A mi mamá, a mis papás Domingo y Víctor, a mi hermana Mariam, quienes confían en mí y me apoyan incondicionalmente para lograr todas las metas que me propongo como persona y profesional.

A mi abuela, pues sin su dulzura y apoyo la VICTORIA sería difícil de alcanzar.

A mis tías, amigas incondicionales.

A mi esposo, amigo, apoyo y compañero de clase. Tu comprensión y confianza fueron clave fundamental para cerrar esta etapa con éxito. A ti por ser tan paciente y solidario en todo momento... y sobre todo por acompañarme en esta divertida locura.

A Homaira y Rubén, mis queridos suegros, por confiar en mi y creer siempre en mis locuras.

A mi querida profesora y colega Andy Delgado, tu ejemplo será mi norte...

A mi tutora, y gran amiga Profesora María Teresa Buroz, por ser tan comprensiva, amable, sincera, solidaria, precisa en sus orientaciones y dispuesta siempre a colaborar para alcanzar la meta, pues desde siempre nos planteó que el éxito era de ambas.

A la gran amiga Profesora Laura Contreras, por creer en mí, y sobre todo por tener la apertura, el tiempo y la disposición para atender a las tantas solicitudes de ayuda y orientación.

A la Universidad Monteávila, por ser la institución que completa mi experiencia profesional y en donde pude adquirir conocimientos que me hacen destacar como una gran profesional.

Al Colegio San Agustín de Caricuao, por permitirme la oportunidad de desarrollar este proyecto de investigación en su Institución. A los alumnos del Colegio San Agustín de Caricuao, fuente inspiradora de esta

investigación.

A mi amado Colegio Santiago de León de Caracas. A él mi formación en la excelencia.

A todos aquellos que con su guía, apoyo y confianza incondicional me permitieron llegar a culminar este trabajo de investigación como fin de esta etapa profesional.

*Gracias a todos...
Prof. Midoam Salas Rivero*

**UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PROYECTOS EDUCATIVOS COMUNITARIOS**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA.
TALLER DE MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PARA
LOS ESTUDIANTES DEL 2º AÑO DEL CICLO DIVERSIFICADO DEL
COLEGIO SAN AGUSTÍN DE CARICUAO**

Autora: Prof. Salas Midoam
Tutora: M.A. María Teresa Buroz
Año: 2009

RESUMEN

En Caracas, la capacidad de los gobiernos municipales de prestar un servicio adecuado para la recolección y manejo integral de los desechos sólidos, pareciera estar colapsada, por lo que los desechos se han convertido en un problema no sólo en los barrios y zonas residenciales populares, sino también en las urbanizaciones, autopistas, grandes avenidas, parques recreacionales y espacios públicos en general. La parroquia Caricuao en el Distrito Capital no escapa de esta realidad, por lo que se consideró pertinente llevar a cabo una experiencia educativa a nivel escolar para el involucramiento de un importante sector de la comunidad en la sensibilización hacia un problema común. De manera que, se desarrolló el presente trabajo de grado con el propósito de concientizar y sensibilizar a los estudiantes del 2º año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao, con relación al manejo adecuado de los desechos sólidos. En términos metodológicos este trabajo se considera un proyecto factible, apoyado en un estudio documental y una investigación de campo de nivel descriptivo. A partir de la evaluación de las condiciones actuales de aseo y limpieza y de la actitud de la comunidad del colegio hacia el manejo y disposición de los desechos, así como de los intereses de los estudiantes que conformaron la muestra, se definió el contenido y las actividades de un taller, en el que se promovió el interés de los estudiantes participantes en desarrollarse como agentes multiplicadores, dentro de la institución educativa, en los conocimientos relacionados con el manejo adecuado de los desechos sólidos y se estimuló la generación de ideas orientadas a solucionar los problemas presentes en el colegio, con relación al problema de los desechos.

Palabras Clave: Educación Ambiental, Desechos Sólidos, Proyecto Educativo Comunitario.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
APROBACION DEL TUTOR.....	iii
VEREDICTO DEL JURADO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
RESUMEN Y PALABRAS CLAVES.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULOS	
FASE DE PLANIFICACIÓN	
I EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Viabilidad.....	9
FASE DE EJECUCIÓN	
II MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.1. Antecedentes relacionados con la investigación.....	12
2.2 Bases teóricas.....	13
2.2.1 El Desarrollo Sostenible.....	14
2.2.2 Desarrollo Humano.....	16
2.2.3 Constructivismo Social y Procesos de Aprendizaje Socialmente Construido.....	18
2.2.4 Vigotsky: El Constructivismo Social.....	20
2.2.5 Teoría de Ausubel: El Aprendizaje Significativo..	25
2.2.6 Educación ambiental en el ámbito de la educación formal.....	28
2.2.7 Manejo adecuado de desechos sólidos.....	34
2.2.8 Dificultades y Oportunidades del manejo de desechos sólidos en Venezuela.....	37
2.2.9 Marco Legal vigente en Venezuela (análisis orientado hacia la determinación de competencias)..	40

III	MARCO ORGANIZACIONAL O SITUACIONAL.....	45
	3.1 Génesis.....	45
	3.2 Historia.....	45
	3.3 Misión.....	46
	3.4 Visión.....	46
	3.5 Estructura.....	47
IV	MARCO METODOLÓGICO.....	49
	4.1 Estrategia de realización del estudio.....	49
	4.2 Población y muestra.....	50
	4.3 Técnicas para la recolección de información.....	50
	4.4 Técnica para el análisis de datos.....	52
	4.5 Procedimiento.....	53
V	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	55
	5.1 Presentación de Resultados.....	55
	5.2 Análisis de Resultados.....	90
VI	LA PROPUESTA.....	92
	6.1 Justificación de la Propuesta.....	92
	6.2 Objetivos Generales y Específicos.....	92
	6.2.1 Objetivo General.....	92
	6.2.2 Objetivos Específicos.....	93
	6.3 Estructura de la Propuesta.....	93
	6.3.1 Fase I. Planificación.....	94
	6.3.2 Fase II. Operativa.....	96
	6.3.3 Fase III. Evaluación de la propuesta.....	102
	6.3.3.1 Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta.....	102
VII	EVALUACIÓN DEL PROCESO.....	104
VII	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
	8.1 Conclusiones.....	106
	8.2 Recomendaciones.....	108
	REFERENCIAS.....	110
	ANEXOS.....	114

LISTA DE TABLAS

		pp.
Tabla		
1	Etapas de gestión de los desechos sólidos.....	36
2	Materiales con potencial de reciclaje en Venezuela.....	37
3	Marco legal para el manejo adecuado de desechos sólidos....	41
4	Observación no participante.....	56
5	Condiciones adecuadas de aseo y limpieza.....	58
6	Condiciones adecuadas de aseo y limpieza (razón).....	59
7	Presencia de recipientes para desechos sólidos.....	61
8	Programas para promover la disposición adecuada de desechos sólidos.....	62
9	Alumnos que arrojan desperdicios.....	63
10	Frecuencia con la que alumnos arrojan desperdicios.....	64
11	Acciones que contribuyen a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza.....	65
12	Disposición de desechos.....	67
13	Medidas para disminuir la generación de desechos.....	68
14	Ciclo de proceso de los desechos sólidos.....	70
15	Definición de desechos sólidos.....	71
16	Clasificación de desechos sólidos.....	72
17	Manejo adecuado de desechos sólidos.....	73
18	Organismos e instituciones involucradas.....	75
19	Etapas del manejo adecuado de los desechos sólidos....	76
20	Afectación por la acumulación de desechos sólidos.....	78
21	Razón de afectación por la acumulación de desechos sólidos.....	79
22	Consecuencias ambientales.....	80
23	Problema de salud pública.....	82
24	Marco Legal.....	83
25	Utilización de ingresos como resultado de reciclaje.....	84
26	Aplicación de conocimientos.....	86
27	Concienciación en la comunidad escolar.....	87
28	Transferencia de conocimientos.....	89
29	Planificación de la Propuesta.....	94
30	Fase Operativa de la propuesta.....	97

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
Gráficos	
1 Condiciones adecuadas de aseo y limpieza.....	58
2 Condiciones adecuadas de aseo y limpieza (razón).....	60
3 Presencia de recipientes para desechos sólidos.....	61
4 Programas para promover la disposición adecuada de desechos sólidos.....	62
5 Alumnos que arrojan desperdicios.....	63
6 Frecuencia con la que alumnos arrojan desperdicios.....	64
7 Acciones que contribuyen a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza.....	66
8 Disposición de desechos.....	67
9 Medidas para disminuir la generación de desechos.....	69
10 Ciclo de proceso de los desechos sólidos.....	70
11 Definición de desechos sólidos.....	71
12 Clasificación de desechos sólidos.....	72
13 Manejo adecuado de desechos sólidos.....	74
14 Organismos e instituciones involucradas.....	75
15 Etapas del manejo adecuado de los desechos sólidos....	77
16 Afectación por la acumulación de desechos sólidos.....	78
17 Razón de afectación por la acumulación de desechos sólidos.....	79
18 Consecuencias ambientales.....	81
19 Problema de salud pública.....	82
20 Marco Legal.....	83
21 Utilización de ingresos como resultado de reciclaje.....	85
22 Aplicación de conocimientos.....	86
23 Concienciación en la comunidad escolar.....	88
24 Transferencia de conocimientos.....	89
 Figura	
1 Orden de cumplimiento de los Objetivos de la Propuesta.....	93

INTRODUCCIÓN

Los desechos sólidos son parte importante del proceso de contaminación que se vive a nivel mundial. En Caracas, la capacidad de los gobiernos municipales de prestar un servicio adecuado pareciera estar colapsada, por lo que los desechos se han convertido en un problema no sólo en los barrios y zonas residenciales populares, sino también en las urbanizaciones, autopistas, grandes avenidas, parques recreacionales y espacios públicos en general.

En términos ambientales el manejo inadecuado de los desechos sólidos conduce a la polución del agua y el aire. En efecto, su descomposición genera el lixiviado que se filtra hacia los acuíferos superficiales y subterráneos, así como diversos gases que entre otras cosas generan olores desagradables. La parroquia Caricuao, es una de las zonas urbanas más pobladas del Municipio Libertador y el crecimiento poblacional de la comunidad implica un incremento en la cantidad de desechos sólidos.

De lo anterior, surge la necesidad de desarrollar un proceso educativo que posibilite la concientización y sensibilización de los estudiantes del 2º año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao con relación al manejo adecuado de los desechos sólidos, lo cual constituye el principal propósito de la presente investigación.

Para lograrlo, nos hemos basado en el desarrollo de un proyecto factible apoyado en un estudio documental y una investigación de campo de nivel descriptivo. Esto, con la finalidad de coadyuvar en la formación integral de las

personas que a corto y mediano plazo, será responsable de los destinos del país.

La presente investigación se estructura en ocho capítulos a saber: Capítulo I, El Problema, donde se desarrolla el Planteamiento del Problema, Objetivos de la Investigación, Objetivo General, Objetivos Específicos, Justificación y Viabilidad; el Capítulo II, Marco Conceptual, contiene los Antecedentes relacionados con la investigación y el desarrollo de los aspectos generales del tema; el Capítulo III, Marco Organizacional o Situacional, aquí se exponen los siguientes puntos: Génesis, Historia, Misión, Visión y Estructura; Capítulo IV, el Marco Metodológico, el cual contiene la Estrategia de realización del estudio, Población y muestra, Técnicas para la recolección de información, Técnica para el análisis de datos y el Procedimiento seguido; Capítulo V, el Desarrollo de la Propuesta, Presentación de Resultados y Análisis de Resultados; Capítulo VI, La Propuesta, Capítulo VII, la Evaluación del Proceso y finalmente, el Capítulo VIII, con las Conclusiones y Recomendaciones.

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (2007a) la tasa de crecimiento urbano mundial se ha acelerado desde la década de los 80 del siglo XX, lo que ha ocasionado un desequilibrio en los recursos naturales como el agua, la tierra y el aire, entre otros, afectando también la calidad del ambiente en las grandes ciudades. Este crecimiento se encuentra asociado al desplazamiento de la población rural hacia los centros urbanos, la cual se establece en asentamientos improvisados, carentes de una adecuada infraestructura y de los servicios básicos necesarios para el disfrute de una buena calidad de vida y en última instancia para su propio desarrollo.

Uno de estos servicios básicos es el de la recolección de desechos sólidos, el cual es cubierto de forma limitada en las grandes ciudades de América Latina, siendo las comunidades de menores recursos las más impactadas por efecto de la contaminación y las enfermedades gastrointestinales y respiratorias, causadas por los desechos dispuestos inadecuadamente (ibid, op. cit.). En Venezuela, la ley Orgánica de Administración Pública Municipal establece que el gobierno municipal tiene la responsabilidad de garantizar el servicio de recolección y manejo de los desechos sólidos:

“Artículo 56. Son competencias propias del Municipio las siguientes: (...) d. La protección del ambiente y la cooperación en el saneamiento ambiental; la protección civil y de bomberos; y el aseo urbano y domiciliario, incluidos los servicios de limpieza, recolección y tratamiento de residuos” [subrayado nuestro]

Sin embargo, en Caracas, la capacidad de los gobiernos municipales de prestar un servicio adecuado pareciera estar colapsada, por lo que los desechos se han convertido en un problema no sólo en los barrios y zonas residenciales populares, sino también en las urbanizaciones, autopistas, grandes avenidas, parques recreacionales y espacios públicos en general. Este problema se manifiesta principalmente en la acumulación desproporcionada de los desechos, lo que genera impactos significativos al menos en tres dimensiones: ambiental, salud pública y económica.

En términos ambientales el manejo inadecuado de los desechos sólidos conduce a la polución del agua y el aire. En efecto, su descomposición genera el lixiviado que se filtra hacia los acuíferos superficiales y subterráneos, así como diversos gases que entre otras cosas generan olores desagradables (Tchobanoglous, Theissen y Eliassen, 1982).

La salud pública se ve afectada por la proliferación de “ratas, moscas y otros vectores de enfermedades [que se] procrean en botaderos a campo abierto” (Tchobanoglous y otros, 1982:5). Afecciones tales como diarrea, vómito, infecciones y lesiones de piel, pueden ser causadas de forma directa por los desechos mal manejados, siendo la población más vulnerable aquella que habita en zonas cercanas a los vertederos (contenedores o a cielo abierto).

En la dimensión económica, la recolección, distribución y procesamiento de los desechos sólidos representa “un 30 a 60% de las rentas municipales disponibles (...) los gastos excesivos para el servicio de recolección le restan recursos financieros limitados a las demás necesidades urbanas” (colaboradores de wikipedia, 2008). Para los gobiernos municipales los costos asociados a los desechos sólidos no son sólo administrativos, sino también para cubrir las enfermedades epidemiológicas que ocasiona su mal manejo en las zonas urbanas.

La parroquia Caricuao, es una de las zonas urbanas más pobladas del Municipio Libertador, en Caracas. En esta parroquia cada conjunto residencial o unidad de desarrollo cuenta con un espacio delimitado y con vertederos para la disposición de los desechos sólidos. Estos vertederos parecen ser cada vez más insuficientes para las cantidades de desechos que se generan. El crecimiento poblacional de la comunidad implica un incremento en la cantidad de desechos sólidos, los cuales se acumulan de forma desproporcionada debido la falta de sistemas de recolección eficientes por parte del gobierno del Municipio Libertador.

El problema de los desechos conduce a un deterioro del paisaje, al uso de las áreas comunes y recreacionales de las zonas residenciales para su disposición, contaminación del aire, agua y suelo, al brote de enfermedades, cuyos síntomas son diarrea, amibiasis, dengue, lesiones en la piel, entre otras y quizás lo más grave, a la adopción, por parte de la población joven, de una conducta de aceptación y tolerancia ante el hecho de convivir con los desechos sólidos.

Dicha conducta se ve reflejada día a día dentro del Colegio San Agustín ubicado en la parroquia. Los estudiantes de esta Institución arrojan los desechos fuera de los contenedores, dispuestos para su adecuada recolección.

Los profesores han conducido diversas actividades para disminuir la presencia de los desechos sólidos en lugares inadecuados. Sin embargo, no se han implementado los procesos de capacitación y concienciación que se requieren, para generar en los estudiantes el cambio de actitud y la modificación de la conducta antes descrita.

Para lograr una forma proactiva hacia el manejo adecuado de los desechos sólidos, por parte de los estudiantes del Colegio San Agustín, se plantea diseñar un taller de Educación Ambiental que permita a los alumnos iniciarse en los procesos que implica el manejo de los desechos sólidos dentro de la comunidad estudiantil. Las reflexiones anteriores conducen a la siguiente interrogante de investigación:

Con la capacitación por medio de un taller, ¿Será posible que los estudiantes del 2º año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaio desarrollen experiencias significativas, que contribuyan a su concienciación y sensibilización acerca del manejo adecuado de los desechos sólidos?

Con la información expuesta en los párrafos anteriores, se define el siguiente problema de investigación: Diseñar un taller de educación ambiental que concientice y sensibilice a los estudiantes del 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaio en el manejo adecuado de los desechos sólidos, con el propósito de que desarrollen acciones como agentes multiplicadores del conocimiento en el liceo.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un proceso educativo que posibilite la concientización y sensibilización de los estudiantes del 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó con relación al manejo adecuado de los desechos sólidos.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar los problemas del Colegio San Agustín de Caricuaó asociados al manejo de los desechos sólidos.

2. Evaluar el grado de conocimiento que presentan los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó en cuanto al manejo adecuado de desechos sólidos, como consecuencia de su exposición a acciones previas ejecutadas por los profesores.

3. Diseñar un taller de capacitación adaptado a las necesidades de los estudiantes, para el desarrollo de experiencias significativas en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos.

4. Evaluar el grado de conocimientos adquiridos por los estudiantes, en cuanto al manejo de desechos sólidos, a partir del taller.

5. Evaluar el grado de motivación desarrollado por los estudiantes, en cuanto a la implementación de acciones como agentes multiplicadores del conocimiento, a partir del taller.

1.3 Justificación

Considerando la educación como una herramienta para la formación de ciudadanos conscientes de su responsabilidad en la consecución del desarrollo comunitario, se estima necesario iniciar un programa de educación ambiental que establezca valores, normas y actividades para la concienciación de los estudiantes en el uso racional y adecuado de los desechos sólidos. Se plantea, ésta, como una iniciativa para la promoción del desarrollo sostenible en la parroquia Caricuao, en la medida en que posibilitará la transferencia, en el Colegio, de una serie de conocimientos necesarios para dar respuesta al problema de los desechos sólidos y sus consecuencias.

Es decir, a través de un taller de Educación Ambiental se promoverá la toma de conciencia y la adquisición de conocimientos sobre la construcción social del ambiente, específicamente en el tema del manejo de los desechos sólidos. El fin que motiva esta propuesta de investigación es la materialización de un ambiente sano, como resultado de un mejoramiento en los patrones de convivencia y superación de las prácticas que hasta el momento han fomentado su deterioro dentro de la parroquia.

Se deben tener presente dos aspectos importantes para lograr el propósito de la investigación. El primero es la visión estratégica en cuanto a la planificación de actividades en pro del equilibrio ambiental. El segundo es la capacidad, por parte del facilitador, para integrar equipos y habilidades para crear un clima organizacional favorable, que motive a los estudiantes a canalizar y solucionar los problemas de actitud que presentan frente a los desechos sólidos.

Esta propuesta, parte del requerimiento de la “Especialización de Proyectos Educativos Comunitarios” de la Universidad Monteávila, de realizar un diagnóstico de las necesidades de una comunidad, con el fin de proponer soluciones (adaptadas a la realidad nacional) a la problemática planteada por los habitantes de dicha comunidad. En el caso de esta investigación se actuará en el ámbito socioambiental, propiciando el desarrollo de una acción mancomunada entre los alumnos.

Como docente, el interés por plantear soluciones desde el ámbito educativo, es el principal motivo para llevar a cabo esta investigación. Ello, a partir de la facilitación de conocimiento teórico-práctico para luego permitir la construcción del conocimiento por parte de los alumnos para que con el proceso de concienciación desarrollado en el taller se generen soluciones y sistemas de acción que sean sostenibles en el tiempo.

Por lo antes expuesto, se plantea diseñar un taller de Educación Ambiental para la concientización y sensibilización de los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaio en el manejo adecuado de los desechos sólidos, con el propósito de que desarrollen procesos de transferencia del conocimiento como agentes multiplicadores, del mismo, en el liceo; lo que contribuirá a la posible solución del problema ambiental que se presenta en esa comunidad.

1.4 Viabilidad

Para el desarrollo de esta investigación se cuentan con los aspectos que a continuación se enumeran:

1. De acuerdo con lo establecido por el Distrito Escolar N° 5, al que pertenece el Colegio San Agustín de Caricuaio, todo estudiante

del último año de Educación Media y Diversificada debe cumplir 40 horas de labor social, como requisito para su graduación de bachiller. Por otra parte el reglamento de la Ley Orgánica de Educación establece que “**Artículo 27.** Además de los requisitos legales establecidos para la obtención del título de bachiller o de técnico medio, se deberá exigir a cada alumno su participación en una actividad que beneficie al respectivo plantel o a la comunidad”.

Por medio de este trabajo de investigación los estudiantes del Colegio San Agustín de la parroquia Caricuao, se involucrarán en la promoción y ejecución de actividades como agentes multiplicadores del conocimiento que les permitirán cumplir con este requisito. Se promoverá su aproximación a una experiencia de formación en su rol de ciudadanos conscientes, al tiempo que retribuyen a la sociedad la inversión realizada en su formación y capacitación.

2. En la institución donde se va a conducir el Taller de Capacitación hay un grupo de docentes motivados a promover iniciativas e incluso han desarrollado actividades para disminuir la presencia de desechos en sus espacios físicos.

3. Se cuenta con el apoyo del Equipo Directivo de la Institución donde se plantea desarrollar la investigación.

4. “La Cámara Municipal estuvo de acuerdo hace pocos meses en declarar a Caricuao Parroquia Ecológica” (Brasseco, 2008, El Universal), por lo que hay cierto nivel de sensibilización y concienciación, lo que facilita el trabajo teórico y, a la vez, permite justificar, de una manera más sólida, la intención del proyecto ante los estudiantes de Colegio San Agustín.

5. Se cuenta con recursos materiales y tecnológicos como computadoras, escáner, fax, teléfono, Internet para manejar la información necesaria durante la ejecución del proyecto.

6. Se cuenta también con material bibliográfico pertinente y capacidad de acceso a diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales con experiencia en el tema del manejo de los desechos sólidos.

7. Se cuenta con medios de transporte privado y el transporte público que llega a la zona es accesible y completo.

CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes relacionados con la investigación

El control y reutilización de los desechos sólidos es una actividad educativa primordial, enmarcada en el área de la educación ambiental, orientada a fomentar, en los nuevos ciudadanos en proceso de formación, la conciencia ambientalista y autogestionaria que se requiere para el desarrollo comunitario. Se trata de un ejercicio de conocimiento y puesta en práctica de los principios del desarrollo sostenible en la comunidad. Experiencias previas en educación ambiental y manejo integrado de desechos sólidos, en el ámbito de la educación escolar, han sentado las bases para nuevas propuestas como la del presente trabajo de grado.

