



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

*Educadora de Educadores*

**ORIENTACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO PARA REDUCIR  
EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR RESIDUOS  
SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA  
ENRIQUE OLAYA HERRERA DE GUATEQUE (BOYACÁ)**

**Aura Ruth Borbón Cipriam  
Xiomara Yeraldin Güechá Ruiz**

Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza (C.V.T.)

Licenciatura en Biología

Sutatenza (Boyacá)

2014



**ORIENTACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO PARA REDUCIR  
EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR RESIDUOS  
SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA  
ENRIQUE OLAYA HERRERA DE GUATEQUE (BOYACÁ)**

**Aura Ruth Borbón Cipriam  
Xiomara Yeraldin Güechá Ruiz**

**Licenciatura en biología**

**Gabriel Hernando Cadavid Marín  
Docente**

Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza (C.V.T.)  
Licenciatura en Biología  
Sutatenza (Boyacá)  
2014



Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del jurado 1**

---

**Firma del jurado 2**

Sutatenza (Boyacá), 1 de Diciembre del 2014



DEDICATORIA:

Dedicado a mis padres Azucena y Norberto por su apoyo y motivación permanente.

Yeraldin Güechá

DEDICATORIA:

Dedicado a mí hermano Junior, quien en su corazón siempre guardó el anhelo de verme convertida en profesional.

Aura Borbón



# Agradecimientos

## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios primeramente, a mis padres Aura y Miguel, a mi hermana Nadia, a mis hijas Camila y Mariana, a Felipe (mi pareja), a mis profesores Diana, Diego, Julieth, Alejandro, Andrea y Constanza quienes con su apoyo, motivación y enseñanza hicieron posible mi proceso de formación.

Aura Borbón


## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco primero que todo a Dios quien hizo posible que se realizara este proyecto de vida, a mis padres que en todo momento me apoyaran, a mis hermanos, a mi futuro esposo y a la persona que más amo mi hija Sara Valeria Gámez.

Yeraldin Güechá

A la Universidad Pedagógica Nacional Sede Valle de Tenza, a la Lic. en Biología, a los profesores Ariosto Esquivel, Rosa Toro, Natalia Rincón, Lilia Bueno y los estudiantes de sección primaria, por su colaboración y compromiso con nuestra práctica pedagógica y posterior implementación de trabajo de grado dentro de la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera. A nuestro director de trabajo de grado Gabriel Hernando Cadavid Marín por sus aportes y dirección para poder terminar con éxito este trabajo.



 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>República de Colombia</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página xi de 153</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Orientación de Hábitos de Consumo para Reducir el Impacto Ambiental Generado por Residuos Sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera de Guateque (Boyacá)
<b>Autor(es)</b>	Borbón Cipriam, Aura Ruth; Güechá Ruiz, Xiomara Yeraldin;
<b>Director</b>	Cadavid Marín, Gabriel Hernando
<b>Publicación</b>	Sutatenza (Boyacá). Universidad Pedagógica Nacional, Centro Valle de Tenza. 2014
<b>Unidad Patrocinante</b>	Centro Valle de Tenza
<b>Palabras Claves</b>	Ambiente, Transformación de hábitos, Residuos Sólidos

<b>2. Descripción</b>
<p><b>Introducción</b></p> <p>la propuesta de trabajo de grado va enfocada en la reducción del impacto ambiental generado a partir de los residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera (IETEOH) del municipio de Guateque (Boyacá), que concentra grandes cantidades de residuos sólidos destacándose plásticos, papel y material orgánico, razón por la cual el trabajo se centro en estos tres residuos. El ideal de esta propuesta es la transformación conceptual y de percepción frente a lo que significa una solución real que vaya más allá de lo netamente tangible, una alternativa que trascienda hacia lo social, lo educativo y lo cultural.</p> <p>Se tuvo en cuenta algunos antecedentes que contienen información acerca de los residuos sólidos, su impacto sobre el planeta y la implementación de propuestas generadas por el gobierno y una revisión de trabajos previos de investigación relacionados con el tema.</p> <p>Por otro lado el lugar que ocupa la problemática relacionada con la gestión de residuos sólidos y su impacto sobre el ambiente y surge la pregunta problema ¿Cómo orientar de forma responsable los</p>

hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera?