Jiménez (2007), condujo una investigación orientada a analizar estrategias didácticas para la educación ambiental en la I Etapa de Educación Básica en Venezuela. Uno de los resultados obtenidos fue la validación de la enseñanza cooperativa, que faculta al estudiante, por medio de la comunicación horizontal y de la relación con sus pares, a establecer consensualmente normas para el logro de procesos grupales. La enseñanza cooperativa cultivada en la Escuela Básica se constituye en una de las bases para el trabajo con estudiantes de niveles mas avanzados.

Por su parte, Morales (2005) realizó una investigación sobre la educación en valores como fundamento de aplicación de la educación ambiental en la

Educación Básica. La principal conclusión fue que la educación en valores es la manera más eficiente y duradera de establecer una cultura ambiental en Venezuela, que tenga continuidad en la renovación de los ciclos de aprendizaje y sean los educandos de hoy, los formadores del mañana. Su relación con el presente estudio viene dada por la cualidad intrínseca de los valores dentro de la Educación Ambiental en todo nivel educativo, sin los cuales ésta no sería más que mera instrucción.

Otro estudio de relevancia es el realizado por Rodríguez (2004), cuyo objetivo general fue estudiar la integralidad de la educación y su aplicación en el Ciclo Diversificado de la Educación Media y Profesional en Venezuela. De acuerdo con Rodríguez (op. cit.), la integración de los educandos en la comunidad, a través de la elaboración y ejecución de proyectos sociales, supone numerosas ventajas para su formación ciudadana, pues al involucrarse personalmente con problemas específicos de la comunidad, se incrementa la identificación del individuo con su entorno, lo cual favorece la identificación y resolución de problemas.

2.2 Bases teóricas

En esta sección se describen los elementos conceptuales en los que se sustenta el presente trabajo de grado. Estos elementos son los siguientes: desarrollo sostenible, desarrollo humano, constructivismo social y procesos de aprendizaje socialmente construido, educación ambiental en el ámbito de la educación formal y manejo integrado de desechos sólidos.

2.2.1 El Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible fue definido en *Nuestro Futuro Común* (1986) como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades” (p.3). Este paradigma plantea la necesidad de armonizar las diferentes ramas de la actividad humana i.e.: la economía, la naturaleza, la tecnología, la cultura y la sociedad, considerando el ambiente como el eje central del proceso de desarrollo (Alea, 2006).

La forma como estas ramas se entrelazan depende de cada contexto local, lo cual entraña una serie de retos de implementación, entre los que se encuentra, según Muñoz (citada por Alea, 2006), el “propiciar y facilitar herramientas para que las personas puedan producir y apropiarse de saberes, técnicas y conocimientos que les permitan una mayor participación en la gestión ambiental, decidir y definir las condiciones y calidad de vida” (p. 1). La capacitación técnica debe ir acompañada de la enseñanza de valores ambientales, que concienticen al individuo en cuanto a su influencia sobre el entorno natural.

De acuerdo con Chesney (1993), el objetivo principal del desarrollo sostenible es la “subsistencia permanente de todos los pueblos y su entorno en todo tiempo” (p. 41), lo que implica el cumplimiento de las siguientes condiciones: Satisfacer las necesidades humanas básicas, lograr un crecimiento económico constante, facilitar un acceso equitativo a los recursos naturales y financieros, promover la reducción de los niveles de crecimiento poblacional a un nivel moderado, seleccionar opciones tecnológicas adecuadas – considerando su impacto ambiental directo o indirecto -, aprovechar, conservar y restaurar los recursos naturales.

Ahora bien, una de las principales críticas al desarrollo sostenible, es que no rompe con la visión economicista del desarrollo, dejando aún sin resolver el cómo compatibilizar crecimiento económico sostenido y preservación de los recursos naturales. Aguilera (2002), señala que una economía centrada en el resultado financiero, como único indicador de desarrollo, es insostenible. Esto se debe a que por una parte, los recursos para la producción de bienes son limitados y por la otra, los elevados patrones de consumo requeridos para mantener un crecimiento económico sostenido, significan una presión constante sobre la base de los recursos naturales y crean un exceso de desechos cuya disposición final supone un problema ambiental.

La racionalidad de la economía ecológica, plantea que el desarrollo sostenible debe orientarse hacia la reducción al mínimo de los efectos negativos de la actividad económica sobre el ambiente, tanto en el consumo y utilización de recursos, como en la generación de desechos.

Por lo tanto, el manejo integrado de desechos sólidos supone el reciclaje, la reutilización y también – y fundamentalmente – la reducción de los niveles de consumo. La utilización de tecnologías amigables con el ambiente es de crucial importancia, así como la restauración de los ecosistemas afectados por las actividades humanas, reconociendo la importancia de aquellos para el bienestar de la especie humana y un consecuente y más elevado desarrollo.

Es preciso entonces generar procesos de cambio social, planteando la redefinición de la relación hombre-naturaleza, haciendo énfasis en que la especie humana no es más que una parte de la naturaleza, siendo esta última indispensable para la subsistencia del hombre.

2.2.2 El Desarrollo Humano

Dentro de la propuesta de investigación que se plantea es necesario entender al individuo como parte de un sistema mucho más grande, en el que ninguna de las partes puede actuar sin influir en las demás. Este sistema incluye a los padres de familia, niños, hermanos y las personas importantes fuera del ámbito familiar como los amigos, profesores y compañeros de trabajo. Abarca además, las instituciones que influyen en el desarrollo individual como la escuela.

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2007), el desarrollo humano no está centrado en la cantidad de bienes que se tiene o recibe, tal como se entiende desde una perspectiva economicista. El desarrollo humano también depende de la satisfacción de las necesidades relacionadas con el acceso a la salud, la educación y el respeto de los derechos humanos. En el Informe Sobre Desarrollo Humano publicado en 1990 por el PNUD, se define el desarrollo humano como:

...el proceso en el que se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. (p. 102)

De allí, se desprende que "...la verdadera riqueza de una nación está en su gente. El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa." (ídem). De acuerdo con esta perspectiva:

...invertir en la gente es la mejor estrategia de crecimiento económico: una sociedad progresa sólo si todas las personas que la integran incrementan sus libertades y capacidades, y las instituciones se concentran en trabajar para la gente y con la gente.

De modo que el desarrollo humano, incluye varios aspectos relacionados con la interacción humana, tales como: participación, igualdad de género, seguridad personal, seguridad social, sustentabilidad de la actividad económica y política, garantía de los derechos fundamentales, entre otros aspectos.

De acuerdo con el informe mundial del año 1990, la medición del desarrollo humano debe centrarse en tres elementos esenciales de la vida humana: longevidad, conocimientos y niveles decentes de vida. Con respecto a la longevidad, el indicador que se utiliza para su medición es la esperanza de vida al nacer, el cual incluye algunos aspectos como nutrición adecuada y salud. Los conocimientos se refieren a la educación, por medio de la cual puede llevarse una vida productiva, siendo el analfabetismo el principal indicador. El tercer elemento, relativo al manejo de los recursos que requieren los niveles decentes de vida, se basa en indicadores de ingreso per cápita.

No obstante, para medir el índice de desarrollo humano, también se consideran las libertades políticas, económicas y sociales, así como el respeto de los derechos humanos. Vale mencionar además, que a medida que el PNUD ha desarrollado informes mundiales y nacionales sobre desarrollo humano, se incluyen otros indicadores como los de índices de pobreza, desarrollo relacionado con el género y de adelanto tecnológico.

La educación de los individuos es entonces un factor primordial a la hora de medir los índices de desarrollo humano, el cual no se logra si no es

ecológicamente sostenible a través del tiempo. De allí, la relevancia de la educación ambiental en el hecho educativo. Ahora bien, el proceso educativo debe desarrollarse considerando las prácticas culturales propias de cada contexto. De allí la importancia de abordar la educación ambiental desde la perspectiva del constructivismo social.

2.2.3 Constructivismo Social y Procesos de Aprendizaje Socialmente Construido

El enfoque constructivista rompe con el tradicional esquema de la enseñanza conductista, según la cual el aprendizaje es como una caja negra siendo lo importante relacionar los estímulos con las respuestas sin importar lo que ocurra dentro esta caja. Skinner (citado por Ruíz, 2006) decía... “el estudiante tiene que ir por una serie de pasos que deben ser tan pequeños que siempre puedan darse sin mayor dificultad” (p. 55). Este supuesto propició los famosos contenidos enlatados y los programas que se impartían de acuerdo a la siguiente lógica: Promover una actividad constante del alumno, insistir para que una cuestión quede entendida, ir presentando los contenidos acorde a la capacidad del alumno, exigir y ayudar a dar la respuesta correcta.

Éste parecía ser un planteamiento correcto y razonable, pero diversas investigaciones (Neimeyer, 2006) han mostrado cómo este tipo de educación no conduce al logro de los niveles de aprendizaje esperados, sino que pone límites a la acción en las aulas y al desenvolvimiento crítico de los alumnos, quienes se desarrollan poco creativos e imaginativos, sin condiciones para enfrentar los retos de la vida. Por tanto, la educación se fue alejando del conductismo a inicios de los años cincuenta del siglo XX para acercarse al constructivismo.

Este enfoque surge de las ideas de Piaget y Vigotsky, de la reforma curricular establecida en España en 1989, así como de los trabajos de Coll desarrollados entre 1985 y 1989. El planteamiento fundamental es que el individuo hace una construcción propia de la realidad, que se produce como resultado de la interacción de su interior con el ambiente, lo que genera un conocimiento construido por él mismo.

Esto significa que el aprendizaje no es un proceso lineal de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos, sino un proceso activo de parte del alumno, quien construye conocimientos desde la experiencia y la información que recibe. Desde el punto de vista constructivista, el aprendizaje requiere que los alumnos manipulen activamente la información que va a ser aprendida, pensando y actuando sobre ella para revisarla, analizarla, asimilarla y organizarla construyendo estructuras, a través de la interacción de los procesos de aprendizaje con su medio. Por lo tanto, los docentes, los psicopedagogos, los diseñadores de currículos y de materiales educativos deben trabajar para estimular el desarrollo de estas estructuras.

Otro aspecto importante del constructivismo es que el conocimiento es producto de la interacción social y cultural. Se resaltan aquí los aportes de Vigotsky (1973), que plantean que todos los procesos psicológicos superiores (lenguaje, comunicación, percepción, razonamiento) se adquieren primero en un contexto social y luego se interiorizan. En el desarrollo cultural, el proceso de aprendizaje aparece dos veces: primero a escala social y luego a escala individual.

Dentro de la obra de Vigotsky (1984) un concepto de especial relevancia es el de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que se define como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de

resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la capacidad de resolver un problema bajo la guía de un adulto (profesor, padre, etc.) o de un compañero más capaz (Vigotsky, 1973, p. 58).

2.2.4 Vigotsky: El Constructivismo Social

Las investigaciones de Vigotsky (1979) en el área de la psicología son contemporáneas a las de Piaget y tienen en común el ser una antítesis del asociacionismo basado en las ideas de Sechenov y Pavlov (Neimeyer, 2006).

El planteamiento de Vigotsky se fundamenta en el concepto de actividad, considerando que el hombre no se limita a responder a los estímulos, sino que actúa sobre ellos, transformándolos. Es decir, el sujeto modifica el estímulo haciendo uso de instrumentos mediadores, en lugar de limitarse exclusivamente a responder ante su presencia de modo reflejo o mecánico. La actividad es, entonces, un proceso de transformación del medio a través del uso de instrumentos.

Vigotsky distingue dos niveles en el desarrollo: el desarrollo real que indica lo alcanzado por el individuo y el desarrollo potencial, que muestra lo que el individuo puede hacer con la ayuda de los demás (mediación). La Zona de Desarrollo Potencial (ZDP) es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Al respecto, Vigotsky (1973) afirma:

En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el alumno es capaz de aprender y hacer por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas. La zona que se conGráfico entre esos dos niveles, delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que un alumno todavía no

es capaz de realizar por sí mismo, pero que puede llegar a solucionar si recibe ayuda pedagógica suficiente (ídem).

La ZDP es generada por el aprendizaje y por consiguiente el proceso de desarrollo es una consecuencia del aprendizaje. El desarrollo cultural del niño o del adolescente supone las dimensiones social e individual. Los conceptos sociales (en cuanto forman parte de la cultura social) son asimilados individualmente (viniendo a formar parte de la cultura individual) a partir del aprendizaje compartido y contextualizado.

Igualmente, la ZDP y la Zona de Desarrollo Real (ZDR) están muy relacionados con los conceptos de competencia y ejecución. La competencia indica lo que el individuo es capaz de hacer normalmente. La ejecución, en cambio, manifiesta lo que el individuo es capaz de hacer si le facilitan las condiciones adecuadas para la realización de una determinada tarea. Y estas condiciones son el resultado de la oportuna mediación del profesor, tanto desde la experiencia como desde los conceptos. El Diseño Curricular Básico vigente, en la primera y segunda etapa de educación básica, pretende desarrollar las competencias del alumno, sobre todo del menos dotado.

La visión moderna del conocimiento y su relación con el aprendizaje plantea que el conocimiento existe por las personas y la comunidad que lo construye, lo define, lo extiende y hace uso significativo de él para fines de resolver sus problemas y entender su contexto sociocultural. De allí, que el conocimiento, desde esta perspectiva, está en constante transformación y los miembros de cada generación se apropian de él, en cada sociedad, con el propósito de darle solución a nuevos problemas.

Entonces, el conocimiento no es invariable y estático, sino que es parte integral y dinámica de la vida misma, de las indagaciones que los miembros de una sociedad hacen acerca de sus condiciones, sus preocupaciones y sus

propósitos. Significa un esfuerzo participativo de desarrollar comprensión y cuyo proceso implica que se construye y reconstruye continuamente. Es en este mismo proceso de indagación y de construcción compartida de significados entre los individuos donde ocurre el aprendizaje (Bandura, 1977).

La concepción del aprendizaje de Vigotsky plantea que éste se encuentra integrado en las actividades sociales de los miembros de una comunidad. De manera que, el contexto sociocultural más amplio es crítico para el aprendizaje del alumno, puesto facilita o dificulta la consecución de metas que no sólo son significativas en lo personal, sino también valoradas en lo social.

En esta concepción social del aprendizaje está claro que este último no se puede concebir como una realización meramente individual. Vigotsky (1984) enfatiza el papel decisivo de los miembros más experimentados del entorno sociocultural. Estos expertos guían para ayudar al novato a ser un participante más competente y autónomo en las actividades de la comunidad.

De acuerdo con Vigotsky (1979), el buen aprendizaje implica un doble compromiso: el alumno debe asumir una disposición para aprender y comprometerse a trabajar para conseguir ese aprendizaje y el docente tiene la obligación de preparar el escenario y actuar como agente mediador entre el alumno y la cultura. Esta responsabilidad del docente se resume en tres principios:

1. Conocer y relacionarse con los alumnos. Esto implica valorar positivamente el esfuerzo individual y el trabajo colectivo, valorar las aportaciones de los alumnos, respetar la diversidad de capacidades y

características de los alumnos, así como evaluar señalando lo que debe mejorarse y cómo hacerlo.

2. Tener un buen dominio de conocimientos. El agente mediador, según Vigotsky, es alguien más capaz que el aprendiz. Si el docente no tiene un dominio completo de los conocimientos que enseña, se preocupará más por comprender determinada información que por organizar el proceso de aprendizaje para los alumnos. El dominio permitirá al docente ayudar al estudiante a descubrir relaciones y comprender procesos. Asimismo, el docente podrá crear los escenarios de actividad para construcción del aprendizaje.

3. Instrumentar didácticamente su programa. Es importante que el docente conozca el plan y programa de estudios para poder establecer los propósitos del curso, decidir previamente qué va a enseñar, cómo lo va a enseñar, cómo y cuándo evaluar de acuerdo a las características y necesidades de aprendizaje de los alumnos. La instrumentación didáctica debe ser flexible y adecuarse a las necesidades que se vayan detectando.

La función del docente como agente mediador entre el contenido y el alumno ayuda a los alumnos a descubrir relaciones y construir significados, ofrece experiencias, promueve un ambiente adecuado, orienta, modela, acompaña el proceso de aprendizaje.

Desde la perspectiva vigotskyana, los alumnos aprenden con la ayuda de alguien más capaz, que puede ser su maestro o sus compañeros. Para que la ayuda sea eficaz y pertinente, es importante saber lo que el alumno es capaz de hacer por sí solo y ubicar dónde necesita ayuda para realizar más en cuanto la tarea lo exija. Esto es su ZDP. También incluye la transformación de la ayuda del otro más capaz en autoayuda o diálogo interno.

Por tanto, es recomendable que al diseñar actividades de aprendizaje, el maestro considere la identificación de la ZDP. Si el alumno ya posee el conocimiento que el docente está enseñando, la actividad será un simple ejercicio. Esta situación puede provocar desinterés o indisciplina. Si la actividad está muy lejos de su capacidad, representará una amenaza para el alumno con la consecuente falta de aprendizaje.

Para identificar la ZDP se requiere confrontar al estudiante con el contenido a través de procedimientos como cuestionamientos directos y solución de problemas. Durante este proceso, el docente debe estar pendiente de las acciones de los alumnos siguiendo lo que éstos dicen, sus aportaciones, sus dudas, la forma en que van abordando la situación, sus reacciones, etc. De esta forma, el docente puede identificar las dificultades enfrentadas y ofrecer la ayuda oportuna.

La formación de conceptos en los alumnos se da de manera significativa cuando se enfrenta a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten, sobre la base en lo que ya saben, los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución. Esto significa establecer relaciones entre características, reorganizar y aplicar al nuevo fenómeno.

En este caso, la acción mediadora del maestro permite que los alumnos incorporen los elementos necesarios, como es el dominio de conceptos y la habilidad algorítmica, como base para resolver problemas. Ahora bien, no es recomendable abordar directamente el concepto en cuestión, sino plantear situaciones problemáticas que tengan que ver con otros conceptos relacionados con éste y que son base para su construcción. De esta manera, se permite identificar conocimientos previos, creencias, falsas concepciones y tener evidencias del avance en la construcción del alumno (Ruiz, 2006).

2.2.5 Teoría de Ausubel: El Aprendizaje Significativo

Ausubel (1976), propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero tomando en cuenta factores afectivos tales como la motivación. Para él, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo.

En tal sentido, parte de la premisa de que existe una distribución en la cual se integra y procesa la información. La estructura cognoscitiva es, pues, la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción; es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración al planificar la instrucción, de tal manera que puedan servir de anclaje para conocimientos nuevos (en el caso de ser apropiados) o puedan ser modificados por un proceso de transición cognoscitiva o cambio conceptual.

Además, Ausubel centra su atención en el aprendizaje tal como ocurre en la sala de clases, día a día, en la mayoría de las escuelas. Para él, la variable más influyente en el aprendizaje es aquella que el alumno conoce. Nuevas informaciones e ideas pueden ser aprendidas y retenidas en la medida en que existan conceptos claros e inclusivos en la estructura cognoscitiva del aprendiz que sirvan para establecer una determinada relación con la que se suministra.

Puede decirse que el concepto más importante de la teoría de Ausubel (op. cit.) es el de aprendizaje significativo. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento (para esta información nueva) que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende.

Para Ausubel (op. cit.), el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este proceso involucra una interacción entre la información nueva (por adquirir) y una estructura específica del conocimiento que posee el aprendiz, a la cual Ausubel (op. cit.) ha llamado concepto integrador (subsumer).

En este sentido, Ausubel ve el almacenamiento de información en el cerebro humano como un proceso altamente organizado, en el cual se forma una jerarquía conceptual donde los elementos más específicos del conocimiento se anclan a conocimientos más generales e inclusivos (asimilación). La estructura cognoscitiva es, entonces, una estructura jerárquica de conceptos, producto de la experiencia del individuo.

Entonces, durante el aprendizaje, la nueva información es asimilada a las ya existentes. El resultado de ello, es el fortalecimiento o la modificación de dichas ideas. Dependiendo de la experiencia del individuo, las ideas de afianzamiento o conceptos integradores pueden ser relativamente amplias y bien desarrolladas o pueden ser limitadas en la cantidad y variedad de los elementos que la contienen.

En resumen, Ausubel (op. cit.) mantiene que las nuevas ideas pueden ser totalmente aprendidas sólo en la medida en que puedan relacionarse con los conceptos existentes en la estructura cognoscitiva, los cuales proporcionan enlaces adecuados. Si el nuevo material no puede ser relacionado con dicha estructura por no existir conceptos integradores, entonces no puede ser retenido. Para evitar esta circunstancia, el profesor debe organizar la secuencia del conocimiento de tal manera que de no existir dichos conceptos, puedan ser contruidos.

Conjuntamente, el aprendiz debe tomar parte activa en este proceso y tratar de buscar las ideas que existen en su mente donde pueda incluir la nueva información, pero también se puede dar el caso de que los conceptos existentes en la estructura cognoscitiva del aprendiz sean o bien una concepción errada (productos de la instrucción) o una concepción intuitiva no cónsona con lo que ha sido aceptado por la comunidad científica. Entonces, la instrucción se debe organizar para que se produzca el cambio conceptual en el primero de los casos o la transición cognoscitiva en el segundo de ellos.

De acuerdo con el punto de vista ausubeliano, el factor cognoscitivo más importante a ser considerado en el proceso instruccional es la estructura cognoscitiva del aprendiz en el momento del aprendizaje. Es ella, tanto en términos del contenido sustantivo como en términos de propiedades organizacionales en una determinada área del conocimiento, el factor que más influye en el aprendizaje significativo y en la retención del conocimiento en dicha área.

Si la estructura cognoscitiva es clara, estable y adecuadamente organizada, significados precisos y no ambiguos emergen y tienden a ser retenidos. Si por el contrario, es ambigua, inestable y desorganizada, se dificulta el aprendizaje significativo y la retención del conocimiento y se favorece el aprendizaje mecánico.

Según Ausubel (op. cit.), para facilitar el aprendizaje significativo, las variables más importantes a ser consideradas en la estructura cognoscitiva son las siguientes: existencia de ideas de anclaje pertinentes al área del conocimiento en consideración, en un óptimo nivel de generalidad, inclusividad y abstracción; grado en que esas ideas se puedan discriminar de los conceptos y principios similares y diferentes (pero potencialmente

confusos) que aparecen en el material por aprender; y estabilidad y claridad de las ideas de anclaje.

Hacer que el educando adquiriera un cuerpo de conocimientos claros, estables y organizados constituye el mayor objetivo a largo plazo de la actividad de aprendizaje en el aula, y son ellos la principal variable dependiente o (criterio) a ser usada al evaluar el impacto de los demás factores que influyen en el aprendizaje y la retención. Una vez establecida la estructura cognoscitiva es, por derecho propio, la variable independiente más influyente en la capacidad que tiene el aprendiz para adquirir nueva información en el mismo campo de conocimiento.

2.2.6 Educación Ambiental en el Ámbito de la Educación Formal

Al correlacionarse los contenidos curriculares con la problemática cotidiana del estudiante, aquellos se convierten en instrumentos de incuestionable relevancia y valor.

Con relación a la educación ambiental, González (2004), señala que el individuo necesita una alfabetización ambiental, para lo cual requiere del conocimiento de la realidad ambiental y la identificación de sus problemas; la comprensión de los procesos sociales, históricos y ecológicos; el desarrollo de una sensibilización ambiental y la búsqueda de soluciones y medios de acción disponibles.

Bajo la óptica de este planteamiento, la incorporación de la Educación Ambiental dentro del diseño curricular, en la Educación Básica, es una necesidad, por cuanto permite el acercamiento del educando a la realidad del medio en donde vive, con la consecuente identificación de los problemas

ambientales que allí se generan y la manera cómo se desarrollan, lo que permite la participación activa en la búsqueda de soluciones. La escuela debe ser la que enseñe la mejor manera de abordar los problemas, con un docente guía del proceso y tiene que ser a través del currículo vigente.

La acción globalizadora de los ejes transversales en la Primera y Segunda Etapa de Educación Básica, ayuda al estudiante en el análisis, comprensión e internalización de la realidad, así como a proponer soluciones a problemas planteados. Facilita, también, la utilidad del concepto a través de la construcción de sus propios pensamientos. Los contenidos se desarrollan como un todo, entrelazados por los diferentes ejes, en función de los intereses del educando, sus necesidades individuales y colectivas, basados en los conceptos previos y su realidad social con sus problemas. De esta manera, es factible que realice acciones, construya soluciones y realmente internalice los contenidos propios del programa de estudio. Lo que se pretende aplicar en la Tercera Etapa de Educación Básica y Diversificada, en la propuesta realizada en este trabajo de investigación.

Esto conduce a la sistematización del eje ambiental organizándolo en cuatro dimensiones. Estas son las siguientes: Dinámica del Ambiente (“saber”), Participación Ciudadana (“hacer”), Valores Ambientales (“ser”) y Promoción de la Salud Integral (“convivir”). Estas dimensiones son categorías funcionales y representan líneas para la acción pedagógica. Ellas, responden a las ideas sostenidas por Freiré (2000), referentes a la conciencia liberadora que proporciona la educación ambiental.

La Dinámica del Ambiente, vista desde el “saber” pretende que el educando comprenda que el entorno es el resultado de la interacción, tanto de fenómenos naturales como de las acciones humanas, y que para estudiarlo se requiere conocer los aspectos físiconaturales y los factores

sociales. La dimensión “saber”, dentro del proceso de aprendizaje del alumno, ofrece la oportunidad al docente de discutir problemas que han llegado a situaciones críticas y conocer sus causas, consecuencias e interrelaciones.

Por otro lado, la participación ciudadana responde al “hacer” como dimensión generadora de aprendizajes relacionados al ambiente. No puede concebirse la formación ambiental de los alumnos como una simple reflexión o información en el aula, debe entenderse de una manera dinámica, como un compromiso que se manifiesta mediante la acción ciudadana. Ello supone que, en la práctica pedagógica, no sólo debe utilizarse la información y la observación de los hechos, sino que deben adoptarse estrategias en las cuales el alumno participe en la formulación de problemas, en la verificación de hipótesis, en el debate y en el contraste de opiniones, para que así construya sus propios criterios de acción y pueda llevarlos a la práctica.

Ahora bien, los valores ambientales conforman la dimensión del “ser” para la consolidación de una conciencia ética y estética. El eje ambiente contribuye con la formación de la conciencia ética y estética, para interactuar con las distintas formas de vida con las cuales comparte su espacio y para respetar sus ciclos de vida. Por ello, la dimensión valores ambientales, a nivel individual y colectivo, tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria.

Finalmente, la Promoción de la Salud Integral y la conciencia de la salud planetaria responden a la dimensión del “convivir” con el ambiente, lo cual incluye a todos los seres vivos.

De manera que, una formación ambientalista, lleva a proponer nuevas interrogantes que van desde la concepción del ambiente hasta la manera de

situarse y convivir con él. La educación entonces debe contribuir a la conformación de una sociedad que se preocupe por los problemas de salud pública y desarrolle una conciencia global del planeta.

Por tal razón, se enfatiza que la educación ambiental en el ámbito de la educación formal, persigue la comprensión de la dinámica del ambiente, la participación como ciudadano, la estructuración práctica de una conciencia ética y estética y el compromiso del alumno, de la escuela y la comunidad como promotores de la salud integral donde el papel del orientador es primordial.

Esta perspectiva, propicia la ubicación del venezolano en su contexto real de relación entre los elementos del ecosistema, lo cual propende una relación más justa, para el logro del equilibrio ecológico dentro de las condiciones existentes. La identificación de la realidad ambiental en que vive el estudiante, sus múltiples problemas, aciertos y desaciertos, en la relación con su entorno, deben ser orientados debidamente; debe ser la escuela la que enseñe la mejor manera de abordarlos, con un docente guía del proceso, a través de los objetivos propuestos en el currículo vigente en cada grado de Educación Básica y Diversificada.

Es de esta manera como, la educación ambiental, permite al ciudadano el obtener una conciencia liberadora, producto de la crítica orientada por el docente especialista en lo que se conoce como educación secundaria (Tercera Etapa de Educación Básica y Ciclo Diversificado). Vista como eje transversal, la educación ambiental busca fomentar la calidad de vida, lo que persigue la comprensión de la dinámica del ambiente, la participación como ciudadano, el desarrollo de una conciencia ética y estética, en el compromiso de que el alumno, la escuela y la comunidad, se conviertan en promotores de la salud integral.

La Educación Ambiental, según Caride (2001), está enfocada de la siguiente manera:

La Educación Ambiental se hace equivalente a un proceso educativo, abierto y permanente, personal y colectivo, de orientación teórico-práctica, mediante el cual los individuos y la comunidad toman conciencia de su realidad físico-social y cultural, al objeto de adquirir y transmitir los valores, actitudes y aptitudes necesarias para la comprensión y transformación del mundo, atendiendo a los supuestos básicos de calidad ambiental, representa más bien, un proyecto pedagógico multidimensional, a través del cual debe ser factible generar y consolidar nuevas prácticas de convivencia y solidaridad humana, como fundamento de una sociedad que garantice la conservación y la calidad de las realidades ambientales, (p. 61)

El enfoque que debe tener la educación ambiental, de acuerdo con Caride (2001), implica considerar un nuevo paradigma para sustituir y revisar las concepciones humanas en relación con el ambiente, el cual está asociado a cambios conceptuales y metodológicos de la “Pedagogía de Freiré” (Freiré, 2000), llamado proceso de alfabetización ambiental que considera lo siguiente:

1. Comprensión de los procesos ecológicos de base.
2. Conocimiento de la problemática ambiental y su capacidad de análisis.
3. El conocimiento de soluciones y medios de acción disponible.
4. El desarrollo de una sensibilidad ambiental.

Por otra parte, Cordero (2003) señala desde el punto de vista curricular lo siguiente:

- Los objetivos y contenidos deben surgir de situaciones que se pueden llamar integradoras, referidas a la realidad ambiental y a la relación hombre-naturaleza-sociedad.

- La educación ambiental debe basarse en el trabajo real sobre problemas ambientales y problemáticas educativas concretas, en las cuales se estudien y analicen los problemas bajo el enfoque interniveles, es decir, desde lo planetario a lo local con una progresión de continuidad (macro, meso y micro).

- Los contenidos deben responder en cada situación a la realidad socio-ambiental del país, del estado o localidad. El conocimiento estaría abierto a cambios y actualizaciones constantes dentro de una panorámica ambiental dinámica.

- El enfoque interdisciplinario debe estar presente como metodología básica para abordar el contenido ambiental. Trabajar sobre temas integradores bajo la concepción sistémica del entorno favorece la dinámica de las estructuras del conocimiento.

- La necesidad de entender el carácter experimental de la formación y capacitación ambiental, en la medida que los conocimientos en relación con el ambiente están sujetos a indagación.

En tal sentido, Gómez (2004) señala que las actividades educativas deben ser sometidas a un proceso de renovación y actualización constante, deben orientarse siempre hacia la acción práctica, la integración de los conocimientos, la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades físicas y el estímulo de potencialidades artísticas, efectivas y conservacionistas de los educandos en todos los niveles de la educación y

no sólo en la educación primaria (Primera y Segunda Etapa de Educación Básica) como está planteado actualmente en el país.

La educación ambiental orientada con una metodología de acción globalizadora por medio de ejes transversales, dentro del currículo del nivel de Educación Básica (Tercera Etapa de Educación Básica), Diversificada y Profesional, se justifica entre otras razones, por la importancia de conocer la dinámica del ambiente y su problemática. Asimismo, se requiere el fortalecimiento de los valores ambientales, éticos y estéticos y la participación organizada de la ciudadanía en la solución de problemas socioambientales. Mención especial merecen los aspectos referentes a la salud pública que afectan a toda la sociedad venezolana.

2.2.7 Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos

El proceso de gestión de los desechos sólidos es definido por ADAN (2005) como

La disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia y transporte, procesamiento y disposición final de residuos sólidos de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética, y de otras consideraciones ambientales, y que también responde a las expectativas públicas.

Por lo tanto, las soluciones que se aportan podrían implicar acciones interdisciplinarias complejas que involucran “campos como la ciencia política, el urbanismo, la planificación regional, la geografía, la economía, la salud pública, la sociología, la demografía, las comunicaciones y la conservación, así como la ingeniería y la ciencia de los materiales” ADAN (op. cit.).

Para comprender mejor el proceso de gestión de los desechos sólidos se debe definir lo que tiene que ver con el manejo adecuado de los mismos. Es entonces necesario comprender que dicho manejo se da a partir de “un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnica y económicamente factible, y socialmente aceptable” ADAN (op. cit.).

El manejo adecuado de los desechos sólidos debe, ante todo, tomar en cuenta los componentes del desecho y considerar diferentes sistemas de tratamiento. Estos tratamientos son los siguientes: reducción en la fuente, reuso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios (ADAN, op. cit.).

En el manejo adecuado de los desechos sólidos están involucrados: los gobiernos municipales los ciudadanos y las empresas privadas que generan una serie de productos, que una vez en el mercado y desechados por el consumidor pasan a ser desechos sólidos. Los mismos están compuestos por plásticos, cartones, metales, vidrios, entre otros materiales. Se requiere de la actitud responsable de estos actores, para lograr resultados exitosos en el intento por disminuir los desechos y una mejor calidad de vida para todas las comunidades.

Las etapas de gestión de los desechos sólidos implican las siguientes actividades y aspectos que se describen en la tabla siguiente. ADAN (op. cit):

Tabla 1
Etapas de gestión de los desechos sólidos

1	2	3	4
<p>Generación</p> <p>Actividades en las que los materiales son identificados</p> <p>Actividades en las que los materiales son tirados para su evacuación.</p> <p>Actividades que incluyen procesos de reducción en el lugar de origen (hogar, institución, comercio).</p> <p>Actividades de separación de materiales reciclables para su posterior aprovechamiento.</p>	<p>Almacenamiento</p> <p>Actividades de almacenamiento de los desechos sólidos, en recipientes adecuados para ello, para facilitar su recolección. Esto con la finalidad de evitar la presencia de moscas y animales (transmisores de enfermedades), malos olores, ensuciando la vía pública y presentando un mal aspecto a la ciudad.</p>	<p>Barrido</p> <p>Actividad de barrido a la ciudad. Esta actividad es responsabilidad del municipio, aunque el ciudadano y las empresas también son responsables de esta situación.</p>	<p>Recolección</p> <p>Actividad de recolección de los desechos sólidos por medio de un vehículo de forma permanente. Esto evita la acumulación de los desechos en las vías públicas.</p> <p>En Venezuela no existe una recolección selectiva de la basura, los camiones del aseo recogen todo junto. Sin embargo, los escarbadores de la basura, rompen las bolsas para extraer los materiales por ellos buscados, y dificultan el proceso de recolección.</p>
5	6	7	8
<p>Transporte</p> <p>Actividad de traslado de los desechos sólidos de un lugar a otro.</p>	<p>Transferencia</p> <p>“El transporte de los residuos sólidos puede tener diferentes destinos, de acuerdo a las características de los mismos, a su volumen y a la distancia a que se encuentra su destino final. Así que las estaciones de transferencia constituyen una opción, que permite optimizar la gestión y reducir los costos. Una estación de transferencia permite que pequeños volúmenes de basura se compacten y junten para luego hacer un solo viaje, en los casos en que el sitio de disposición final quede lejos del lugar de generación.”</p>	<p>Tratamiento</p> <p>“Cuando la basura es recogida toda junta, los tratamientos que se pueden aplicar son: compactación, incineración o pirólisis. Si se realiza una separación de los materiales, de acuerdo a su composición, los tratamientos previos al reciclaje son:</p> <p>Materiales de naturaleza orgánica:</p> <p>a) Compostaje (y anaeróbico).</p> <p>Materiales de naturaleza inorgánica:</p> <p>a) Separación de acuerdo a su naturaleza (color del vidrio, composición de los plásticos, dureza del cartón, metal ferroso o no ferroso, etc.)</p> <p>b) Limpieza (lavado si es el caso)</p> <p>c) Trituración en el caso del vidrio y del plástico, y compactación en el caso de los metales y del cartón</p> <p>d) Empaquetado o acondicionamiento para su transporte y comercialización.”</p>	<p>Disposición Final</p> <p>La última etapa de la gestión, cuando se disponen los residuos que ya no han podido ser utilizados.</p> <p>En Venezuela se entierran aún muchos materiales con valor económico, los cuales no son aprovechados por no contar con una gestión integrada de los residuos, que contemple en su proceso la recuperación de materiales y energía, y que estudie la viabilidad de aprovechar mejor los recursos naturales que hasta allí llegan.</p>

De acuerdo con ADAN (op. cit.), los materiales con potencial para ser reciclados en Venezuela son los siguientes:

Tabla 2
Materiales con potencial de reciclaje en Venezuela

MATERIALES	PRECIOS (Bs./Kg.)	FACILITADO POR
VIDRIO	85	Produvisa Owens illinois
PAPEL DE OFICINA	A partir de 150	Reciclaje MYCO, C.A.
PAPEL PERIÓDICO	A partir de 70	Reciclaje MYCO, C.A.
CARTÓN	A partir de 80	Reciclaje MYCO, C.A.
METAL NO FERROSO (ALUMINIO)	A partir de 1700	Recuperadora el Trío
METAL FERROSO (CHATARRA)	A partir de 163	SIVENSA
PLÁSTICOS	PET 140 Polipropileno 250 Polietileno 400	Reciclaje MYCO, C.A.
TRAPOS	A partir de 180	Trapoven
Precios para el cuarto trimestre de 2005, sin incluir flete		

2.2.8 Dificultades y Oportunidades del Manejo de Desechos Sólidos en Venezuela

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2000), uno de los temas más discutidos con relación al manejo de los desechos sólidos es la posibilidad de formalizar la actividad de recuperación de materiales en el sitio de disposición final, mencionando entre otras razones los beneficios económicos que esta actividad representa para los escombros y la dificultad de eliminar su única fuente de subsistencia. Pero esta actividad llevada a cabo en los sitios de disposición final es muy poco eficiente por las implicaciones físicas que requieren y por las pocas condiciones de salubridad.

La OPS (op. cit), señala que en 1995 se registraron en Venezuela, 199 centros recuperadores y recicladores de materiales, principalmente en los estados Carabobo, Lara, Mérida, Miranda, Portuguesa, Zulia y en el Distrito Federal. Estas entidades concentraban el 71,35% de los materiales recuperados, siendo éstos cartón, vidrio, metales, plásticos, papel y telas, fundamentalmente.

Aún cuando la actividad de recuperación y reciclaje perdura, ha tenido que enfrentar situaciones difíciles. En el caso de la chatarra (material ferroso), los costos del acero han bajado a tales niveles que no resulta atractivo desde el punto de vista económico la recuperación de este material.

Por otra parte, según la OPS (2000) los costos de transporte se han elevado y puede que ya no sea tan rentable el acopio de materiales en cualquier parte del país, para ser luego enviados a los centros de reciclaje. Lo señalado anteriormente ha ocasionado que algunos de los recicladores hayan abandonado la actividad sin conocerse datos que permitan establecer con precisión la situación actual de estos microempresarios.

La recuperación de materiales procedentes de los residuos sólidos constituye el sustento o forma de vida de muchos ciudadanos, quienes por lo general realizan la actividad de segregación en las vías públicas y en los sitios de vertido de los desechos.

A pesar de las limitaciones existentes, es necesario desarrollar estrategias que permitan fortalecer la recuperación y reciclaje como medida efectiva para disminuir las cantidades de desechos a disponer. Países con condiciones similares a Venezuela han tenido éxito en el fomento de las microempresas dedicadas a la recolección separada de los materiales segregados en el

origen, entre ellos se tiene la experiencia de Brasil y Colombia como las más exitosas.

Es por ello, que para lograr el éxito deseado es necesario inducir y fortalecer la conciencia ambiental y la educación sanitaria en la comunidad en general, ya que sin su participación activa no es posible hacer la actividad en forma sostenible. Se considera que la recuperación y reciclaje constituye uno de los aspectos críticos a revisar en el manejo integral de los residuos sólidos en Venezuela.

Por otro lado, según la OPS (op. cit), como consecuencia del desarrollo industrial, en Venezuela se ha venido acrecentando una marcada preocupación por la producción de una serie de desechos que este sector de la economía produce y que por sus características pueden afectar seriamente la salud pública y al ambiente. El riesgo que este tipo de desechos llamados peligrosos puede ocasionar a la salud se ha venido incrementando en el tiempo con la instalación de nuevas industrias, muchas de las cuales son necesarias para el pleno desarrollo del país. De ahí, la importancia de conciliar el aprovechamiento racional de los recursos naturales con los planes de desarrollo y de apertura industrial requeridos por la Nación.

Este incremento industrial y con él, el de los desechos peligrosos, ha llevado a la necesidad de establecer una serie de normas relativas a la protección del ser humano y del ambiente. Pero, a pesar de los esfuerzos realizados con el fin de desarrollar un marco legal efectivo, que permita el control del manejo de estos desechos, su implementación no se ha podido lograr por diversas razones, entre las que destacan su incumplimiento y consecuente impunidad.

Algunos indicadores de las causas de la situación planteada son la carencia de sistemas de información en la materia y el intercambio casi nulo de datos, así como las deficiencias, hasta hace poco encontradas, respecto a la actualización de los inventarios relacionados con los desechos en cuestión.

El problema derivado de la generación a pequeña escala de desechos peligrosos se hace más crítico por la falta total de información que de éstos se tiene, lo que impide que se puedan tomar medidas que tiendan a solucionar la problemática existente, al no poderse evaluar las cantidades producidas ni las características de ellas. Este desconocimiento conlleva a ignorar las medidas que deben adoptarse para solucionar el problema de almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.

2.2.9 Marco Legal Vigente en Venezuela (análisis orientado hacia la determinación de competencias)

La presente sección contiene un resumen del cuerpo legal venezolano que regula el manejo de los desechos sólidos en el país. Éste no pretende ser exhaustivo, sino que toma en cuenta las leyes más relevantes a fines del presente trabajo de grado.

Tabla 3
Marco legal para el manejo de desechos sólidos

LEY	ENTE RESPONSABLE	ARTÍCULO / RESUMEN
<p>La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)</p> <p>Capítulo IX, de los Derechos Ambientales</p>	<p>Estado</p> <p>Ministerio del Poder Popular para el Ambiente</p>	<p>Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica...</p> <p>Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.</p> <p>Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.</p> <p>En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley.</p> <p>Artículo 178. Son de la competencia del Municipio el gobierno y administración de sus intereses y la gestión de las materias que le asigne esta Constitución y las leyes nacionales, en cuanto concierne a la vida local, en especial la ordenación y promoción del desarrollo económico y social, <u>la dotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios</u>, la aplicación de la política referente a la materia inquilinaria con criterios de equidad, justicia y contenido de interés social, de conformidad con la delegación prevista en la ley que rige la materia, la promoción de la participación, y el mejoramiento, en general, de las condiciones de vida de la comunidad,...</p>
<p>Ley Orgánica del Ambiente, La Ley Penal del Ambiente y sus Normas Técnicas en sus decretos</p>	<p>Ministerio del Poder Popular para el Ambiente</p>	<p>Decretos 2.210, 2.216, 2.218, 2.635, 1.257, 1.232, 1.221, contemplan el marco legal que se debe tomar en cuenta a la hora de hacer proyectos relacionados con actividades susceptibles de degradar al ambiente que tengan alguna relación con la gestión de los residuos sólidos.</p> <p>Decreto 1.232, mediante el cual se crea una Comisión Técnica Nacional para los Residuos y Desechos que tendrá por objeto asesorar al ejecutivo Nacional en el establecimiento de políticas, investigación, planificación y coordinación en materia de desechos sólidos, semisólidos, peligrosos o no.</p>

Tabla 3 (cont.)

		<p>Decreto 2.216 relativo a las Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial o de Cualquier otra Naturaleza que no sean peligrosos.</p> <p>- La Resolución 230 por la cual se dictan las Normas Sanitarias para Proyecto y Operación de un Relleno Sanitario de Residuos Sólidos de Índole Atóxico.</p>
Ley Orgánica de Salud (1998)	Ministerio del Poder Popular para la Salud	<p>Artículo 27.- Los servicios de saneamiento ambiental realizarán las acciones destinadas al logro, conservación y recuperación de las condiciones saludables del ambiente. El Ministerio de la Salud actuará coordinadamente con los organismos que integran el Consejo Nacional de la Salud a los fines de garantizar:</p> <p>La aplicación de medidas de control y eliminación de los vectores, reservorios y demás factores epidemiológicos, así como también los agentes patógenos de origen biológico, químico, radiactivo, las enfermedades metaxénicas y otras enfermedades endémicas del medio urbano y rural.</p> <p>El manejo de desechos y residuos sólidos y líquidos, desechos orgánicos de los hospitales y clínicas, rellenos sanitarios, materiales radiactivos y cementerios.</p> <p>La vigilancia y control de la contaminación atmosférica.</p> <p>El tratamiento de las aguas para el consumo humano, de las aguas servidas y de las aguas de playas, balnearios y piscinas.</p> <p>El control de endemias y epidemias.</p> <p>El control sanitario de inmuebles en relación a su construcción, reparación, uso y habitabilidad.</p>
Ley Orgánica de Administración Central (1999)	<p>Estado</p> <p>Ministerio del Poder Popular para el Ambiente</p>	<p>Artículo 50: Corresponde al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales la regulación, formulación y seguimiento de la política ambiental del Estado venezolano, la planificación, coordinación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el fomento y mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los recursos naturales; diseño e implementación de las políticas educativas ambientales, el ejercicio de la autoridad nacional de las aguas; la planificación y ordenación del territorio, la administración y gestión en cuencas hidrográficas; la conservación, defensa, manejo, restauración y aprovechamiento y uso racional y sostenible de los recursos naturales; el manejo y control de los recursos forestales; la generación y actualización de la cartografía y del catastro nacional; la evaluación, vigilancia y control de las actividades que se ejecuten en todo el territorio nacional y en las áreas marino-costeras, capaces de degradar el ambiente; la administración de las áreas bajo régimen de administración especial que le correspondan, la operación, mantenimiento y saneamiento de las obras de aprovechamiento de los recursos hídricos la normativa técnica ambiental; la elaboración de estudios y proyectos ambientales; así como las demás competencias que le atribuyan las leyes.</p>
Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983)		<p>Artículo 3. A los efectos de la presente Ley Orgánica la ordenación del territorio comprende:</p> <p>...9. La protección del ambiente, y la conservación y racional aprovechamiento de las aguas, los suelos, el subsuelo, los recursos forestales y demás recursos naturales renovables y no renovables en función de la ordenación del territorio; ...</p>

Tabla 3 (cont.)