Además se planteó el objetivo de orientar de forma responsable los hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos con el fin de promover procesos reflexivos a partir de los cuales se logre la participación de la comunidad educativa en general en pro de identificar el problema relacionado con los residuos sólidos, sus causas y las posibilidades para su tratamiento partiendo desde la reducción en el origen y su disposición adecuada, en busca de garantizar la mitigación del impacto negativo siendo compatible y amable con el ambiente y la salud pública.

Atendiendo a la responsabilidad que recae sobre las instituciones educativas de generar procesos de formación para proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar su cuidado y conservación, se planteo el diseño e implementación de una propuesta pedagógica dirigida hacia las nuevas generaciones capaces de comunicar y liderar procesos de transformación dentro de sus círculos escolares, familiares y sociales, teniendo en cuenta lo propuesto para 2014 en el PRAE de la institución educativa.

### 3. Fuentes

Institución Educativa Tecnica Enrique Olaya Herrera. (2014). PRAES. Guateque, colombia.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (07 de 2004). Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y Manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo. bogota. Recuperado el 29 de 04 de 2014

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (02 de 2005). Orientaciones generales MUNICIPIOS MENORES DE 50.000 HABITANTES . *Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos , modulo 0* . (B. Nieto, Ed.) COLOMBIA.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (02 de 2005). Formulación y evaluación de alternativas. *Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos , MODULO 2* . (B. Nieto, Ed.) COLOMBIA.

35 Fuentes

### 4. Contenidos

En este apartado encontramos una introducción que nos da a conocer el trabajo elaborado, una definición del problema donde se mencionan los antecedentes y la pregunta problema acerca del tema

trabajado, además una justificación, objetivos , un marco referencial en donde se habla de las características de los residuos sólidos y un marco pedagógico , también un diseño pedagógico que muestra el enfoque, el tipos de investigación, las técnicas, los instrumentos y forma en que se interpretan los resultados en este documento, además encontramos resultados y conclusiones donde se evidencia los logros obtenidos.

## 5. Metodología

En la ejecución del proyecto se tuvo en cuenta el Enfoque de investigación Cualitativa- Interpretativa, por medio de la Investigación- acción- reflexión teniendo en cuenta algunas técnicas como la observación participante.

Las actividades que guiaron la investigación se resumen: recopilación de información, sensibilización, observación directa, salidas de campo, juegos de simulación, haciendo uso de algunos instrumentos como encuestas y fotografías y dándose en tres fases (contextualización, diseño e implementación y por último la fase interpretación). Para el cumplimiento de la metodología se toma como sujetos de estudio a los 194 estudiantes del grado 1° al grado 5° con edades que oscilan entre 5 a 12 años de la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera sede primaria del municipio de Guateque Boyacá.

## 6. Conclusiones

Pudo concluirse que se orientaron, no solo los hábitos comportamentales de los estudiantes, sino que también se transformó su concepción frente a los residuos sólidos, generándose en ellos actitudes responsables y conscientes; adoptándolas no solo en sus espacios escolares, sino llevándolos consigo a sus hogares y transmitiéndolos a sus allegados convirtiéndose en promotores de nuevas formas de relación del ser humano con el entorno.

El efecto se manifestó no solo el área escolar sino también en espacios de la vida cotidiana de los participantes. Además, este tipo de propuestas pueden llegar a ser la base para una transformación social y cultural promovida desde las instituciones educativas y siendo sus protagonistas las nuevas generaciones y de algunas políticas regionales, ambientales.