<p>La Ley Orgánica del Poder Público Municipal (2005)</p>	<p>Gobierno Municipal</p>	<p>Artículo 56, literal d, señala que es competencia propia del Municipio “La protección del ambiente y la cooperación en el saneamiento ambiental; la protección civil y de bomberos; y el aseo urbano y domiciliario, incluidos los servicios de limpieza, recolección y tratamiento de residuos.”</p> <p>Artículo 64. A los municipios les corresponde la protección del ambiente y de la salubridad pública, el suministro de agua y el tratamiento de las aguas residuales, así como el respeto y garantía de los derechos ambientales de los vecinos. Los municipios serán convocados para que participen en la formulación de la política nacional o estatal en materia ambiental.</p> <p><u>La administración municipal tendrá a su cargo la gestión de la materia de los residuos urbanos y de las aguas residuales, la intervención contra los ruidos molestos, el control de las emisiones de los vehículos que circulen por el ámbito municipal, así como el establecimiento de los corredores de circulación para el transporte de sustancias tóxicas o peligrosas.</u></p> <p>El Poder Nacional y los estados facilitarán a los municipios los apoyos técnicos y los recursos que se requieran para cumplir con estas funciones.</p> <p>Artículo 68. La ley estatal respectiva determinará los servicios públicos mínimos que cada Municipio deberá prestar de manera obligatoria, atendiendo a su categoría demográfica y actividad predominante, así como otros elementos relevantes. <u>La prestación de los servicios de agua potable, de recolección de basura, de alcantarillado de aguas servidas y pluviales, de alumbrado público, de plazas y parques públicos, será obligatoria para todos los municipios.</u></p> <p>Artículo 50. Corresponde al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales la regulación, formulación y seguimiento de la política ambiental del Estado venezolano, la planificación, coordinación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el fomento y mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los recursos naturales; diseño e implementación de las políticas educativas ambientales, el ejercicio de la autoridad nacional de las aguas; la planificación y ordenación del territorio, la administración y gestión en cuencas hidrográficas; la conservación, defensa, manejo, restauración y aprovechamiento y uso racional y sostenible de los recursos naturales; el manejo y control de los recursos forestales; la generación y actualización de la cartografía y del catastro nacional; la evaluación, vigilancia y control de las actividades que se ejecuten en todo el territorio nacional y en las áreas marino-costeras, capaces de degradar el ambiente; la administración de las áreas bajo régimen de administración especial que le correspondan, la operación, mantenimiento y saneamiento de las obras de aprovechamiento de los recursos hídricos la normativa técnica ambiental; la elaboración de estudios y proyectos ambientales; así como las demás competencias que le atribuyan las leyes.</p>
--	---------------------------	--

Tabla 3 (cont.)

Ley de residuos y desechos sólidos (Gaceta Oficial N° 38.068, fecha 18-11-2004)	Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Gobiernos Municipales	Esta ley sienta las bases para ordenar y propiciar una adecuada gestión de los residuos y desechos sólidos en el país. Esta ley se apoya en la normativa ambiental existente hasta la fecha.
--	--	--

Fuente: Leyes citadas en el texto

CAPITULO III MARCO ORGANIZACIONAL O SITUACIONAL

3.1 Génesis

La institución en la que se llevó a cabo esta investigación es la Unidad Educativa Colegio San Agustín, fundada en 1974, en la parroquia Caricuao, del Municipio Libertador en Caracas, Venezuela. Es de carácter religioso y fue construida por la falta de capacidad del Estado de cubrir la demanda educativa para la época (1967).

Este colegio cuenta en la actualidad con las dependencias y servicios necesarios para una labor educativa en los Niveles de Básica I, II y III y Diversificado. Las instalaciones se encuentran establecidas en las terrazas F y G de la urbanización José Antonio Páez, sector Unidad de Desarrollo 4 (UD-4), La Hacienda.

3.2 Historia

El Colegio San Agustín de Caricuao, comenzó sus actividades el 1º de octubre del Año Escolar 1974-1975. Es el cuarto centro educativo fundado en Venezuela por la Congregación de Padres Agustinos.

El primer edificio, (donde se ubicó la Primaria) fue construido por el Banco Obrero, hoy Ministerio del Poder Popular para la Vivienda y Hábitat,

posteriormente adquirido por la Fundación San Agustín. En el período 1975-76, el colegio estrenó el edificio de la Secundaria, financiado por la Fundación San Agustín.

En la década de los ochenta se realizaron importantes obras: se amplió el edificio de la Secundaria y se incluyeron laboratorios de audiovisual y computación. Se creó e impulsó el Ciclo Diversificado, mención Ciencias y la Escuela Normal. También se llevó a cabo el proceso de privatización del colegio que había recibido subsidios del Ministerio de Educación hasta 1994, y se realizaron una serie de mejoras en la infraestructura respondiendo a las crecientes y cambiantes necesidades de la Comunidad Educativa.

3.3 Misión

La misión de la institución es *“Garantizar una educación de calidad, democrática, participativa y protagónica, impartida con los nuevos enfoques pedagógicos, dentro de los principios de una educación en valores de acuerdo al Evangelio y la Axiología Agustiniiana de la Educación”*.

Para formar integralmente a niños, niñas y adolescentes sin ningún tipo de discriminación, que rescate y fomente el ideario Bolivariano y la conciencia ecológica en función de reivindicar el papel del individuo, con miras a una ética social centrada en el respeto a la dignidad humana, a la cultura y a la paz, para asumir los retos del momento y del mañana.

3.4 Visión

La visión de la institución es *“Brindar un servicio educativo integral y óptimo, basado en los principios filosóficos de San Agustín, dirigido a atender*

a la población infantil y de adolescentes de la I, II y III Etapas de Educación Básica y de la Educación Media Diversificada, de la Parroquia Caricuao y sus urbanizaciones cercanas”.

Ofreciendo actividades pedagógicas con un alto contenido humanístico, científico, de creatividad, cristiano y de identidad nacional para fortalecer y desarrollar las potencialidades, habilidades y destrezas de sus alumnos, con miras a formar ciudadanos críticos reflexivos, éticos, armoniosos, hábiles para la vida y la convivencia en sociedad y propiciar un espacio abierto a la comunidad para la búsqueda de soluciones y respuestas a sus necesidades y posibilidades.

3.5 Estructura

En la terraza F de Caricuao, se encuentran ubicadas la I y II etapa de Educación Básica (1° a 6°) en 24 aulas, cinco oficinas para el personal Directivo, Docente y Administrativo, una Cantina Escolar, Servicio de Enfermería, canchas de Baloncesto, Voleibol y Fútbol, así como también un patio interno con instalaciones para el teatro y la danza. La matrícula de estas etapas es de 466 varones y 462 hembras, para un total de 928 alumnos.

En la terraza G de Caricuao, se encuentra la Tercera Etapa y el Ciclo Diversificado (1ero a 5to año) en 22 aulas, ocho oficinas para el personal Directivo, Docente y Administrativo, Sociedad de Padres y Representantes, la Cantina Escolar, Biblioteca, dos Auditorios, Servicio de Enfermería, cinco Laboratorios para las áreas científicas, un salón de dibujo, un complejo cultural y deportivo, canchas de Baloncesto, Voleibol, Fútbol y Futbolito. La

matricula de estas etapas es de 492 varones y 493 hembras para un total de 985 alumnos.

Este Colegio cuenta con una nómina de ochenta y cinco profesores, entre directivos y especialistas. El Personal Administrativo está compuesto por once personas y el obrero presenta un personal integrado por veinte personas. (Ver Anexo 1 y 2)

La comunidad educativa está integrada por los vecinos de los sectores UD-4, principalmente, también los de la UD-2, UD-3, y UD-5 y Ruiz Pineda. La Sociedad de Padres y Representantes fue fundada junto al Colegio en el año 1974.

La vinculación entre las comunidades educativas de la zona y la comunidad local es escasa, pues se limita a las relaciones tradicionales entre padres, representantes del alumno y el trabajo académico que compete a su representado. Así como tampoco se sabe de relación entre la Junta de Vecinos, los Consejos Comunales y las Sociedades Educativas existentes en la zona, específicamente la del Colegio San Agustín.

CAPITULO IV MARCO METODOLÓGICO

4.1 Estrategia de realización del estudio

El presente trabajo de grado ha sido concebido como un proyecto factible, puesto que se plantea como “un modelo operativo viable” (UPEL, 2003, p.16) para la solución de un problema concreto, el cual es el manejo inadecuado de los desechos sólidos por parte de los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricua. Se planteó como parte de la solución, la generación de un proceso educativo que posibilite la concientización y sensibilización de los estudiantes antes mencionados, ante la problemática de los desechos sólidos dentro de la unidad educativa.

Para llevar a cabo dicha investigación se realizaron las siguientes actividades: proceso de diagnóstico para la caracterización de los estudiantes, que consistió en la observación no participativa de los mismos en diversas horas del día; proceso de investigación relacionado con el tema teórico educativo, ambiental y metodológico del manejo adecuado de los desechos sólidos y sus consecuencias, así como también el proceso de transferencia de aprendizaje que les permita a los educandos ser agentes multiplicadores del conocimiento adquirido; diseño del taller haciendo uso de la información arrojada en los pasos anteriores; evaluación de los conocimientos adquiridos y del grado de motivación demostrada por los estudiantes después del taller por medio de actividades prácticas.

4.2 Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los estudiantes de las cinco secciones de 2º año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao. Se tomó una muestra de veinticinco estudiantes, conformado por cinco estudiantes de cada sección. La necesidad de conformar una muestra se debió a las siguientes razones: 1) limitaciones en tiempo y recursos, 2) la necesidad de realizar un proceso de observación no participante, fijándose la atención en un grupo reducido de individuos, para poder recopilar una amplia gama de datos, sin mayores dificultades (Anguera, 1997).

La muestra se tomó haciendo uso de los números Random o números aleatorios que consiste en el diseño de un cuadro de números que permiten que todos los elementos muestrales tengan la misma probabilidad de ser escogidos (Hernández, Fernández y Batista, 2003, p. 316).

4.3 Técnicas para la recolección de información

En la etapa de diagnóstico se recopiló información relevante para la determinación de los contenidos del taller de concientización y sensibilización en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos y sus consecuencias. Por medio del análisis de la información recopilada, se adaptó el taller a las necesidades e intereses del grupo con el cual se trabajó. Para la realización del diagnóstico se utilizaron los siguientes métodos: la observación no participante y el cuestionario, los que giraron en torno a los siguientes aspectos:

Observación no participante del comportamiento de los estudiantes con respecto al manejo de los desechos sólidos. Este proceso de observación se llevó a cabo por un período de cinco días consecutivos, y se recopiló suficiente cantidad de información para el diseño del taller. Es importante aclarar que los estudiantes no fueron informados de que estaban siendo observados, a fin de evitar alteraciones en sus conductas naturales con relación a los desechos sólidos.

Aspectos observados:

1. Comportamiento de los estudiantes, que conformaron la muestra, hacia los desechos sólidos, durante las horas de entrada a la institución y los recesos.
2. Presencia de contenedores para la recolección y separación de los desechos sólidos en las instalaciones del colegio.

Cuestionario (Instrumento. Ver Anexo 3) que permitió medir el grado de conocimiento que poseen los estudiantes en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos y los procesos de transferencia de aprendizaje. En el pasado se condujeron experiencias educativas con relación a los desechos, dentro del colegio, como por ejemplo la elaboración de una monografía con relación al tema de los desechos sólidos. Era necesario entonces considerando los planteamientos del enfoque constructivista de Vigotsky del aprendizaje significativo de Ausubel, medir el grado de conocimiento de los estudiantes para el diseño del taller.

Aspectos considerados:

1. Conocimientos sobre los principios básicos del manejo de los desechos sólidos y sus consecuencias
2. Procesos de transferencia de aprendizaje
3. Intereses particulares del grupo de estudiantes

4. Cuán habituados están a convivir con los desechos sólidos.

Observación durante el desarrollo del taller: se diseñó un taller, en cuya planificación se especificaron los objetivos a alcanzar y la estrategia de evaluación para medir el cumplimiento de éstos.

Para determinar la estructura y los contenidos del taller se tomaron en cuenta los elementos desarrollados en el marco teórico, tanto en lo que respecta a las teorías relativas a los procesos de aprendizaje, como en lo que respecta al manejo de los desechos sólidos. También se tomaron en cuenta los intereses de la muestra para establecer los criterios y actividades que generaron el proceso de transferencia de aprendizaje.

Observación posterior a la aplicación del taller: durante la aplicación del taller, se realizaron actividades de integración, instruccionales y de evaluación, que permitieron medir el grado de conocimiento adquirido por los estudiantes. Esto se basó en los criterios y propuesta de actividades planteadas por los propios estudiantes como estrategia para la aplicación de la transferencia de aprendizaje y el desarrollo de la labor social como requisito indispensable para obtener el título de Bachiller.

4.4 Técnica para el análisis de datos

La información recopilada durante el diagnóstico se analizó por medio de metodologías cualitativas y cuantitativas. El análisis de los datos recopilados por medio de la observación no participante y los cuestionarios se llevó a cabo en función de las conductas relevantes para el tema de este trabajo de grado, los cuales se sistematizaron con el objetivo de “detectar progresivamente la existencia de regularidades” (Anguera, 2006 p. 76), que den cuenta del mundo de significados del grupo con el que se trabaja. De

esta manera, se planteó extraer la información relevante del grupo a partir de la información que suministraron los instrumentos, en lugar de hacer suposiciones con base en la subjetividad del investigador.

El análisis del cuestionario se realizó por medio de indicadores cualitativos y cuantitativos establecidos a partir de la bibliografía especializada en el tema del manejo de los desechos sólidos. Estos resultados se reflejaron en porcentajes, lo que garantiza su expresión en función de la propuesta del diseño del taller a impartir.

El análisis de los datos obtenidos permitió realizar un resumen de los aspectos más relevantes del diagnóstico, los cuales serán la base para la estructuración y desarrollo de la propuesta educativa.

4.5 Procedimiento

La propuesta del diseño de un taller como proceso educativo se fundamentó en la realización de un diagnóstico a partir de los instrumentos ya mencionados, los que se aplicaron a la muestra con el propósito de determinar las líneas de acción a seguir en el proyecto de investigación. Para ello, se tomó en cuenta lo siguiente:

1. Criterios que fundamentan la propuesta:
 - 1.1. La metodología empleada en la planificación por proyecto dentro del aula de clase.
 - 1.1.1. La identificación de temas de interés para abordar contenidos relacionadas con la educación ambiental.
 - 1.1.2. La utilización del eje transversal o integrador “Ambiente y Salud” referido al tema específico de manejo de desechos sólidos

y sus consecuencias como elemento del proceso educativo dentro de la planificación por Proyecto de Aula.

1.2. El desarrollo de procesos educativos que permitan la transferencia de aprendizajes como agentes multiplicadores del conocimiento.

2. Criterios de evaluación de la propuesta:

2.1. Evaluación del grado de conocimiento adquirido, por los estudiantes a partir del taller sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos y sus consecuencias.

2.2. Evaluación del grado de motivación de los estudiantes, por medio de la transferencia del aprendizaje, a partir del taller, a través de la implementación de propuestas de acción como agentes multiplicadores del conocimiento.

CAPÍTULO V DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5.1 Presentación y análisis de resultados del diagnóstico

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos descritos en el capítulo anterior, con base en los cuales se diseñó la propuesta de intervención. Para la interpretación de estos resultados se utilizaron tablas de distribución de frecuencias para cada ítem de cada instrumento, con su respectiva representación gráfica, en los casos en que aplicara. La muestra estuvo conformada por 25 alumnos, 24 de los cuales respondieron al cuestionarios. A continuación se muestran los resultados siguiendo el orden en el que se aplicaron los instrumentos:

OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE

Tabla 4
Observación no participante

Nro. Días Momento	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5
Indicadores:	Presencia de contenedores (Nro. De contenedores a los que tiene acceso los estudiantes en el patio en las horas de entrada y receso)				
ENTRADA Y RECESO	En el patio donde se reúnen los alumnos al entrar a las instalaciones del colegio y durante el receso, más largo, se evidencian cinco contenedores de gran tamaño, los que se encuentran a disposición de los alumnos en dichos momentos.				
Comportamiento de los estudiantes hacia los desechos sólidos					
ENTRADA	<p>Se observa la dinámica de entrada de los alumnos a las instalaciones del colegio. Luego se llevan a cabo los Honores a la Bandera Nacional para disponerse a subir a los salones de clase con su respectivo profesor. Se evidencia como se arrojaron desperdicios en las gradas que acompañan al patio y en el piso del mismo.</p>	<p>Se observa la dinámica de entrada de los alumnos a las instalaciones del colegio. Luego se llevan a cabo los honores a la Bandera Nacional para disponerse a subir a los salones de clases con su respectivo profesor. Se evidencian conductas repetidas como el hecho de estar cerca de los contenedores de basura y no utilizarlos. El profesor que dirige el acto de Honores a la Bandera sugiere que arrojen los desperdicios en los contenedores que se encuentran ubicados en el patio, pero ellos no siguen la instrucción.</p>	<p>Se observa la dinámica de entrada de los alumnos a las instalaciones del colegio. Luego se lleva a cabo los Honores a la Bandera Nacional para disponerse a subir a los salones de clases con su respectivo profesor. Se evidencia como se arrojaron desperdicios en las gradas que acompañan al patio y en el piso del mismo. Cabe destacar que un docente se acercó a un grupo de alumnos para solicitarles que recogieran los desperdicios dejado por ellos y la respuesta de los mismos fue que no lo harían porque para eso estaba el personal de mantenimiento.</p>	<p>Se observa la dinámica de entrada de los alumnos a las instalaciones del colegio. Luego se llevan a cabo los Honores a la Bandera Nacional para disponerse a subir a los salones de clase con su respectivo profesor. Durante el acto el docente que lo dirige hace referencia del suceso presentado el día anterior con relación a la negativa de los alumnos a colaborar con la limpieza del colegio e hizo mención de acuerdo y sanciones que serán empleadas después de la construcción y discusión de las mismas con cada grupo y sus docentes guías.</p>	<p>Se observa la dinámica de entrada de los alumnos a las instalaciones del colegio. En este día no se llevó a cabo el respectivo acto a la Bandera Nacional, por lo que los alumnos formaron y se dirigieron a sus aulas. Se observaron menos desperdicios, que los días anteriores, fuera de los contenedores.</p>
RECESO	<p>Los alumnos se disponen a desayunar. Algunos traen merienda de sus hogares otros las adquieren en la cantina. Se observa que dejaron desperdicios en las áreas como gradas y piso del patio.</p>	<p>Desayunan como es habitual. Se observa que dejaron desperdicios en las áreas de las gradas y piso del patio, por lo que el Subdirector hace una intervención desde las parlantes de la institución solicitando la colaboración, por parte de los alumnos, para solventar la situación. Sin embargo, los alumnos hicieron caso omiso de ello.</p>	<p>Se observa que después de desayunar dejaron desperdicios en las áreas como gradas y piso del patio.</p>	<p>Los alumnos se disponen a desayunar. Se observan menos desperdicios, pero se mantienen conductas de poco interés en la mayoría.</p>	<p>Se observa descontrol en los estudiantes, pues se encontraban haciendo una jornada de arreglo del plantel por las festividades decembrinas.</p> <p>Cabe destacar que las instalaciones del Colegio quedaron completamente limpias después de la actividad.</p>

La Observación no participante se llevó a cabo durante cinco días, no continuos, que permitieron observar, en dos momentos (entrada y receso) en los que los alumnos están (parcialmente) sin la supervisión de los docentes de la Institución. Los resultados de esta observación se describen a continuación en función de los objetivos de la investigación:

1. Caracterizar los problemas del Colegio San Agustín de Caricuaó asociados al manejo de los desechos sólidos.

- Presencia de recipientes para la disposición de los desechos sólidos
- Presencia de condiciones inadecuadas de aseo y limpieza como consecuencia de acciones propias del grupo de estudiantes.
- Presencia de alumnos que arrojan desperdicios sin importar las orientaciones de docentes y compañeros.

CUESTIONARIO INSTRUMENTO

Ítem 1. ¿Consideras que las instalaciones del Colegio San Agustín de Caricuao se encuentran permanentemente en las condiciones adecuadas de aseo y limpieza?

Tabla 5
Condiciones adecuadas de aseo y limpieza

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	1	4,2	4,2
No	23	95,8	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

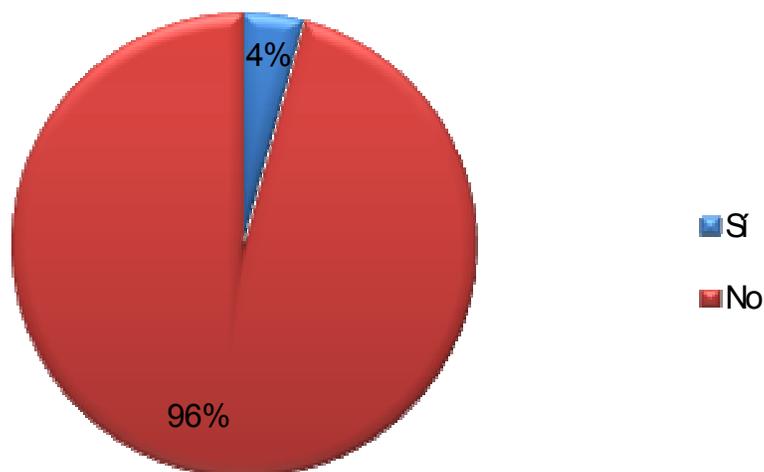


Gráfico 1
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Condiciones adecuadas de aseo y limpieza

Al preguntarse a los sujetos encuestados si consideran que las instalaciones del Colegio San Agustín de Caricuaó se encuentran permanentemente en las condiciones adecuadas de aseo y limpieza, uno (1) de ellos (4,2%) respondió positivamente; mientras que los veintitrés (23) restantes (95,8%) respondieron negativamente a la misma interrogante.

Ítem 2. ¿Por qué?

Tabla 6
Condiciones adecuadas de aseo y limpieza (razón)

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Después del receso queda sucio el patio	16	66,7	66,7
Baños y salones limpios	1	4,2	70,8
Instalaciones rayadas	1	4,2	75,0
Falta de conciencia ambiental	2	8,3	83,3
Más personal de limpieza	3	12,5	95,8
Salones sucios	1	4,2	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

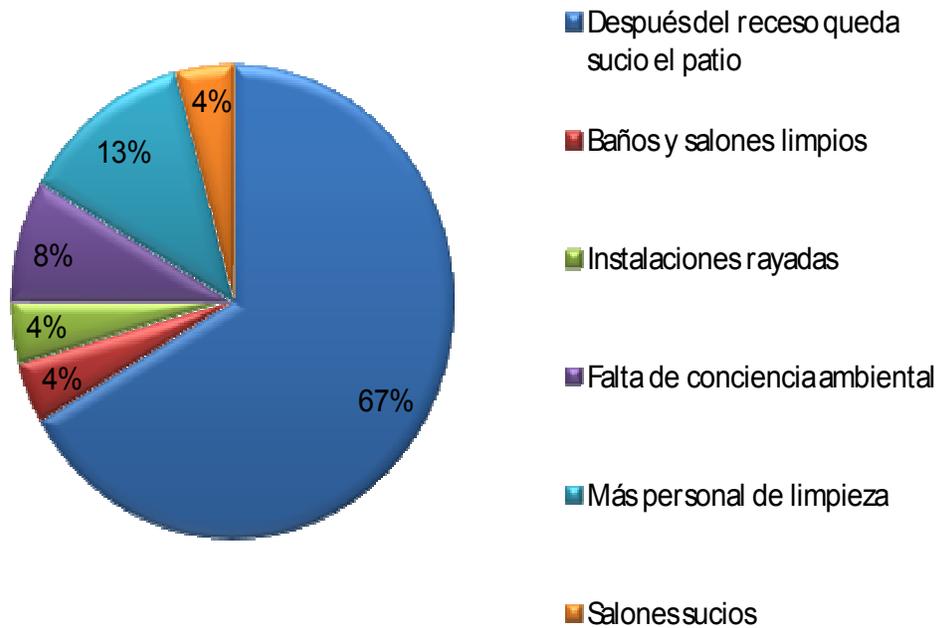


Gráfico 2
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Condiciones adecuadas de aseo y limpieza (razón)

En la tabla 6 y Gráfico 2 se evidencia que dieciséis (16) personas (66,7%) respondieron que después del receso queda sucio el patio; una (1) persona (4,2%) señaló Baños y salones limpios; una (1) persona (4,2%) indicó Instalaciones rayadas; dos (2) personas (8,3%) argumentaron Falta de conciencia ambiental; tres (3) personas (12,5%) respondieron Más personal de limpieza; y una (1) persona (4,2%) Salones sucios. Estos resultados son consistentes con los datos obtenidos a partir de la observación no participante realizada, por medio de la cual se apreció que los alumnos tiran desperdicios, al suelo, aún cuando el colegio provee los contenedores para desecharlos.

Ítem 3. ¿Existen en las instalaciones del Colegio San Agustín de Caricuaos suficientes recipientes para la disposición de desechos sólidos?

Tabla 7
Presencia de recipientes para desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	19	79,2	79,2
No	5	20,8	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

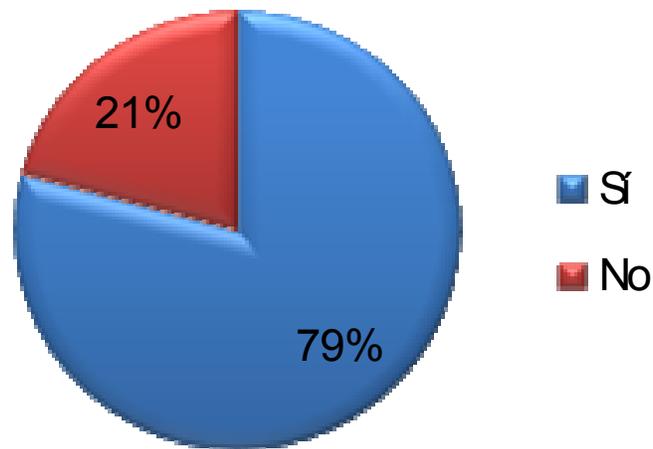


Gráfico 3
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Presencia de recipientes para desechos sólidos

La Gráfico 3 refleja que diecinueve (19) alumnos (79,2%) consideran que sí existen suficientes recipientes para la disposición de desechos sólidos, y los cinco (5) restantes (20,8%) considera que no.

Ítem 4. En tu opinión, ¿En el Colegio San Agustín de Caricua o se desarrollan actividades o programas destinados a informar y promover como un valor la disposición adecuada de desechos sólidos?

Tabla 8
Programas para promover la disposición adecuada de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	13	54,2	54,2
No	11	45,8	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

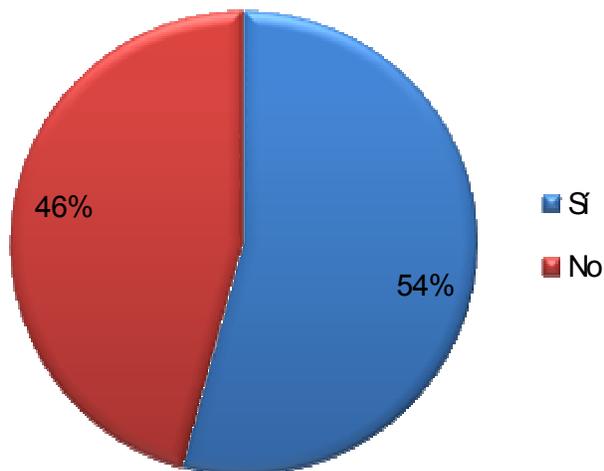


Gráfico 4
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre los Programas para promover la disposición adecuada de desechos sólidos

Con respecto al ítem 4, trece (13) alumnos (54,2%) respondieron que en el Colegio San Agustín de Caricua sí se desarrollan actividades o programas destinados a informar y promover como un valor la disposición adecuada de

desechos sólidos. Los ejemplos mencionados fueron: proyectos ambientales de las promociones pasadas, la comisión ambientalista y durante los Honores a la Bandera. Las once (11) restantes (45,8%) respondió negativamente.

Ítem 5. ¿Has visto a alguno de tus compañeros más cercanos (uno o más) arrojar desperdicios (de cualquier tipo) en lugares no destinados especialmente para ello?

Tabla 9
Alumnos que arrojan desperdicios

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	24	100,0	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

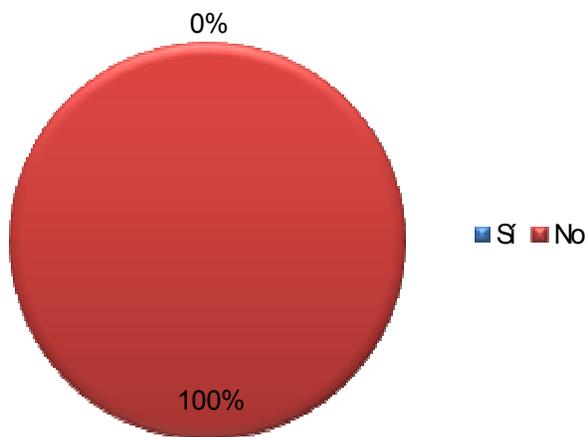


Gráfico 5
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre los Alumnos que arrojan desperdicios

La totalidad de los estudiantes (100%) respondió que sí ha visto a alguno de sus compañeros más cercanos (uno o más) arrojar desperdicios (de cualquier tipo) en lugares no destinados especialmente para ello.

Ítem 6. Si la respuesta anterior es positiva ¿Con qué frecuencia has observado a tus compañeros más cercanos (uno o más) depositar desperdicios (de cualquier tipo) en lugares no destinados especialmente para ello?

Tabla 10
Frecuencia con la que alumnos arrojan desperdicios

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Siempre	3	12,5	12,5
Casi Siempre	8	33,3	45,8
A Veces	13	54,2	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

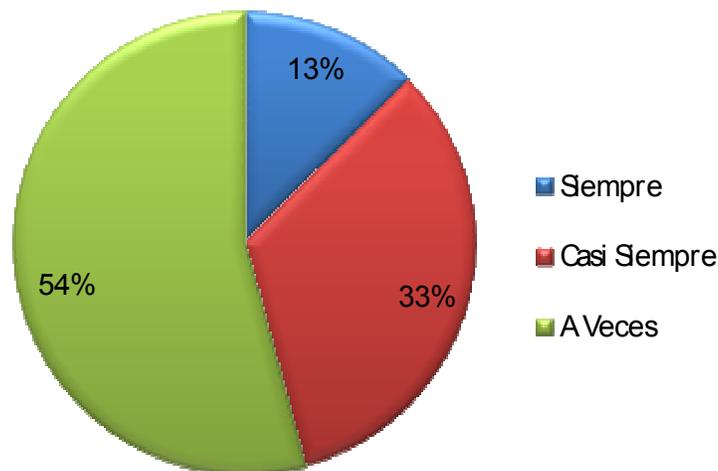


Gráfico 6
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Frecuencia con la que alumnos arrojan desperdicios

Con respecto al ítem 6, tres (3) alumnos (12,5%) respondieron que siempre observan a compañeros depositando desperdicios en lugares no destinados para ello; ocho (8) alumnos (33,3%) respondieron que casi

siempre y trece (13) alumnos (54,2%) respondieron que algunas veces. Lo que se puede corroborar con las observaciones realizadas por el investigador en la observación no participante realizada en el Colegio San Agustín de Caricuao.

Ítem 7. ¿De qué forma contribuyes a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza en las instalaciones del Colegio San Agustín de Caricuao?

Tabla 11
Acciones que contribuyen a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Depositando la basura en los recipientes destinados para ello. Dando el ejemplo.	18	62,1	62,1
Dando charlas a los compañeros y haciendo publicidad de las consecuencias	10	34,5	96,6
No hago nada	1	3,4	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)



Gráfico 7

Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Acciones que contribuyen a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza

En el ítem 7 al ser una pregunta abierta, la frecuencia de respuesta de cada ítem fue mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían agruparse en más de una categoría de respuesta. De tal manera que en la Gráfico 8 se lee que dieciocho (18) personas (62,1% de la frecuencia total para este ítem) respondieron que su forma de contribuir a alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza en las instalaciones del Colegio San Agustín de Caricuaó es depositando la basura en los recipientes destinados para ello. Diez (10) de ellas (34,5% de la frecuencia total para este ítem) dijo que su forma de contribuir es dando charlas a los compañeros y haciendo publicidad de las consecuencias. Una (1) persona (3,4% de la frecuencia total para este ítem) No hace nada.

Ítem 8. ¿Cuándo desechas algún desperdicio lo haces en los recipientes destinados especialmente para ello?

Tabla 12
Disposición de desechos

Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia Relativa
-------------------	-------------------	----------------------------

	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada (%)
Siempre	10	41,7	41,7
Casi Siempre	8	33,3	75,0
A Veces	5	20,8	95,8
Nunca	1	4,2	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

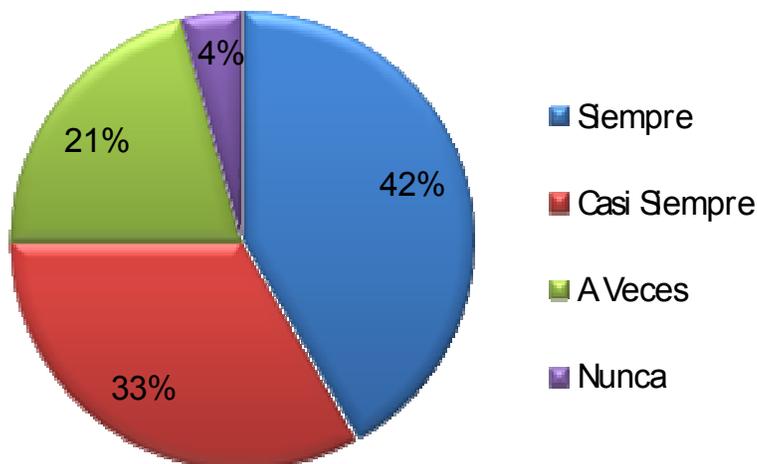


Gráfico 8
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Disposición de desechos

Al interrogar a los alumnos si hacen uso de los recipientes destinados a desperdiciar los desechos, las respuestas fueron las siguientes: diez (10) personas (41,7%) respondieron que “Siempre” lo hacen; ocho (8) personas (33,3%) respondieron que “Casi Siempre” lo hacen; cinco (5) personas (20,8%) respondieron que “A Veces” lo hacen y una (1) persona (4,2%) afirmó que “Nunca” lo hace.

Ítem 9. ¿Cuáles medidas tomarías para lograr una disminución en la generación de desechos sólidos en el Colegio San Agustín de Caricuaao?

Tabla 13
Medidas para disminuir la generación de desechos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Conversar con alumnos	4	14,3	14,3
Competencia entre grupos para recoger el mayor número de basura	2	7,1	21,4
Elaborar pancartas sobre el problema ambiental	3	10,7	32,1
Charlas sobre el reciclaje	3	10,7	42,9
Colocar más recipientes para la basura	3	10,7	53,6
Motivar a los estudiantes a participar en la limpieza del colegio	4	14,3	67,9
Sancionar a los que boten basura en el piso	2	7,1	75,0
Charlas para crear conciencia en los alumnos	7	25,0	100,0
Total	28	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

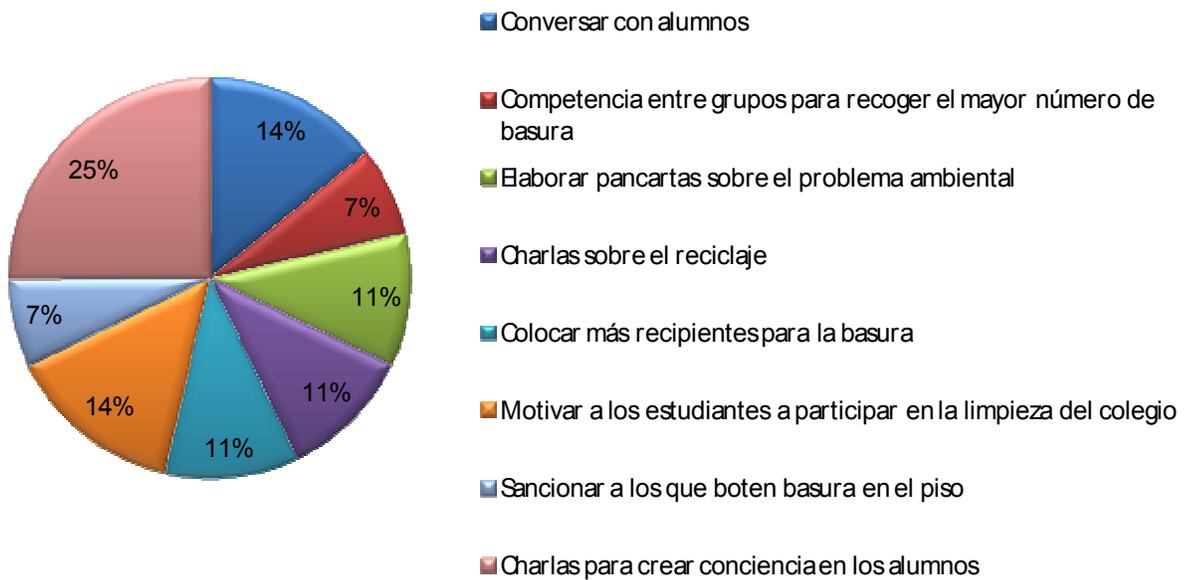


Gráfico 9
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Medidas para disminuir la generación de desechos

En el ítem 9 al ser una pregunta abierta, la frecuencia de respuesta de cada ítem fue mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían agruparse en más de una categoría de respuesta. De tal manera que en la Gráfico 10 se lee que las medidas que tomarían los alumnos para lograr una disminución en la generación de desechos sólidos son: Conversar con alumnos (4 personas, 14,3%); Competencia entre grupos para recoger el mayor número de basura (2 personas, 7,1%); Elaborar pancartas sobre el problema ambiental (3 personas, 10,7%); Charlas sobre el reciclaje (3 personas, 10,7%); Colocar más recipientes para la basura (3 personas, 10,7%); Motivar a los estudiantes a participar en la limpieza del colegio (4 personas, 14,3%); Sancionar a los que boten basura en el piso (2 personas, 7,1%); Charlas para crear conciencia en los alumnos (7 personas, 25%).

Ítem 10. ¿Conoces el procedimiento que se sigue con los desechos sólidos una vez que estos salen de la Institución (Colegio San Agustín de Caricuao)?

Tabla 14
Ciclo de proceso de los desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	11	45,8	45,8
No	13	54,2	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

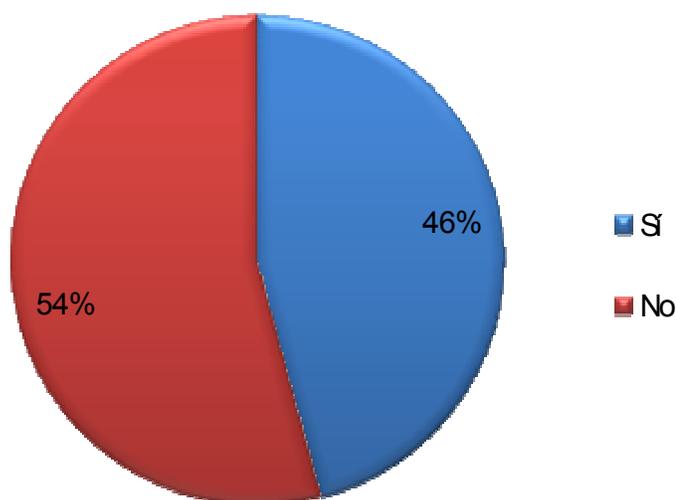


Gráfico 10
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre el Ciclo de proceso de los desechos sólidos

Al interrogarse a los encuestados acerca del procedimiento que se sigue con los desechos sólidos una vez que estos salen de la Institución (Colegio San Agustín de Caricuao), once (11) de ellos (45,8%) respondieron que Sí, mientras que trece (13) personas (54,2%) respondieron negativamente.

Ítem 11. ¿Sabes que son desechos sólidos?

Tabla 15
Definición de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	22	91,7	91,7
No	2	8,3	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

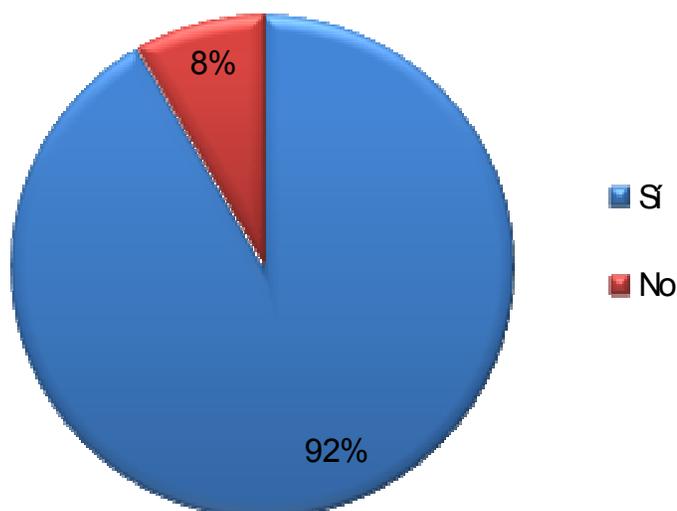


Gráfico 11
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Definición de desechos sólidos

Asimismo, para el ítem 11, veintidós (22) personas (91,7%) respondieron que sabe lo que son desechos sólidos, y el restante 8,3%, es decir, dos personas, respondieron negativamente.

Ítem 12. ¿Cuál de los siguientes pueden ser clasificados como desechos sólidos?

Tabla 16
Clasificación de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Vidrio	19	27,1	27,1
Papel	20	28,6	55,7
Cartón	20	28,6	84,3
Alimentos	9	12,9	97,1
Todos los anteriores	2	2,9	100,0
Total	70	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

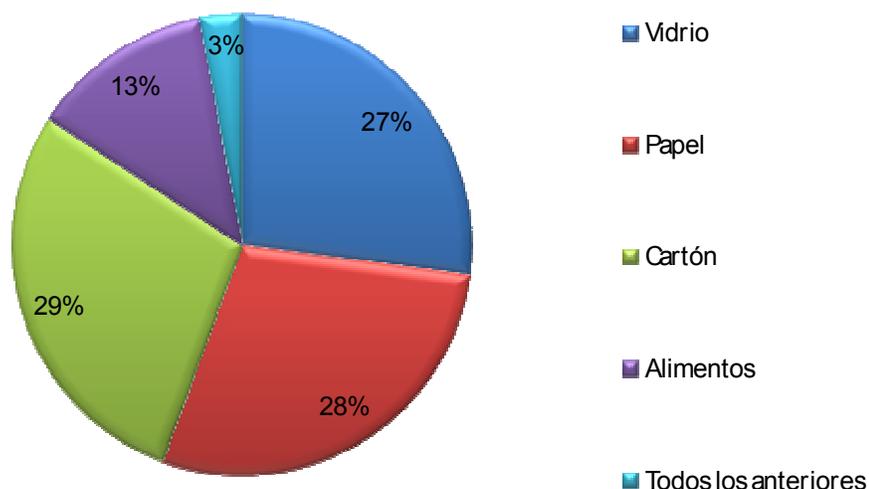


Gráfico 12
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Clasificación de desechos sólidos

En el ítem 12 se obtuvieron respuestas múltiples por persona. Éstas fueron: diecinueve (19) personas (27,1%) consideran que el vidrio puede clasificarse como desecho sólido; veinte (20) personas (28,6%) incluyeron

Papel en su respuesta; veinte (20) personas (28,6%) el Cartón; nueve (9) personas (12,9%) los Alimentos y dos (2) personas (2,9%) Todos los anteriores (incluyendo desechos químicos).

Ítem 13 ¿Qué entiendes por manejo adecuado de los desechos sólidos?

Tabla 17
Manejo adecuado de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Llevarlos al lugar adecuado para darle el uso que se pueda a cada uno	9	31,0	31,0
Transformarlos en nuevas cosas	6	20,7	51,7
Es la clasificación de los desechos sólidos para reciclarlos y convertirlos en materia prima	6	20,7	72,4
Es el método para deshacerse de los desechos sólidos y evitar contaminación	1	3,4	75,9
Desechos inorgánicos difíciles de desintegrar	1	3,4	79,3
No sabe	6	20,7	100,0
Total	29	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

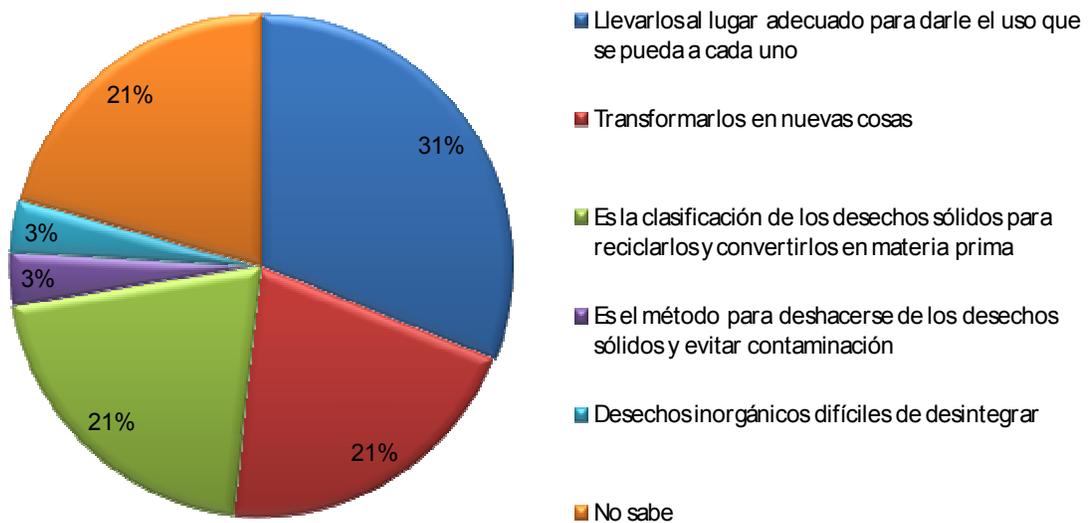


Gráfico 13
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre el Manejo adecuado de desechos sólidos

En el ítem 13 al igual que el anterior, al ser una pregunta abierta, la frecuencia de respuesta de cada ítem fue mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían agruparse en más de una categoría. La manera como definieron lo que son desechos sólidos fue la siguiente: nueve (9) personas (31%), “Llevarlos al lugar adecuado para darle el uso que se pueda a cada uno”; seis (6) personas (20,7%) “Transformarlos en nuevas cosas”; seis (6) personas (20,7%) dicen que “Es la clasificación de los desechos sólidos para reciclarlos y convertirlos en materia prima”; una (1) personas (3,4%) dice que “Es el método para deshacerse de los desechos sólidos y evitar contaminación”; una (1) persona (3,4%) “Desechos inorgánicos difíciles de desintegrar” y seis (6) personas (20,7%) No saben.