Se avanzo en la orientación de los hábitos de consumo e incidió en la adopción de hábitos saludables no solo frente a la problemática relacionada con los residuos sólidos, sino también en cuanto a otro tipo de conductas como la alimentación que juegan un papel importante y vital dentro de las condiciones de la calidad de vida y por supuesto sobre el impacto ambiental en general

**Elaborado por:**

Borbón Cipriam, Aura Ruth; Güechá Ruiz, Xiomara Yeraldin;

**Revisado por:**

Cadavid Marín, Gabriel Hernando

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	25	10	2014
--	----	----	------

# Siglas

<b>IETEOH:</b>	Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera
<b>OPS:</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>GIRS:</b>	Gestión Integral de Residuos Sólidos
<b>PGIRS:</b>	Plan Gestión Integral de Residuos Sólidos
<b>CORPOCHIVOR:</b>	Corporación Autónoma Regional de Chivor
<b>PRAE:</b>	Proyecto Ambiental Escolar



# Contenido

1.	Introducción	1
2.	Definición del problema	3
2.1	Antecedentes	3
2.1.1	Residuos sólidos y su impacto	3
2.1.2	Propuestas generadas por el gobierno	4
2.1.3	Investigaciones previas	5
2.2	Formulación del Problema	7
2.2.1	Pregunta Problema	8
3.	Objetivos	9
3.1	Objetivo General	9
3.2	Objetivos Específicos	9
4.	Justificación	11
5.	Marco Referencial	13
5.1	Disciplinar	13
5.1.1	Características de los plásticos	16
5.1.2	Características del papel	17
5.1.3	Características de residuos orgánicos	19
5.1.4	Ambiente	19
5.1.5	Territorio	20
5.1.6	Sustentabilidad	20
5.2	Legal	21
5.3	Pedagógico	23
5.3.1	Educación ambiental	23
6.	Diseño Metodológico	25
6.1	Enfoque de Investigación	25
6.2	Tipo de investigación	26

6.2.1	Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	26
6.2.2	Instrumentos	27
6.2.3	Interpretación de resultados	27
6.3	Población Sujeto de Estudio	27
6.4	Fases del Proyecto	28
6.4.1	Contextualización de la Población del Colegio	28
6.4.2	Diseño e implementación	28
6.4.3	Interpretación	29
7.	Resultados y Análisis	31
7.1	Contextualización	31
7.1.1	Análisis de encuesta diagnóstica	32
7.1.1.1	Grado primero	34
7.1.1.2	Grado segundo	37
7.1.1.3	Grados terceros	40
7.1.1.4	Grados cuarto	47
7.1.1.5	Grados quinto	53
7.1.2	Conteo inicial de residuos sólidos en kg	60
7.2	Diseño e implementación de la propuesta educativa	61
7.2.1	Actividades	61
7.2.2	Conteos y análisis de residuos sólidos dentro de la institución	75
7.3	Interpretación de resultados	77
7.3.1	Análisis de encuesta de evaluación.	77
7.3.1.1	Grado primero	78
7.3.1.2	Grado segundo	81
7.3.1.3	Grados terceros	84
7.3.1.4	Grados cuarto	89
7.3.1.5	Grados quinto	94
7.3.2	Análisis comparativo de las encuestas	99
8.	Conclusiones	105
9.	Bibliografía	107

10. Anexos	112
A. Carta de Presentación	112
B. Formato Encuesta Diagnostica	113
C. Formato Encuesta Evaluativa	114
D. Autorización de rectoría (Salida de Campo)	115
E. Señores padres de familia	116
F. Actividades 1, 5, 7, 9: Sensibilizaciones	117
G. Actividad 2: Construcción de conceptos (Glosario)	119
H. Actividad 3: Salida de reconocimiento	119
I. Actividad 4: Ejercicio de socialización	120
J. Actividad 6: Jornada de separación	120
K. Actividad 8: la tiendita de compras de consumo responsable	121
L. Actividad 10: identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente	122
M. Actividad 11: Salida pedagógica	122
N. Actividad 13: reutilización de plásticos	123
P. Algunas reflexiones de los niños	124



## Lista de ilustraciones

<i>Ilustración 1: Tipos de residuos sólidos según el origen</i>	13
<i>Ilustración 2: Clasificación de residuos sólidos</i>	15
<i>Ilustración 3: Gestión diferenciada –Aprovechada y Basura</i>	15
<i>Ilustración 4: Diagrama del proceso de fabricación de papel y cartón reciclados</i>	18



## Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Sensibilización sobre que son los residuos sólidos .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 2. Construcción de conceptos (Glosario) .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 3. Salida de reconocimiento .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 4. Ejercicio de socialización .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 5. Sensibilización sobre la necesidad de separar .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 6. Jornada de separación .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 7 Sensibilización sobre la importancia de minimizar los residuos sólidos.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 8. La tiendita de compras de consumo responsable .....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 9. Sensibilización sobre el impacto del ambiente.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 10. Identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 11. Salida pedagógica .....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 12 Sensibilización “el papel del ser humano en el cuidado del ambiente” .....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 13 Reutilización de plásticos .....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 14. Reutilización de papel .....</i>	<i>74</i>



## Lista de Figuras

<i>Figura 1. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 1°</i> .....	34
<i>Figura 2. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 1°</i> .....	35
<i>Figura 3. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 1°</i> .....	35
<i>Figura 4. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 1°</i> .....	35
<i>Figura 5. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 1°</i> .....	36
<i>Figura 6. Respuesta pregunta encuesta diagnóstica N° 6 Grado 1°</i> .....	36
<i>Figura 7. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 1°</i> .....	36
<i>Figura 8. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 1°</i> .....	37
<i>Figura 9. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 2°</i> .....	37
<i>Figura 10. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 2°</i> .....	38
<i>Figura 11. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 2°</i> .....	38
<i>Figura 12. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 2°</i> .....	38
<i>Figura 13. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 2°</i> .....	39
<i>Figura 14. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 2°</i> .....	39
<i>Figura 15. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 2°</i> .....	40
<i>Figura 16. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 2°</i> .....	40
<i>Figura 17. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 3°-1</i> .....	41
<i>Figura 18. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 3°-1</i> .....	41
<i>Figura 19. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 3°-1</i> .....	42
<i>Figura 20. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 3°-1</i> .....	42
<i>Figura 21. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 3°-1</i> .....	42
<i>Figura 22. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 3°-1</i> .....	43
<i>Figura 23. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 3°-1</i> .....	43
<i>Figura 24. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 3°-1</i> .....	43
<i>Figura 25. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 3°-2</i> .....	44
<i>Figura 26. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 3°-2</i> .....	44
<i>Figura 27. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 3°-2</i> .....	44
<i>Figura 28. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 3°-2</i> .....	45
<i>Figura 29. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 3°-2</i> .....	45
<i>Figura 30. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 3°-2</i> .....	46
<i>Figura 31. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 3°-2</i> .....	46
<i>Figura 32. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 3°-2</i> .....	46
<i>Figura 33. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 4°-1</i> .....	47
<i>Figura 34. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 4°-1</i> .....	47

<i>Figura 35. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 4°-1</i> .....	48
<i>Figura 36. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 4°-1</i> .....	48
<i>Figura 37. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 4°-1</i> .....	48
<i>Figura 38. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 4°-1</i> .....	49
<i>Figura 39. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 4°-1</i> .....	49
<i>Figura 40. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 4°-1</i> .....	50
<i>Figura 41. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 4°-2</i> .....	50
<i>Figura 42. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 4°-2</i> .....	51
<i>Figura 43. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 4°-2</i> .....	51
<i>Figura 44. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 4°-2</i> .....	51
<i>Figura 45. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 4°-2</i> .....	52
<i>Figura 46. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 4°-2</i> .....	52
<i>Figura 47. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 4°-2</i> .....	53
<i>Figura 48. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 4°-2</i> .....	53
<i>Figura 49. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 5°-1</i> .....	54
<i>Figura 50. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 5°-1</i> .....	54
<i>Figura 51. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 5°-1</i> .....	55
<i>Figura 52. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 5°-1</i> .....	55
<i>Figura 53. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 5°-1</i> .....	55
<i>Figura 54. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 5°-1</i> .....	56
<i>Figura 55. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 5°-1</i> .....	56
<i>Figura 56. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 5°-1</i> .....	56
<i>Figura 57. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 5°-2</i> .....	57
<i>Figura 58. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 5°-2</i> .....	57
<i>Figura 59. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 5°-2</i> .....	58
<i>Figura 60. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 5°-2</i> .....	58
<i>Figura 61. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 5°-2</i> .....	59
<i>Figura 62. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 5°-2</i> .....	59
<i>Figura 63. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 5°-2</i> .....	59
<i>Figura 64. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 5°-2</i> .....	60
<i>Figura 65. Cuento de residuos sólidos generados en la institución</i> .....	75
<i>Figura 66. Cuento de residuos sólidos</i> .....	75
<i>Figura 67. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 1°</i> .....	79
<i>Figura 68. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 1°</i> .....	79
<i>Figura 69. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 1°</i> .....	79
<i>Figura 70. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 1°</i> .....	80
<i>Figura 71. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 1°</i> .....	80
<i>Figura 72. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 1°</i> .....	81
<i>Figura 73. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 1°</i> .....	81
<i>Figura 74. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 2°</i> .....	82