Ítem 14. Nombra, según los conocimientos previos que manejes, los grupos de personas que están involucrados en el manejo adecuado de los desechos sólidos en las comunidades.

Tabla 18
Organismos e instituciones involucradas

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
La Bonanza	3	12,5	12,5
COTECNICA	2	8,3	20,8
Aseo Urbano	6	25,0	45,8
Obreros del colegio	1	4,2	50,0
Trabajadores de la alcaldía	1	4,2	54,2
Toda la comunidad	1	4,2	58,3
No sabe	10	41,7	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

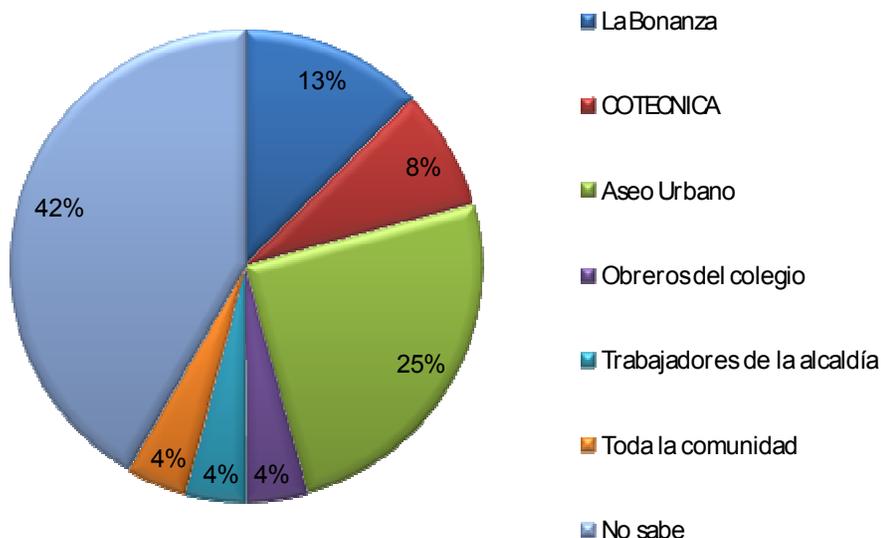


Gráfico 14
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre los Organismos e instituciones involucradas en el manejo adecuado de los desechos sólidos

La Gráfico 14 refleja que según los estudiantes consultados, los grupos de personas que están involucrados en el manejo adecuado de los desechos sólidos en las comunidades son: La Bonanza (3 personas, 12,5%); COTECNICA (2 personas, 8,3%); Aseo Urbano (6 personas, 25%); Obreros del colegio (1 persona, 4,2%); Trabajadores de la alcaldía (1 persona, 4,2%); Toda la comunidad (1 persona, 4,2%); No sabe (10 personas, 41,7%).

Ítem 15. De las siguientes opciones selecciona (una) aquella que describa las diferentes etapas del manejo adecuado de los desechos sólidos.

Tabla 19
Etapas del manejo adecuado de los desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Generación, almacenamiento, barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.	4	16,7	16,7
Generación, acumulación, barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y venta.	8	33,3	50,0
Generación, almacenamiento, selección, transporte, transferencia, incineración y disposición final.	10	41,7	91,7
Ninguna de las anteriores	2	8,3	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

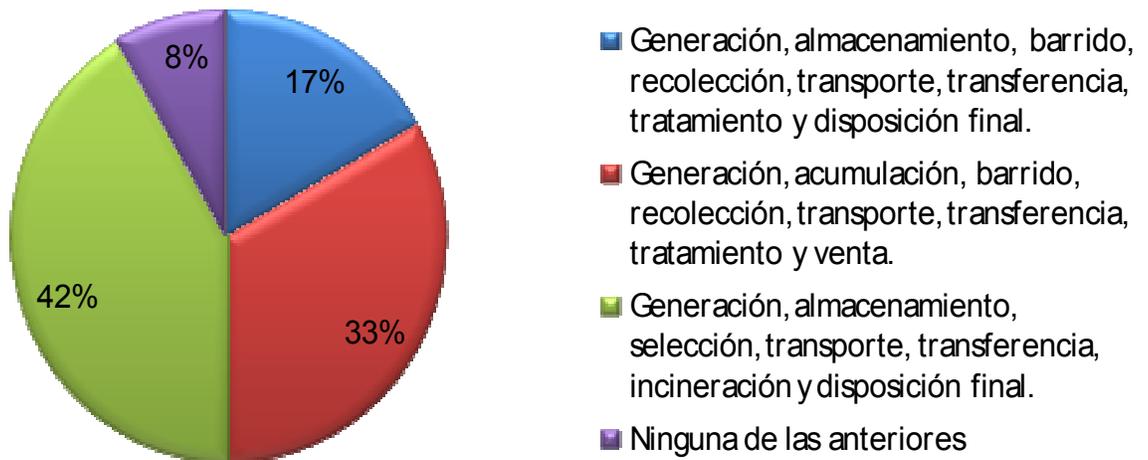


Gráfico 15
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Etapas del manejo adecuado de los desechos sólidos

La Gráfico 15 evidencia que los estudiantes respondieron de la siguiente forma sobre las etapas del manejo de desechos sólidos: Generación, almacenamiento, barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final (4 personas, 16,7%); Generación, acumulación, barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y venta (8 personas, 33,3%); Generación, almacenamiento, selección, transporte, transferencia, incineración y disposición final (10 personas, 41,7%); Ninguna de las anteriores (2 personas, 8,3%). La respuesta correcta es “generación, almacenamiento, barrido, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final, siendo éstas las etapas del proceso de gestión de los desechos sólidos que se deben conocer para comprender y realizar un adecuado manejo de los mismos.

Ítem 16. ¿Consideras que te afecta directamente la acumulación de desechos sólidos?

Tabla 20
Afectación por la acumulación de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	21	87,5	87,5
No	3	12,5	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

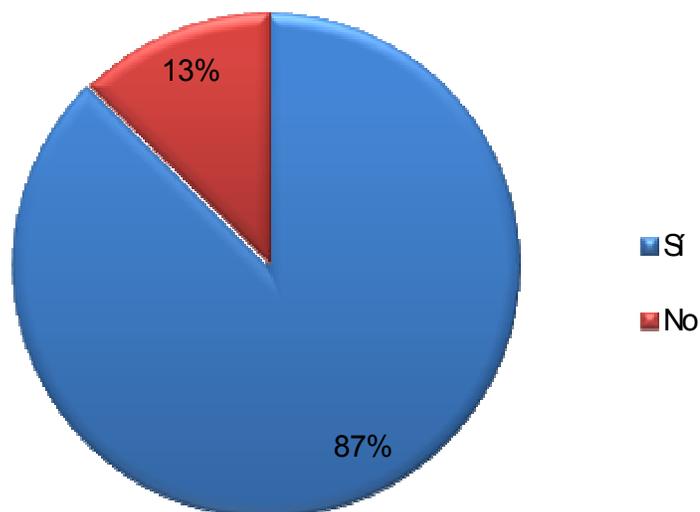


Gráfico 16
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Afectación por la acumulación de desechos sólidos

La Gráfico 16 indica que veintiún (21) personas (87,5%), consideran que les afecta directamente la acumulación de desechos sólidos; mientras que tres (3) personas (12,5%) opinan lo contrario.

Ítem 17. ¿Por qué?

Tabla 21
Razón de afectación por la acumulación de desechos sólidos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Olores y la imagen que causa la acumulación	9	31,0	31,0
Daña el ambiente y nuestra salud trayendo enfermedades virales	16	55,2	86,2
Trae huéspedes indeseables	3	10,3	96,6
Porque si estoy en un lugar sucio la gente pensará que soy sucio y me rechazarán	1	3,4	100,0
Total	29	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

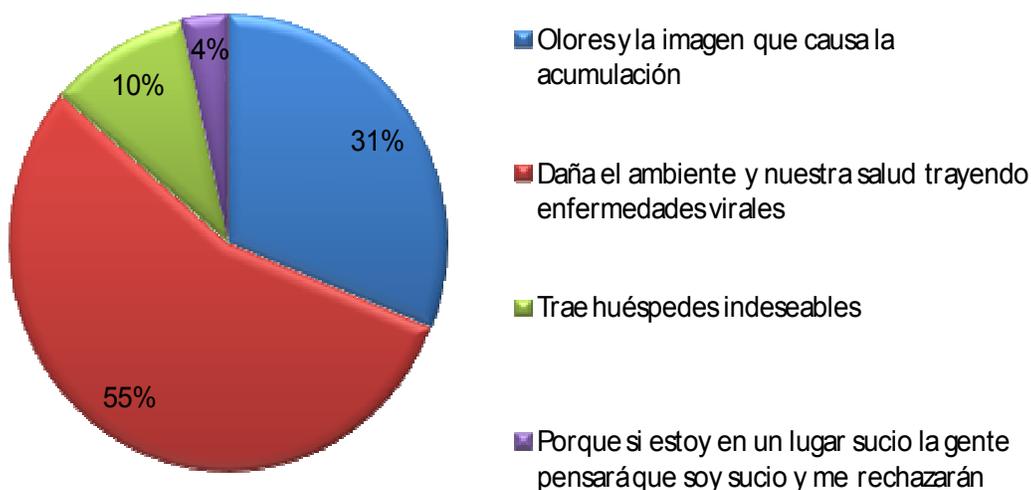


Gráfico 17
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Razón de afectación por la acumulación de desechos sólidos

En el ítem 17 al ser una pregunta abierta, la frecuencia de respuesta de cada ítem es mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían ser agrupadas en más de una categoría de respuesta. De tal manera que en la Gráfico 18 se lee que los encuestados al explicar la razón de afectación por la acumulación de desechos sólidos, señalan las siguientes respuestas: “Olores y la imagen que causa la acumulación” (9 personas, 31%); “Daña el ambiente y nuestra salud trayendo enfermedades virales” (16 personas, 55,2%); “Trae huéspedes indeseables” (3 personas, 10,3%); “Porque si estoy en un lugar sucio la gente pensará que soy sucio y me rechazarán” (1 persona, 3,4%)

Ítem 18. ¿Cuáles son las consecuencias ambientales más importantes de la acumulación de desechos sólidos?

Tabla 22
Consecuencias ambientales

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Contaminación ambiental	11	32,4	32,4
Problemas de salud	10	29,4	61,8
Mal olor	2	5,9	67,6
Daño a la capa de ozono	2	5,9	73,5
Recalentamiento global	2	5,9	79,4
Desequilibrio ecológico	5	14,7	94,1
No sabe	2	5,9	100,0
Total	34	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

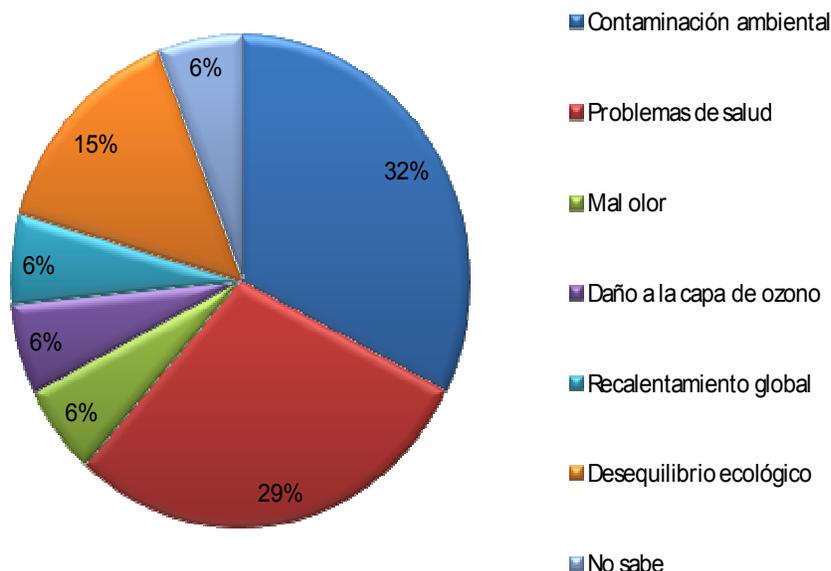


Gráfico 18
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre las Consecuencias ambientales

En el ítem 18 la frecuencia de respuesta de cada ítem fue mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían agruparse en más de una categoría. De modo que en la Gráfico 19 se lee que respecto a las consecuencias ambientales más importantes de la acumulación de desechos sólidos se obtuvieron las siguientes respuestas: Contaminación ambiental (11 personas, 32,4%); Problemas de salud (10 personas, 29,4%); Mal olor (2 personas, 5,9%); Daño a la capa de ozono (2 personas, 5,9%); Recalentamiento global (2 personas, 5,9%) Desequilibrio ecológico (5 personas, 14,7%) No sabe (2 personas, 5,9%)

Ítem 19. ¿Por qué la acumulación de desechos sólidos se considera un problema de salud pública?

Tabla 23
Problema de salud pública

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Causa diversas enfermedades	12	40,0	40,0
Afecta el ambiente	11	36,7	76,7
Los desechos sólidos al descomponerse dañan el sistema nervioso central por el desprendimiento de químicos	2	6,7	83,3
Trae plagas y roedores	3	10,0	93,3
No sabe	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

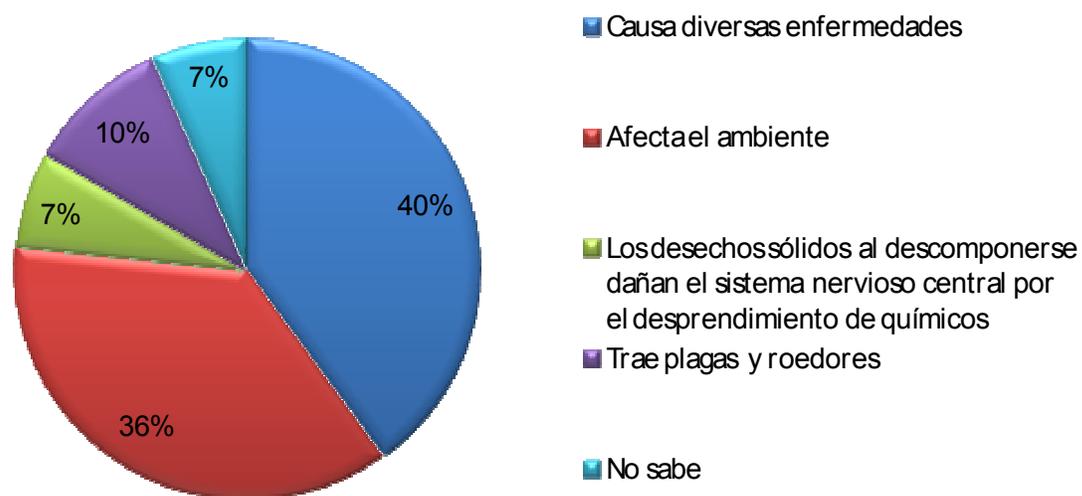


Gráfico 19
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre los Problema de salud pública

En el ítem 19 los alumnos consultados elaboraron respuestas múltiples a la interrogante abierta, de la siguiente forma: Causa diversas enfermedades (12 personas, 40%); Afecta el ambiente (11 personas, 36,7%); Los desechos sólidos al descomponerse dañan el sistema nervioso central por el desprendimiento de químicos (2 personas, 6,7%); Trae plagas y roedores (3 personas, 10%); No sabe (2 personas, 6,7%)

Ítem 20. ¿Conoces el marco legal venezolano relacionado con el manejo adecuado de los desechos sólidos?

Tabla 24
Marco Legal

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Sí	1	4,2	4,2
No	23	95,8	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

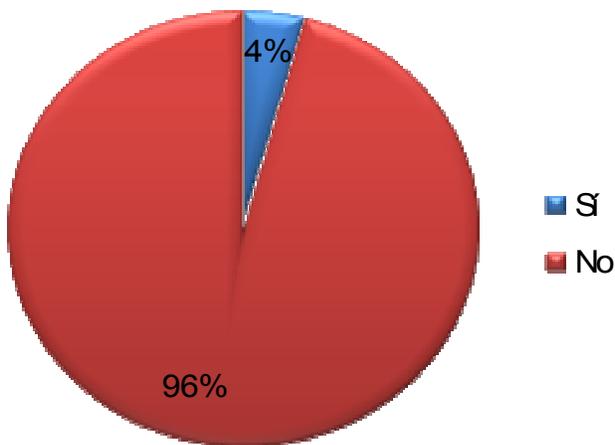


Gráfico 20
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre el Marco Legal manejado por ellos sobre el manejo adecuado de desechos sólidos

En la Gráfico anterior, se evidencia que casi la totalidad (95,8%) de los encuestados, ignora los temas relacionados con el marco legal venezolano respecto al manejo y disposición de los desechos sólidos, mientras que sólo uno (1) de ellos (4,2%) expresó tener conocimientos.

Ítem 21. La gestión de los desechos sólidos nos lleva a hacer uso del proceso de reciclaje como medio para la obtención de ingresos económicos. En tu comunidad estudiantil, de llevarse a cabo un programa de reciclaje para el adecuado manejo de los desechos sólidos, ¿de qué manera se podrían utilizar dichos ingresos?

Tabla 25
Utilización de ingresos como resultado de reciclaje

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Recuperación de áreas verdes del colegio	2	8,3	8,3
Mejoras de las instalaciones (baños), adquisición de equipos tecnológicos, actualización tecnológica	9	37,5	45,8
Apoyo de estudios ambientales con programas de convivencia en ambientes libres de contaminación	1	4,2	50,0
Adquisición de quipos y talleres que permitan la continuidad del programa de manejo adecuado de desechos sólidos	4	16,7	66,7
Aporte para la graduación	4	16,7	84,6
No sé	4	16,7	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

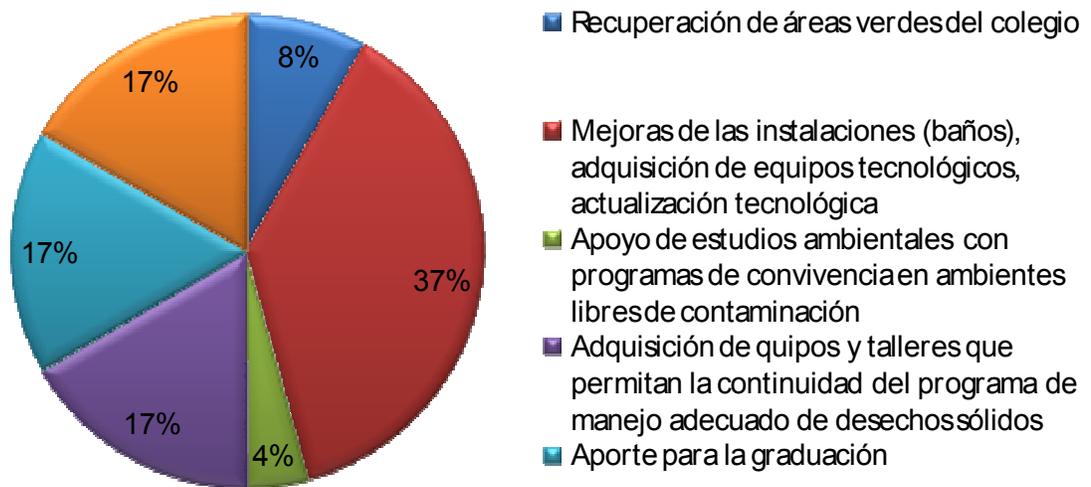


Gráfico 21
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Utilización de ingresos como resultado de reciclaje

El ítem 21 por ser una pregunta abierta, la frecuencia de respuesta de cada ítem es mayor al número de sujetos encuestados, pues sus respuestas podían ser agrupadas en más de una categoría de respuesta. De tal manera que en la Gráfico 21 se lee que los encuestados al manifestar de qué manera se podrían utilizar dichos ingresos, señalan las siguientes respuestas: “Recuperación de áreas verdes del colegio” (2 personas, 8,3%); “Mejoras de las instalaciones (baños), adquisición de equipos tecnológicos, actualización tecnológica” (9 personas, 37,5%); “Apoyo de estudios ambientales con programas de convivencia en ambientes libres de contaminación” (1 personas, 4,2%); “Adquisición de quipos y talleres que permitan la continuidad del programa de manejo adecuado de desechos sólidos” (4 persona, 16,7%); “Aporte para la graduación” (4 persona, 16,7%); “No sé” (4 persona, 16,7%).

Ítem 22. ¿De qué forma aplicarías los conocimientos que posees relacionados con el manejo y disposición de los desechos sólidos en el Colegio San Agustín de Caricuaao?

Tabla 26
Aplicación de conocimientos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Proporcionar toda la información a los más pequeños para que continúen con el programa	9	37,5	37,5
Recogiendo y clasificando la basura para venderla y obtener fondos	8	33,3	70,8
Trasmitiendo de forma activa la información (videos, juegos, charlas...)	3	12,5	83,3
Con talleres y planes vacacionales	2	8,3	91,7
No sé	2	8,3	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)



Gráfico 22
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Aplicación de conocimientos sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos

Las respuestas de los encuestados acerca de la forma en que aplicarían los conocimientos que poseen relacionados con el manejo y disposición de los desechos sólidos en el colegio fueron: Proporcionar toda la información a los más pequeños para que continúen con el programa (9 personas, 37,5%); Recogiendo y clasificando la basura para venderla y obtener fondos (8 personas, 33,3%; Transmitiendo de forma activa la información (videos, juegos, charlas...) (3 personas, 12,5); Con talleres y planes vacacionales (2 personas, 8,3%); No sé (2 personas, 8,3%)

Ítem 23. ¿Cómo harías para crear mayor conciencia en tu Comunidad Escolar con respecto al adecuado manejo y disposición de los desechos sólidos?

Tabla 27
Concienciación en la comunidad escolar

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Charlas con actividades recreativas y dinámicas para los estudiantes que generen conciencia ambiental	12	41,4	41,4
Haciendo campañas para motivar a participar	8	27,6	69,0
Haciendo charlas sobre las consecuencias de la basura	6	20,7	89,7
Creando sentido de pertenencia	1	3,4	93,1
No sé	2	6,9	100,0
Total	29	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

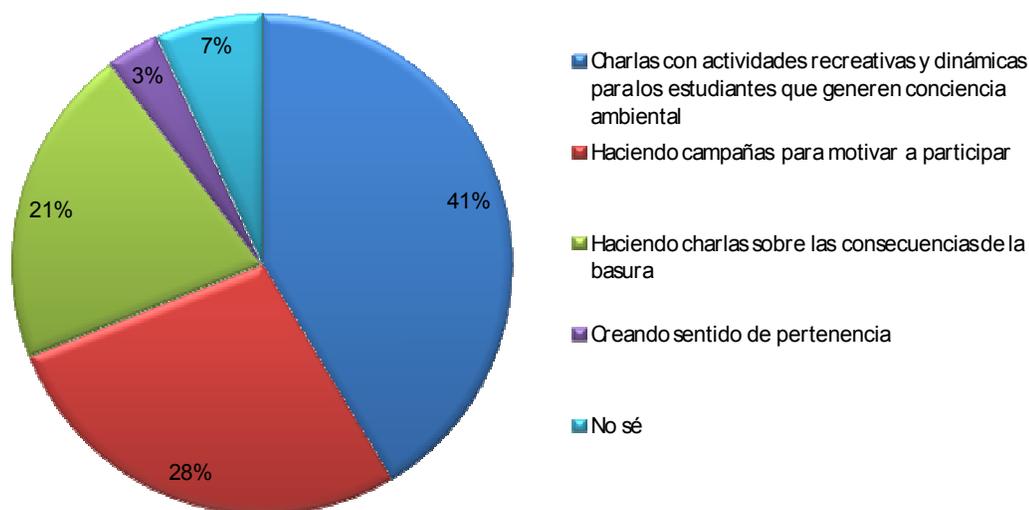


Gráfico 23
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Concienciación en la comunidad escolar sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos

En el ítem 23 se obtuvieron múltiples respuestas por persona, por ser una pregunta abierta. De modo que en la Gráfico que precede a este párrafo se lee que doce (12) de los alumnos (41,4% del total de frecuencias) consultados, propone “Charlas con actividades recreativas y dinámicas para los estudiantes que generen conciencia ambiental para crear mayor conciencia en su comunidad escolar con respecto al adecuado manejo y disposición de los desechos sólidos”; ocho (8) personas (27,6% del total de frecuencias) responde que lo haría “Haciendo campañas para motivar a participar”; seis (6) personas (20,7% del total de frecuencias) dice que “Haciendo charlas sobre las consecuencias de la basura”; una (1) persona (3,4 del total de frecuencias) dice que “Creando sentido de pertenencia”; dos (2) personas (6,9% del total de frecuencias) No saben.

Ítem 24. Imagina que te escogen para crear una estrategia de transferencia del conocimiento adquirido sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos en el Colegio San Agustín de Caricua ¿Qué harías?

Tabla 28
Transferencia de conocimientos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Relativa Acumulada (%)
Dando charlas y talleres	9	37,5	37,5
Haciendo un proyecto ambiental con videos y películas	5	20,8	58,3
Campaña de comunicación	3	12,5	70,8
Mostrando los beneficios del reciclaje	3	12,5	83,3
No sé	4	16,7	100,0
Total	24	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes (2008)

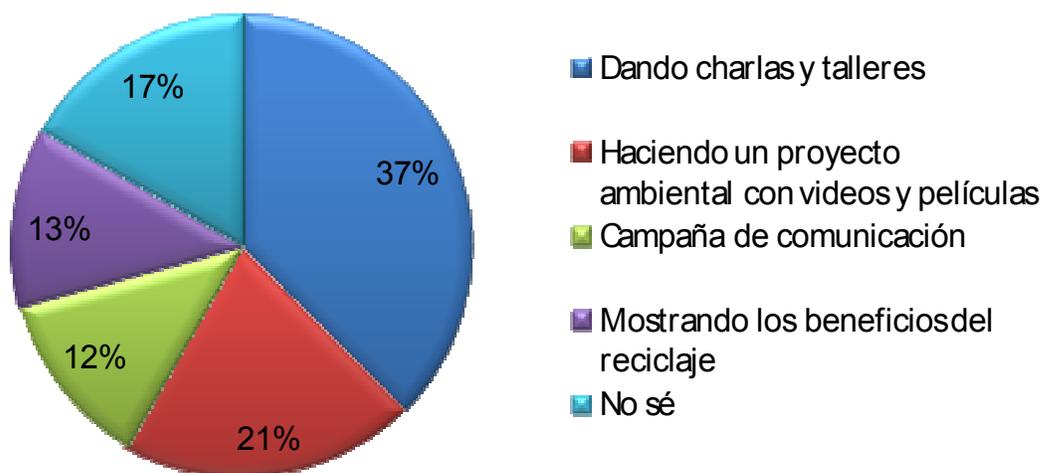


Gráfico 24
Respuestas emitidas por los estudiantes sobre la Transferencia de conocimientos

El ítem 24, referido a la iniciativa que tomarían los estudiantes para crear una estrategia de transferencia del conocimiento adquirido sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos las respuestas fueron: Dando charlas y talleres (9 personas, 37,5%); Haciendo un proyecto ambiental con videos y películas (5 personas, 20,8%); Campaña de comunicación (3 personas, 12,5%); Mostrando los beneficios del reciclaje (3 personas, 12,5%); No sé (4 personas, 16,7%).

5.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de realizarse una clasificación de los resultados obtenidos de la observación no participante y de la aplicación del instrumento, se procedió a agrupar las conclusiones en torno a las áreas de diagnóstico contempladas en los objetivos de la investigación. Estas conclusiones se expresan a continuación:

1. Caracterizar los problemas del Colegio San Agustín de Caricua asociados al manejo de los desechos sólidos.

Con base en la información recopilada se observó que la conducta de los estudiantes respecto al manejo de los desechos sólidos es la siguiente:

1. Presencia de condiciones inadecuadas de aseo y limpieza
2. Presencia de recipientes para la disposición de los desechos sólidos
3. Ausencia de estrategias educativas para reforzar los programas destinados a informar y promover como un valor, la disposición adecuada de desechos sólidos

4. Presencia de alumnos que arrojan desperdicios
5. Presencia de acciones, por parte de los alumnos, para alcanzar o mantener las condiciones idóneas de higiene y limpieza
6. Ausencia de estrategias educativas para reforzar los procesos inmersos dentro de la educación ambiental como medio para la conservación ambiental.

2. Evaluar el grado de conocimiento que presentan los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó en cuanto al manejo adecuado de desechos sólidos, como consecuencia de su exposición a acciones previas ejecutadas por los profesores.

Se observó lo siguiente:

- Presencia de cierto grado de conocimiento sobre los siguientes aspectos teóricos: concepto de desechos sólidos, el manejo adecuado de los mismos, procesos de clasificación y consecuencias de un manejo adecuado de éstos.
- Ausencia de conocimiento sobre los siguientes aspectos teóricos: personas involucradas en el manejo adecuado de los desechos sólidos en la comunidad, reconocimiento de las etapas y procedimientos del manejo adecuado de los desechos sólidos, consecuencias de acumulación de los desechos sólidos a nivel de salud pública, el marco legal del manejo de desechos sólidos.
- Motivación por desarrollar procesos de transferencia de aprendizaje para la solución de problemas ambientales.

CAPÍTULO VI LA PROPUESTA

6.1 Justificación de la Propuesta

Existen una serie de peligros reales asociados a la contaminación por desechos sólidos. Un primer paso para afrontar esta problemática es estimular procesos educativos para un manejo adecuado de los desechos dentro del ámbito escolar, involucrando a todos los actores del hecho educativo.

Considerando el concepto de Zona de Desarrollo Potencial y de aprendizaje significativo, desarrollados en el marco teórico, se planteó como propósito que los estudiantes que conformaron la muestra reforzaran y fortalecieran los conocimientos adquiridos previamente acerca del medio ambiente, con nuevos y más complejos conocimientos, en este caso acerca del manejo adecuado de desechos sólidos. De esta manera, se continúa sensibilizando y construyendo la conciencia acerca de la importancia del medio ambiente para el desarrollo comunitario

6.2 Objetivos Generales y Específicos de la Propuesta

6.2.1 Objetivo General

Capacitar a los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuao en el manejo adecuado de los desechos sólidos,

para promover su desarrollo .como agentes multiplicadores de los conocimientos adquiridos

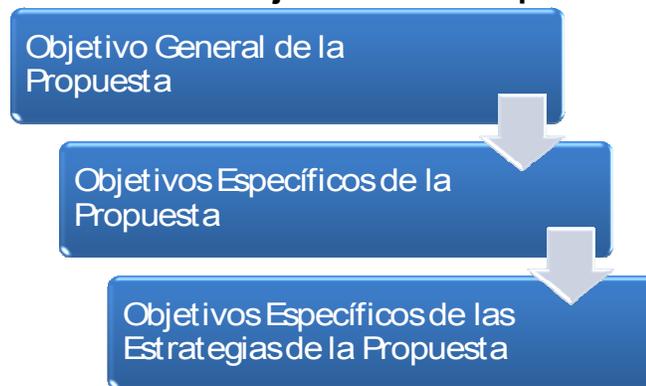
6.2.2 Objetivos Específicos

1. Estimular, en los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaao, una actitud favorable hacia la conservación y respeto por el medio ambiente.
2. Promover la generación de ideas orientadas a solucionar problemas relacionados con el manejo adecuado de los desechos sólidos.

6.3 Estructura de la Propuesta

La propuesta constó de una serie de estrategias adecuadas y flexibles en atención a las características tanto de la institución como específicas del grupo de estudiantes. Cada una de estas estrategias contempló el cumplimiento de un o más objetivos específicos, que conducirían a la consecución de los objetivos específicos y general de la propuesta. Gráficamente el orden de cumplimiento de los objetivos es el siguiente:

Figura 1
Orden de cumplimiento de los Objetivos de la Propuesta



La propuesta se estructuró en tres fases: la primera fase de planificación; la segunda fase operativa y la última fase de evaluación de la ejecución de la misma.

6.3.1 Fase I. Planificación

Esta fase consistió en el diseño del taller sobre manejo adecuado de los desechos sólidos dirigido específicamente a los estudiantes del 2do Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricua. Las condiciones propicias para su aplicación y desarrollo se establecieron a partir de los resultados de la fase diagnóstica mencionada en los capítulos anteriores.

Tabla 29
Planificación de la Propuesta

Taller	Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos			
Duración	285 Minutos			
Objetivo General de la Propuesta: Capacitar a los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricua en el manejo adecuado de los desechos sólidos, para promover su desarrollo .como agentes multiplicadores de los conocimientos adquiridos				
Objetivos Específicos de la Propuesta:				
1. Estimular, en los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricua, una actitud favorable hacia la conservación y respeto por el medio ambiente.				
2. Promover la generación de ideas orientadas a solucionar problemas relacionados con el manejo adecuado de los desechos sólidos				
	Estrategia	Objetivo de la Estrategia	Recursos	Evaluación
	Dinámica Rompe Hielo: -Presentación y participación de la facilitadora. -Presentación de los participantes. - Entrega de distintivos.	Iniciar el proceso de integración grupal.	Humanos: Facilitadora Participantes Materiales: - Tarjetas - Marcadores - Resaltadores - Cinta adhesiva	- Asistencia - Participación individual.
				10min.

Tabla 29 (cont.)

<p>Dinámica de integración: “El hula hoop”</p> <p>Se hace un círculo con todos los integrantes del grupo, incluyendo a la facilitadora, quien inicia la actividad pasando su cuerpo a través del aro sin desligarse totalmente de él, la persona contigua lo toma cuando la primera aún tenga algún miembro dentro (brazo, pierna, cabeza, torso...)</p>	<p>Desarrollar un proceso de integración grupal, promoviendo la interacción y el compartir entre los alumnos y el facilitador.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Hula hoop o aro plástico</p>	<p>- Asistencia - Participación grupal.</p>	<p>20 min.</p>
<p>Introducción al tema: Discusión del video presentado “La Historia de las cosas” de Annie Leonard.</p> <p>- Se hará uso del video “La historia de las cosas” como introducción al tema. -Se formularán preguntas relacionadas con el video, tales como: ¿Qué sucede con los recursos naturales y con la economía de materiales? ¿Cuál es el impacto químico en el ambiente al observar el proceso que se cumple en la economía de materiales? ¿De qué manera afecta la contaminación, al hombre, según el video? ¿Por qué el consumo afecta el ambiente? ¿De qué manera lo afecta? ¿Qué relación existe entre la experiencia norteamericana y la venezolana? ¿Qué es la contaminación? - ¿Qué son desechos sólidos? - ¿Cuáles son las principales causas de contaminación ambiental (desechos sólidos)?</p>	<p>- Fomentar la participación y la interacción de los participantes - Realizar un acercamiento al tema a desarrollar.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Papel bond - Marcadores - Video Bean -Video “La Historia de las cosas”.</p>	<p>- Asistencia - Participación individual. - Aporte de ideas.</p>	<p>40 min.</p>
<p>El tema: -Presentación del tema.</p>	<p>- Explicar los motivos del desarrollo del taller - Exponer los aspectos teóricos del taller: 1. Tipos de desechos sólidos (basura) y sus efectos en el hombre 2. Manejo adecuado de desechos sólidos 3. Marco Legal Relacionado con el Manejo de Desechos Sólidos y principios en los que se sustenta en Venezuela 4. Materiales con potencial de reciclaje en Venezuela 5. Dificultades y Oportunidades del manejo de desechos sólidos en Venezuela.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: -Diapositivas -Computadora portátil - Apuntador - Video bean</p>	<p>- Asistencia - Participación.</p>	<p>60 min.</p>

Tabla 29 (cont.)

<p>Verificando Valores: - Formar 5 grupos de 5 personas cada uno. - Los participantes deben elaborar mapas mentales o conceptuales sobre su experiencia, incorporando la información recibida como aprendizajes:</p>	<p>- Evaluar la información manejada y la captada por los participantes. - Desarrollar ideas y soluciones para el manejo adecuado de desechos sólidos aplicados al Colegio San Agustín de Caricuaó.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Rotafolios - Pliegos de cartulina de colores - Periódicos - Revistas - Marcadores. - Lápices - Borradores</p>	<p>- Asistencia - Mapas mentales, esquemas o mapas conceptuales. - Trabajo grupal.</p>	<p>30 min.</p>
<p>- Formar 5 mesas de trabajo, constituidas por 5 grupos de 5 personas cada uno. Elegir un vocero. - Definir en conjunto y a partir de los temas trabajados, sugerencias para aplicar en el Colegio San Agustín de Caricuaó. -Distribución del material de apoyo</p>		<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Sacapuntas - Fuentes diversas: libros, panfletos, periódicos, revistas - Cuadernos de trabajo.</p>		
<p>Resultados: - Puesta en común de los trabajos realizados.</p>	<p>- Integrar ideas, aportes y soluciones para el Colegio San Agustín de Caricuaó, demostrando la capacidad de trabajo en equipo.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Rotafolios - Pliegos de cartulina de colores.</p>	<p>- Exposición.</p>	<p>25 min.</p>
<p>Finalizando: -Conclusiones generales - Cierre del taller</p>	<p>- Transferir la aplicación del aprendizaje obtenido en el taller, a la vida diaria de los participantes, en especial en el Colegio San Agustín de Caricuaó. - Lograr una transferencia social de conocimientos de los estudiantes a la comunidad estudiantil.</p>	<p>Humanos: Facilitadora Participantes</p> <p>Materiales: - Rotafolios - Pliegos de cartulina de colores.</p>	<p>-Propuestas de cómo estructurarían un proceso de transferencia de conocimiento</p>	<p>30 min.</p>

6.3.2 Fase II. Operativa

Esta fase corresponde a la aplicación del taller. En este apartado se detallan los aspectos propios de la ejecución del mismo, los que determinaron: el grado de integración a la actividad por parte de los alumnos,

el conocimiento adquirido y su motivación a iniciar acciones relacionadas con el manejo adecuado de los desechos sólidos.

De los 25 alumnos originalmente convocados participaron 21.

A continuación se detallan los resultados obtenidos.

Tabla 30 Fase Operativa de la Propuesta

Objetivo General de la Propuesta: Capacitar a los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaio en el manejo adecuado de los desechos sólidos, para promover su desarrollo .como agentes multiplicadores de los conocimientos adquiridos			
Objetivos Específicos de la Propuesta:			
<ol style="list-style-type: none"> Estimular, en los estudiantes del 2º Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaio, una actitud favorable hacia la conservación y respeto por el medio ambiente. Promover la generación de ideas orientadas a solucionar problemas relacionados con el manejo adecuado de los desechos sólidos 			
Estrategia	Objetivo de la Estrategia	Evaluación	Descripción de la experiencia
Dinámica Rompe Hielo	Iniciar el proceso de integración grupal.	La participación de los alumnos fue masiva y con mucho entusiasmo. Se mostraron ansiosos y curiosos de saber lo que se iba a tratar en la actividad.	-Presentación y participación de la facilitadora. El subdirector del Colegio San Agustín de Caricuaio presentó a la facilitadora y a la jornada de capacitación como parte importante del trabajo del Equipo Ambientalista que él coordina. La facilitadora se presentó dando una breve explicación de lo que en el día se iba a desarrollar y agradeciendo la presencia de los alumnos un día sábado en la institución. -Presentación de los participantes. En las palabras de inicio que realizó el Subdirector presentó al grupo como el equipo que integra la Brigada Ambientalista que dará lugar a su labor social aplicando transferencia de conocimientos a partir de la jornada de capacitación. -Entrega de distintivos. Se entregaron los distintivos y cada alumno escribió su nombre, de manera legible.
Dinámica de integración: “El hula hoop”	Desarrollar un proceso de integración grupal, promoviendo la interacción y el compartir entre los alumnos y el facilitador.	La participación de los alumnos fue masiva y con mucho entusiasmo.	Los alumnos hicieron la actividad siguiendo las instrucciones como se acordó entre el grupo y la facilitadora. Se mostraron atentos y muy dispuestos a realizar la actividad. En la discusión del por qué de la actividad y qué se buscaba con ella, todos coincidieron en que el trabajo en equipo es necesario para alcanzar una meta u objetivo.
Introducción al tema: Discusión del video presentado “La Historia de las cosas” de Annie Leonard.	Fomentar la participación y la interacción de los participantes Realizar un acercamiento al tema a desarrollar.	Los participantes se mostraron atentos y curiosos por el contenido del video a presentar Los alumnos participaron activamente De 21 alumnos, 6	En esta etapa de la actividad se realizaron preguntas para medir el grado de comprensión de los estudiantes del video. Las preguntas fueron leídas una por una y respondidas por los alumnos. A continuación se presentan algunas de las respuestas (recogidas por un profesor que asistió como observador), emitidas por los participantes. ¿Qué sucede con los recursos naturales y con la economía de materiales? -“La economía de materiales acaba con los recursos naturales, pues los utiliza para convertirlos en nuevos materiales que son comercializados por el hombre sin preocuparse en restituirlos de nuevo.”

		<p>intervinieron más de 3 veces, 8 más de una vez y 7 al menos una vez</p>	<p>¿Cuál es el impacto químico en el ambiente al observar el proceso que se cumple en la economía de materiales? <i>-“Nos proporcionan enfermedades producto de las toxinas que se desprenden de esos materiales que nos venden como lo mejor y resulta que nos están matando.”</i> <i>-“La contaminación mundial es un gran impacto.”</i> ¿De qué manera afecta la contaminación, al hombre, según el video? <i>-“Los materiales que se generan se convierten en dañinos a la naturaleza porque éstos no se pueden descomponer. Y cada vez creamos más y más artefactos para satisfacer la necesidad de estar al día tecnológicamente y desecharlos lo viejo sirva o no.”</i> ¿Por qué el consumo afecta el ambiente? <i>-“Afecta porque nos estamos quedando sin recursos naturales a nivel mundial.”</i> <i>-“Estamos rompiendo con el equilibrio ecológico.”</i> ¿De qué manera lo afecta? <i>-“Lo que se genera en el ambiente con estos nuevos materiales nos invade el organismo, enfermándonos desde que estamos en el vientre materno y en la lactancia materna.”</i> <i>-“Disminuye la calidad de vida.”</i> ¿Qué relación existe entre la experiencia norteamericana y la venezolana? <i>-“La relación es obvia, pues el venezolano está todo el día pendiente de la moda y de comprar lo que sea necesario para estar bien con el resto de las personas.”</i> <i>-“Otra relación es que como los Estados Unidos se esta quedando sin recursos naturales, entonces buscan en los países del tercer mundo lo que necesitan sin pensar en esas poblaciones.”</i> <i>-“Estamos copiando modelos de los Estados Unidos que nos están perjudicando.”</i> <i>-“En Venezuela también se están talando árboles indiscriminadamente.”</i> <i>-“Sin embargo, el calentamiento global, la contaminación y las consecuencias, después de no haberles dado importancia, hoy hay personas en el gobierno que quieren solucionar el problema, pero solos no pueden.”</i> ¿Qué es la contaminación? <i>-“Deterioro del ambiente.”</i> <i>-“Deterioro de la calidad de vida del hombre y los seres vivos.”</i> ¿Qué son desechos sólidos? <i>-“Es la basura que genera el hombre.”</i> <i>-“Son los desperdicios orgánicos e inorgánicos.”</i> ¿Cuáles son las principales causas de contaminación ambiental (desechos sólidos)? <i>-“El hombre.”</i></p>
<p>El tema: - Presentación del tema</p>	<p>Explicar los motivos del desarrollo del taller. Exponer los aspectos teóricos del taller:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de desechos sólidos (basura) y sus efectos en el hombre 2. Manejo adecuado de desechos sólidos 3. Marco Legal Relacionado con el Manejo de Desechos Sólidos y principios en los que se sustenta en 	<p>Los alumnos se mostraron atentos y curiosos por el contenido que se presentaba en las láminas</p>	<p>Se realizó una presentación del tema (ver presentación en Anexo N° 3). Cada uno de ellos se mostró interesado en lo que se estaba planteando como información.</p> <p>Esto fue demostrado con intervenciones que pusieron de manifiesto un mayor grado de dominio en el tema, específicamente en lo que respecta a los efectos de la contaminación producto de los desechos sólidos.</p> <p>El contenido sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos, así como el marco legal era una suma de nuevos conocimientos para ellos.</p>