<i>Figura 75. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 2°</i>	82
<i>Figura 76. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 2°</i>	82
<i>Figura 77. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 2°</i>	83
<i>Figura 78. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 2°</i>	83
<i>Figura 79. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 2°</i>	83
<i>Figura 80. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 2°</i>	84
<i>Figura 81. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 3°-1</i>	84
<i>Figura 82. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 3°-1</i>	85
<i>Figura 83. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 3°-1</i>	85
<i>Figura 84. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 3°-1</i>	85
<i>Figura 85. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 3°-1</i>	86
<i>Figura 86. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 3°-1</i>	86
<i>Figura 87. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 3°-1</i>	86
<i>Figura 88. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 3°-2</i>	87
<i>Figura 89. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 3°-2</i>	87
<i>Figura 90. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 3°-2</i>	87
<i>Figura 91. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 3°-2</i>	88
<i>Figura 92. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 3°-2</i>	88
<i>Figura 93. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 3°-2</i>	88
<i>Figura 94. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 3°-2</i>	89
<i>Figura 95. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 4°-1</i>	89
<i>Figura 96. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 4°-1</i>	90
<i>Figura 97. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 4°-1</i>	90
<i>Figura 98. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 4°-1</i>	90
<i>Figura 99. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 4°-1</i>	91
<i>Figura 100. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 4°-1</i>	91
<i>Figura 101. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 4°-1</i>	91
<i>Figura 102. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 4°-2</i>	92
<i>Figura 103 . Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 4°-2</i>	92
<i>Figura 104 . Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 4°-2</i>	92
<i>Figura 105. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 4°-2</i>	93
<i>Figura 106. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5Grado 4°-2</i>	93
<i>Figura 107. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 4°-2</i>	93
<i>Figura 108. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 4°-2</i>	94
<i>Figura 109. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 5°-1</i>	94
<i>Figura 110. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 5°-1</i>	95
<i>Figura 111. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 5°-1</i>	95
<i>Figura 112. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 5°-1</i>	95
<i>Figura 113. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 5°-1</i>	96
<i>Figura 114. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 5°-1</i>	96

<i>Figura 115. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 5°-1.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 116. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1Grado 5°-2.....</i>	<i>97</i>
<i>Figura 117. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 5°-2.....</i>	<i>97</i>
<i>Figura 118. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 5°-2.....</i>	<i>97</i>
<i>Figura 119. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 5°-2.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 120. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 5°-2.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 121. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 5°-2.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 122. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 5°-2.....</i>	<i>99</i>

# 1.Introducción

Los residuos sólidos tienen varias fuentes de generación: hogares, mercados, centros educativos, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, hospitales, entre muchos más como consecuencia de diversas actividades humanas.

Para el desarrollo de este trabajo de grado se hizo énfasis en los residuos sólidos generados dentro de la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera (IETEOH) del municipio de Guateque (Boyacá), que concentra grandes cantidades de residuos sólidos destacándose plásticos, papel y material orgánico, razón por la cual el trabajo se centró en estos tres ejemplares y no en todas las clases de residuos sólidos teniendo en cuenta que dentro de los destacados se encuentran algunos materiales y elementos que no se descomponen fácilmente y que sufren ciclos de degradación muy largos. Esta problemática se hizo evidente durante la práctica pedagógica del año 2013, desarrollada dentro del centro educativo ya mencionado.