	Venezuela 4. Materiales con potencial de reciclaje en Venezuela 5. Dificultades y Oportunidades del manejo de desechos sólidos en Venezuela.		
Verificando Valores	<p>Evaluar la información manejada y la captada por los participantes</p> <p>Desarrollar ideas y soluciones para el manejo adecuado de desechos sólidos aplicados al Colegio San Agustín de Caricuao.</p>	Elaboración de mapas mentales, esquemas o mapas conceptuales	<p>- Formar 5 grupos de 5 personas cada uno. Según cada distintivo, se conformarían grupos de cinco personas cada uno. Por la inasistencia de cuatro alumnos se organizaron cuatro grupos de cuatro personas y uno de cinco.</p> <p>- Los participantes deben elaborar mapas mentales o conceptuales sobre su experiencia, incorporando la información recibida. Se les entregó el material con el que iban a elaborar los mapas mentales, conceptuales o esquemas. La instrucción dada fue que a partir de sus conocimientos previos y la información abordada en la jornada de la mañana, elaborarían sus mapas o esquemas. La actividad se llevó a cabo con éxito y con mucha motivación por parte de los alumnos. Esto se evidencia en la calidad de trabajo que presentó cada uno de los equipos de trabajo.</p> <p>- Formar 5 mesas de trabajo, constituidas por 5 grupos de 5 personas cada uno. De los grupos ya formados, se elegirán voceros que harán la puesta en común de los trabajos realizados.</p> <p>- Definir en conjunto y a partir de los temas trabajados, sugerencias para aplicar en el Colegio San Agustín de Caricuao.</p> <p>Se entregó un formato que debían llenar con sus propuestas.</p> <p>Después de discutir y de poner de manifiesto las posibles propuestas en forma oral, se les explicó cómo debían elaborar una propuesta en función de transferir la información al resto de la población escolar.</p> <p>En esta etapa del trabajo práctico los alumnos solicitaron que se les diera la misma información a los profesores de la institución con la finalidad de que apoyen la labor del grupo ambientalista desde todos los puntos de vista. Así como también, solicitaron monitoreo por parte de la facilitadora durante la ejecución de sus propuestas</p> <p>Es necesario destacar que los alumnos mostraron disposición y apertura en cuanto al establecimiento de la Brigada Ambientalista como proyecto institucional, pues con ello, garantizarían la prosecución del proyecto con los grupos que los sucederán a ellos. También proponen que la labor social que ellos van a ejecutar, debería comenzar al iniciar cuarto año, ya que esto les permitiría establecer bases sólidas en este tipo de actividad y poder alcanzar mayor cantidad de objetivos.</p>
Resultados	Integrar ideas, aportes y soluciones para el Colegio San Agustín de Caricuao, demostrando la capacidad de trabajo en equipo.	Desarrollo del trabajo grupal	<p>-Puesta en común de los trabajos realizados Cada grupo realizó una breve exposición de las conclusiones de cada equipo, explicó su mapa mental y dio a conocer sus conclusiones y propuesta para la transferencia del conocimiento. Por solicitud de los grupos, el papel de trabajo que recoge la propuesta lo entregarían el día miércoles 10 de diciembre de 2008, con la finalidad de mejorar la propuesta expuesta por ellos, en esta etapa de la jornada.</p> <p>Conclusiones de cada grupo: Grupo 1</p> <p>- Se debe concientizar a la población estudiantil, en general, sobre las consecuencias que ocasionan los desechos en el ambiente y de cuáles son sus consecuencias en la sociedad.</p> <p>- Los recursos del ambiente se deben utilizar de forma razonable para evitar el consumismo.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Las generaciones futuras deben estar informadas sobre los sistemas de disminución de desechos como lo es el reciclaje y sus beneficios para así, transferir el conocimiento. <p>Grupo 2</p> <p>Se debe crear conciencia en los alumnos del Colegio San Agustín de Caricuao sobre el ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La contaminación destruye nuestro organismo además de nuestro hábitat. - La contaminación afecta tanto a los hogares como a la naturaleza que nos rodea, por lo que debemos empezar a preocuparnos por el tema ambiental. <p>Grupo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alto índice de consumismo, a nivel mundial, generan una gran cantidad de desechos de distintas clases que perjudican el ambiente. - Se deben implementar métodos que permitan fomentar la conciencia en la población para evitar la contaminación y sus consecuencias. - Se deben comenzar a utilizar diversos procesos para solventar el deterioro ambiental. Ejemplo: el reciclaje, el empleo de fuentes de energía renovable, el uso de productos no perjudiciales para el ambiente ni para el hombre. <p>Grupo 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe informar a la gente, porque ellos no saben lo que realmente significa el tema de los desechos sólidos. - Nadie sabe el proceso que deben cumplir los desechos sólidos para que estos no sean dañinos a la sociedad, por eso no le dan su debido uso. - Se debe trabajar en disminuir el consumo de artefactos eléctricos, pues el excesivo consumo de estos daña los recursos naturales. <p>Grupo 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - El reciclaje debe ser una de las grandes soluciones para el problema de los desechos sólidos, ya que con esto ayudaremos a la clasificación de los desperdicios y con ellos mejoraremos la calidad de vida. - El hombre es la principal causa de contaminación del ambiente. Se debe educar al hombre para que haga del ambiente algo sustentable.
Finalizando	<p>Transferir la aplicación del aprendizaje obtenido en el taller, a la vida diaria de los participantes, en especial en el Colegio San Agustín de Caricuao.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lograr una transferencia social de conocimientos de los estudiantes a la comunidad estudiantil. 	<p>Elaboración y presentación de propuestas de cómo estructurarían un proceso de transferencia de conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Conclusiones generales: El grupo de alumnos al realizar la puesta en común de sus observaciones generaron una lluvia de ideas que permitió conformar las siguientes conclusiones generales. - Las generaciones futuras (alumnos de grados inferiores del Colegio San Agustín de Caricuao) deben estar informadas sobre los sistemas de disminución de desechos como el reciclaje y sus beneficios para así, transferir el conocimiento y consolidar acciones en pro del ambiente. - Se deben generar espacios para crear métodos que permitan concientizar a los alumnos del Colegio San Agustín de Caricuao sobre el ambiente y las consecuencias de la contaminación del mismo, a la comunidad en general. - El alto índice de consumismo (economía de materiales), a nivel mundial, generan una gran cantidad de desechos de distintas clases que perjudican el ambiente. - Se debe trabajar en disminuir el consumo de artefactos eléctricos, pues el excesivo uso de éstos, daña los recursos naturales por las diferentes composiciones químicas que éstos tienen. - El manejo adecuado de los desechos sólidos debe ser una de las grandes soluciones para la generación poco controlada de los mismos, ya que con esto ayudaremos a la clasificación de los desperdicios, reutilizarlos y con ellos mejoraremos la calidad de vida y permitiremos la autogestión de la comunidad estudiantil. - El hombre es la principal causa de contaminación del ambiente. Se debe educar al hombre para que haga del ambiente algo

Tabla 30 (cont.)

			<p>sustentable</p> <p>Los Objetivos de las propuestas para transferir los conocimientos adquiridos fueron los siguientes:</p> <p>APRENDIENDO A VIVIR EN EL MUNDO O.G.: Capacitar a los alumnos de 7mo y 1ero de Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó sobre las consecuencias de la generación incontrolada de desechos sólidos para lograr que se consolide el proyecto ambientalista en el colegio. O.E.: Incentivar en la comunidad estudiantil el interés por el reciclaje para que sea el eje central del Proyecto Ambientalista.</p> <p>LA IMPORTANCIA DE VALORAR TU AMBIENTE O.G.: Transmitir información acerca de la Educación Ambiental en la población estudiantil con el objeto de fomentar la conciencia para colaborar con en el mantenimiento de la institución O.E.: Concientizar a la población estudiantil, usando medios audiovisuales, con el fin de adoptar el reciclaje como sistema de control de los desechos y de obtención de ingresos económicos en el Colegio San Agustín de Caricuaó.</p> <p>BY GREEN O.G.: Retomar los valores del ser humano como medio de protección del ambiente para que las generaciones futuras puedan gozar de un hábitat sano dentro del Colegio San Agustín de Caricuaó. O.E.: Dar a conocer la importancia de mantener el colegio y las instalaciones limpias y en buen estado.</p> <p>BRIGADA AMBIENTALISTA EN MARCHA O.G.: Generar una campaña informativa, por medio de afiches en el Colegio San Agustín de Caricuaó, para dar a conocer las funciones y principios de la brigada ambientalista como equipo de trabajo de la labor social y de manejo adecuado de los desechos sólidos. O.E.: Implementar estrategias de información sobre las consecuencias del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la comunidad estudiantil Colegio San Agustín de Caricuaó.</p> <p>AMBIENTE SANO, MENTE SANA O.G.: Nutrir los espacios físicos del Colegio San Agustín de Caricuaó con elementos que permitan la clasificación y recolección de desechos sólidos generados en la comunidad estudiantil con el objeto de venderlos y generar dinero que permita el mantenimiento de proyecto ambientalista, pues se requiere de recursos externos para el que sea exitoso. O.E.: Hacer uso de los recursos internos, como padres que trabajan en la Empresa Polar para solicitar apoyo por parte de la misma, logrando la ejecución del reciclaje como medio de control ambiental.</p> <p>-Cierre del taller</p> <p>La jornada se cerró agradeciendo a los alumnos por su participación, a la Institución por haber abierto las puertas a la Universidad Monteávila, para ejecutar en ella un proyecto de investigación y sobre todo, estableciendo compromisos de ambas partes a cumplir y a monitorear el proceso de ejecución de la labor social de los alumnos de 5to año del Colegio San Agustín de Caricuaó.</p> <p>Se les ofreció a los alumnos una merienda antes de retirarse de la actividad.</p>
--	--	--	---

6.3.3 Fase III. Evaluación de la propuesta

La finalidad de esta fase es evaluar el desarrollo de la propuesta, sus resultados y limitaciones, con el objeto de identificar información clara y pertinente sobre el progreso y logro de los objetivos propuestos.

6.3.3.1 Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta

La propuesta se dividió en dos grandes partes. En la primera parte se realizaron actividades de integración y se desarrolló el contenido central partiendo de un video alusivo al tema ambiental. Los alumnos pudieron expresar sus conocimientos a través de la elaboración de mapas mentales y de la generación de conclusiones con base en los conocimientos adquiridos.

Como segunda parte, los alumnos realizaron propuestas de transferencia de aprendizaje para generar acciones que les permitirán ser agentes multiplicadores del conocimiento hacia el resto de la comunidad escolar.

Además de evaluar el cumplimiento de la propuesta, es necesario verificar la consecución de los objetivos específicos 3, 4 y 5 de la investigación. Éstos son:

- Diseñar un taller de capacitación adaptado a las necesidades de los estudiantes, para el desarrollo de experiencias significativas en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos.

Este objetivo específico de la investigación se logró durante la fase de planificación de la propuesta, cuyas estrategias se determinaron en función

del grado de conocimiento que presentaron los estudiantes con relación al manejo de los desechos sólidos, así como a los intereses identificados en el diagnóstico, específicamente lo que respecta al uso de material audiovisual y tecnológico. El propósito era lograr experiencias significativas sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.

- Evaluar el grado de conocimientos adquiridos por los estudiantes, en cuanto al manejo de desechos sólidos, a partir del taller.

Con la elaboración de las conclusiones y los mapas mentales por parte de cada uno de los equipos de trabajo, se dio cumplimiento a este objetivo (Ver Anexo 4). Es importante señalar, que en los resultados de estas actividades se evidenció la presencia de aprendizajes significativos a partir de experiencias reales y concretas para la comunidad escolar, trabajadas y discutidas durante la ejecución del taller.

- Evaluar el grado de motivación desarrollado por los estudiantes, en cuanto a la implementación de acciones como agentes multiplicadores del conocimiento, a partir del taller.

En las propuestas de acción planteadas por los estudiantes, se evidencian los procesos de motivación que surgieron en ellos a partir de los conocimientos adquiridos. Estas propuestas forman parte de las actividades propias de la labor social de este grupo de alumnos, por lo que serán ejecutadas durante el año escolar 2008-2009.

CAPÍTULO VII EVALUACIÓN DEL PROCESO

La motivación, de los Estudiantes del 2° Año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó, para el logro de una actitud favorable hacia la conservación y respeto por el medio ambiente, tuvo resultados positivos.

Esto quedó demostrado con las propuestas resultantes de la lluvia de ideas en la que participaron, donde se pudo observar el entusiasmo por aportar soluciones, dentro de las cuales se aprecia el interés por capacitar al resto de los estudiantes de la institución a través de distintas estrategias. Los objetivos principales de estas estrategias se centran en la difusión de información y la acción cooperativa en el manejo adecuado de los desechos sólidos en pro del beneficio del medio ambiente y en última instancia de la comunidad.

Asimismo, se observó que el grado de conocimientos de los participantes aumentó con la aplicación de la propuesta, así como también su interés por involucrarse en actividades relativas al tema del manejo de los desechos sólidos. Esto puede observarse tanto en las conclusiones como en las propuestas de acción como agentes multiplicadores del conocimiento elaboradas por los alumnos en el taller. Ambas producciones, resumen los siguientes alcances que ponen de manifiesto la adquisición de conocimientos en torno a las necesidades que surgieron después del taller:

1. Necesidad de generar conciencia en la comunidad estudiantil sobre las consecuencias del manejo inadecuado de los desechos sólidos en el ambiente.
2. Necesidad de informar a los más pequeños de la comunidad estudiantil sobre los diferentes sistemas para lograr la disminución de desechos sólidos como lo es el reciclaje.
3. Necesidad de generar acciones para dar a conocer, al resto de la comunidad estudiantil, las consecuencias de la contaminación producto del manejo inadecuado de los desechos sólidos en el ambiente.
4. Necesidad de generar procesos de reflexión sobre los altos índice de consumismo, a nivel mundial, que generan una gran cantidad de desechos de distintas clases que perjudican el ambiente.
5. Necesidad de implementar en la comunidad estudiantil acciones que permitan utilizar diversos procesos para solventar el deterioro ambiental. Ejemplo: el reciclaje, el empleo de fuentes de energía renovable, el uso de productos no perjudiciales para el ambiente ni para el hombre, entre otros.
6. Necesidad de dar a conocer el proceso de manejo adecuado de desechos sólidos para que éstos no sean dañinos a la sociedad y al ambiente.
7. Necesidad de reconocerse como “Parroquia Ecológica” para aumentar los nivel de sensibilización y concienciación ambiental por parte de los estudiantes y consolidar, así el proyecto ambientalista que se está gestando en el Colegio San Agustín de Caricua.
8. Reconocimiento por parte de los alumnos de que el hombre es la principal causante de contaminación, por lo que se debe educar, desde pequeño en la escuela y en el hogar, para que haga del ambiente algo sustentable.

CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

El proceso educativo desarrollado por medio del presente trabajo de investigación, consistió en un taller que instruyó a los estudiantes del 2º año del Ciclo Diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó con relación al adecuado manejo de los desechos sólidos y sus consecuencias. Se capacitó a los participantes como agentes multiplicadores de conocimientos quienes ahora, pueden transmitirlos a su comunidad escolar, a través de las iniciativas planteadas durante la aplicación de la propuesta descrita en el capítulo anterior.

Ahora bien, con respecto a los problemas del Colegio San Agustín de Caricuaó asociados con el manejo de los desechos sólidos, se evidencia, a través de los datos recabados, que no existe una cultura ambientalista dentro de la comunidad, los alumnos tienen hábitos contrarios a la conservación y cuidado del medio ambiente, especialmente con respecto a su forma de manejar y disponer de los desechos sólidos.

El grado de conocimiento que presentan los estudiantes de 2º año del ciclo diversificado del Colegio San Agustín de Caricuaó en cuanto al manejo adecuado de desechos sólidos, es bastante limitado. Sin embargo, poseen un conocimiento básico acerca de la importancia y beneficios del manejo inadecuado de los desechos sólidos. Estos conocimientos, no son aplicados y se evidencia la escasa identificación que, antes del taller, tenían con estos aspectos de la educación.

De allí, surgió el diseño de un taller de capacitación adaptado a las características propias de los estudiantes, para el desarrollo de experiencias significativas en cuanto al manejo adecuado de los desechos sólidos. Durante el taller se realizaron una serie de actividades que permitieron una interacción importante tanto inter grupal como entre el grupo y la facilitadora. Siendo la aplicación de la propuesta un efectivo catalizador de ideas por parte de los participantes.

Posterior a la aplicación del taller, se midieron los conocimientos adquiridos por los estudiantes en cuanto al manejo de desechos sólidos. Por medio de las estrategias evaluativas desarrolladas para tal fin, se pudo evidenciar un incremento de sus conocimientos en este sentido, a través de todas las actividades ejecutadas y las ideas expuestas.

Asimismo, el grado de motivación desarrollado por los estudiantes para efectuar actividades como agentes multiplicadores del conocimiento, a partir del taller impartido, fue evidenciado en las mismas evaluaciones mencionadas en el párrafo anterior, quedando así demostrado el interés en el tema por medio de la creatividad en el desarrollo de ideas y propuestas por parte de los alumnos en torno al contenido.

Ahora bien, considerando la experiencia relacionada con la presente investigación y la experiencia profesional de la autora en el ámbito educativo, se puede afirmar que en la escuela venezolana no se promueve suficientemente una cultura ambientalista, en la que se estimule y exija constantemente al alumnado el respeto por el medio ambiente. Por esta razón, se busca con esta propuesta incentivar, a los docentes de las diferentes Etapas de la Educación Primaria y Secundaria, a establecer

estrategias didácticas que permitan desarrollar bases ambientalistas en las escuelas y colegios con la finalidad de proteger el ambiente local y nacional.

La continuidad y el reforzamiento de los procesos educativos, como el propuesto en este estudio de investigación, son fundamentales para consolidar los aprendizajes adquiridos. Es necesario entonces que las instituciones educativas incorporen activamente el tema de la gestión ambiental, pues haciendo uso de los conocimientos relacionados al manejo adecuado de los desechos sólidos se protege el ambiente y pueden obtenerse recursos financieros para que las escuelas y liceos puedan hacer uso de ello para auto gestionarse.

8.2 Recomendaciones

A partir de las conclusiones expuestas en el punto anterior, se sugieren las siguientes recomendaciones orientadas a procurar el mayor provecho de la experiencia vivida con los alumnos a través del taller y en función del mayor beneficio para todos los participantes, la institución y la comunidad:

- Dar continuidad a la propuesta presentada, optimizando y actualizando sus contenidos constantemente e impartiendo el taller ambiental a todos los cursos del plantel. En este aspecto se podría tomar en cuenta, como sugerencia de los propios alumnos, la ampliación del tiempo establecido para los talleres; esto con la finalidad de profundizar aun más sobre los conocimientos sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.

- Favorecer el desarrollo de las ideas propuestas por los estudiantes, estableciendo para ello, un programa institucional que permita consolidar el trabajo ambientalista dentro del Colegio San Agustín de Caricuaó y sea éste un ejemplo para otras instituciones educativas.
- Una vez encaminadas las propuestas de los participantes, proveerles la orientación necesaria para llevarlas a feliz término.
- Hacer seguimiento de todas las propuestas desarrolladas y estudiar la factibilidad de establecer el trabajo ambiental como una labor social, en aras de lograr que sea sostenible en el tiempo.

REFERENCIAS

- Aguilera (2002). **La economía ambiental a la economía ecológica**. España: Editorial Icaria.
- Alea, A. (2006). **La educación ambiental hacia el desarrollo sostenible**. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.odiseo.com.mx/node/92> [Consulta: 2008, Marzo 30]
- Anguera, M. T. (1999): **Manual de prácticas de observación**. México: Trillas.
- Asociación para la Defensa del Ambiente y de la Naturaleza (2005). **¿Cuál es el marco legal con relación a los residuos sólidos?** Disponible: <http://www.adan.org.ve> [Consulta: 2008, Julio 4]
- Asociación para la Defensa del Ambiente y de la Naturaleza (2005). **Conceptos básicos. Proceso de gestión de los Residuos Sólidos** Disponible: <http://www.adan.org.ve> [Consulta: 2008, noviembre 09]
- Ausubel, D. (1976). **Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo**. México: Editorial Trillas.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2007a) **Contexto de la gestión ambiental urbana**. [Documento en línea]. Disponible: http://www.iadb.org/sds/env/site_7024_s.htm [Consulta: 2008, Marzo 30]
- Bandura, A. (1977) **Teoría del Aprendizaje Social**. New Jersey : Englewood Cliffs.
- Brassesco, J. (2008). **Invasiones en Caricuao afectan a cinco hectáreas de área protegida**. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://venezuelareal.zoomblog.com/archivo/2008/02/09/invasiones-en-Caricuao-afectan-a-cinco.html>. [Consulta: 2008, Abril 05]
- Caride, J. (2001). **Educación Ambiental, Realidades y Perspectivas**.(Mimen)

- Colaboradores de Wikipedia. (2008). **Impacto ambiental potencial de la recolección y eliminación de basura** [Documento en línea] Disponible: http://es.wikibooks.org/wiki/Impactos_ambientales/Recolecci%C3%B3n_y_eliminaci%C3%B3n_de_basura#Costo_de_Recolecci.C3.B3n [Consulta : 2008, marzo 30]
- Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1986) **Nuestro Futuro Común**. Estados Unidos: Organización de las Naciones Unidas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36860 (Extraordinaria)**, 30 de Diciembre, 1999.
- Cordero, M. (2003). **La Educación Ambiental en las Facultades de Educación de Venezuela y España. Estudio Comparativo y Formulación de Propuestas**. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Chesney, L. (1993). **Lecciones Sobre el Desarrollo Sustentable**. Venezuela: Ediciones Fundambiente.
- Freiré, P. (2000). **La Importancia de Leer y el Proceso de Liberación**. España: Pearson Education.
- Gómez, J. (2004). **Lineamientos y Propuestas de Educación ambiental y Difusión. Sistemas Ambientales Venezolanos**. Caracas: UCV
- González, R. (2004). **Propuestas de Educación Ambiental**. Caracas: FEDEUPEL.
- Hernández, Fernández y Baptista (2003). **Metodología de la Investigación**. México: McGraw Hill
- Jiménez, C. (2007). **Estrategias Didácticas para la Educación Ambiental en la I Etapa de la Educación Básica en Venezuela**. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad Santa María: Caracas.
- Ley de Residuos y Desechos Sólidos (2004). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.068**, Noviembre 18 de 2004.
- Ley Orgánica de la Administración Central (1999). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 36.807**, Octubre 14 de 1999.

- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela No 33.868**, Diciembre 16 de 1987.
- Ley Orgánica de Salud (1998). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela No 36.579**, Noviembre 11 de 1998.
- Ley Orgánica del Ambiente (2007). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5.833 (extraordinario)**, Diciembre 22 de 2006.
- Ley Orgánica del Poder Público Municipal (2005). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 38.204**, Junio 8 de 2005.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 3.238**, Agosto 11 de 1983.
- Ministerio del Ambiente y los Recursos No Renovables (1997). **Informe Nacional sobre la Aplicación del Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible (Agenda 21)**. Venezuela: Autor
- Ministerio de Educación (1997). **Currículo Básico Nacional**. Caracas: Autor.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). **Currículo nacional bolivariano. Diseño curricular del sistema educativo bolivariano**. [Documento en línea]. Disponible: http://www.gobiernoenlinea.ve/documentos/curriculo_nacional_bolivariano.pdf [Consulta: 2008, Enero 29]
- Ministerio de Educación y Deportes (2005). **Educación Ambiental**. Caracas: Autor.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2008). **Planes de Manejo de Desechos Sólidos**. Disponible: <http://www.minamb.gob.ve> [Consulta: 2008, Julio 3]
- Morales, N. (2005). **La Educación en Valores como Fundamento de Aplicación de la Educación Ambiental en la Educación Básica en Venezuela**. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad Central de Venezuela: Caracas.
- Nebel B., Wright R. y Dávila F. (2003). **Ciencias ambientales: Ecología y Desarrollo Sostenible**. México: Pearson Education

- Neimeyer, G. (2006). **Evaluación Constructivista**. España, Paidós.
- Organización Panamericana de la Salud (2000). **Análisis Sectorial de Residuos Sólidos de Venezuela**. Caracas: Autor.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2007). **Informe Sobre Desarrollo Humano 1990**. España: Grupo MundiPrensa.
- Rodríguez, F. (2004). **Aplicación Práctica de Proyectos Sociales Desarrollados por Estudiantes de la Educación Media y Diversificada en Venezuela**. Trabajo Especial de Grado no publicado. Universidad Santa María: Caracas.
- Ruiz C. (2006). **Análisis de la administración de la Evaluación Formativa que realizan los docentes de la tercera etapa de Educación Básica en planteles del Distrito N° 5 del Área metropolitana de Caracas, y su posible efecto sobre el rendimiento estudiantil**. Trabajo de Grado no Publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas.
- Tchobanoglous G., Theissen H. y Eliassen R. (1982). **Desechos sólidos principios de ingeniería y administración. Serie Ambiente y Recursos Naturales Renovables AR**
- Leonard, A. (Director y Escritor). (2007) **La Historia de las Cosas**. [Video]. Estados Unidos : Free Range Studios. Doblaje Asociación Civil Agora Argentina.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). **Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctoral**. 4^a Edición. Caracas: FEDUPEL
- Vigotsky, L. (1973). **Pensamiento y lenguaje: teorías del desarrollo cultural de las funciones psíquicas**. Buenos Aires: Ed. Pléyade.
- Vigotsky, L. (1979). **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. España: Ed. Critica.
- Vigotsky, L. (1984). **Los Procesos Psíquicos Superiores**. Barcelona: Editorial Crítica.