Partiendo de esta situación se planteó la propuesta de trabajo de grado enfocada en la reducción del impacto ambiental (contaminación, destrucción ecosistemas, etc.) generado a partir de los residuos sólidos a través de la orientación responsable de los hábitos de consumo de la comunidad institucional.

El ideal de este trabajo de grado fue también la orientación conceptual y de percepción frente a lo que significa una solución real por medio de una orientación de hábitos de la comunidad estudiantil que vaya más allá de lo netamente tangible, una alternativa que trascienda hacia lo social, lo educativo y lo cultural.

Atendiendo a esto la metodología implementada fue de tipo cualitativa interpretativo, aunque cabe resaltar que para lograr los fines establecidos se acudió a algunos instrumentos de tipo cuantitativo como encuestas y conteos periódicos de residuos sólidos.

Es importante resaltar el hecho de que se busca redireccionar los procesos que en tiempos anteriores han propuesto administrativos con el ideal de solucionar la problemática presente en el municipio de Guateque, dichas propuestas se han ejecutado sin mayor éxito debido a la ausencia de un enfoque educativo que garantice la sensibilización y comprensión del conflicto desde una mirada regional y local y la promoción del sentido de pertenencia con su territorio. Tenido en cuenta que la educación es la base de la transformación política y social. Razón por la cual este trabajo de

orientación fue dirigido a la comunidad educativa de la IETEOH en busca de promover una conciencia ambiental frente a la generación de residuos sólidos.

## 2. Definición del problema

### 2.1 Antecedentes

Esta parte del documento contiene información acerca de los residuos sólidos y su impacto sobre el planeta y la implementación de propuestas generadas por el gobierno en atención a dicha problemática. Por otro lado se encuentra una revisión de trabajos previos de investigación relacionados con el tema del presente trabajo de grado.

#### 2.1.1 Residuos sólidos y su impacto

Según estudios mundiales realizados por la organización panamericana de la salud (OPS) se conoce que más de la mitad de los residuos sólidos son dispuestos de forma inadecuada. Es importante aclarar que la generación indiscriminada de residuos plásticos es calificada como uno de los causales pioneros dentro del marco de la contaminación ambiental, teniendo en cuenta que *“el 99% de la totalidad de plásticos se produce a partir de combustibles fósiles, lo que provoca una excesiva presión sobre las limitadas fuentes de energía no renovables. El uso de plásticos ha incrementado en los últimos años debido a la utilidad que se da a este insumo.”* (Ortiz Hernández, 2013 )

Aunque han sido muchos los intentos de las autoridades ambientales por detener el impacto del plástico, en realidad son pocos los logros obtenidos, pues *“Desde hace 40 años el planeta acumula mil millones de objetos de plástico, Cada objeto de este material dura hasta 500 años en desintegrarse y por eso, mientras tanto, el plástico convive con personas, animales y plantas.”* (Ortiz Hernández, 2013 ) además, deja a su paso secuelas en diversos ecosistemas destacándose entre ellos el ecosistema marino, amenazando la salud y el bienestar de todos los seres vivos, teniendo en cuenta que su proceso de degradación requiere de una escala muy amplia de tiempo.

Por otro lado, no bastando con la contaminación producida por la alta generación de plástico, existe otro material que gracias a su importante demanda dentro de las prácticas de desarrollo y economía mundial es capaz de causar efectos nocivos sobre la naturaleza como lo es, *“El consumo de papel que es utilizado como un “indicador de desarrollo”, cuando en realidad es un indicador de despilfarro de los recursos naturales. Además, numerosos indicadores económicos y sociales señalan la pérdida de calidad de vida en zonas y países del planeta donde crece la demanda de papel”* (Green peace, 2004).

Sumado a esto, el aumento en la producción y consumo de papel trae consigo procesos de deforestación desencadenando una serie de impactos negativos sobre el ambiente destacando su alta incidencia sobre los recursos naturales ya que *“La industria papelera y de celulosa ocupa el quinto lugar del sector industrial en consumo mundial de energía, y utiliza más agua por cada tonelada producida que cualquier otra industria. También, la industria pastero-papelera se encuentra entre los mayores generadores de contaminantes del aire y del agua, así como gases que causan el cambio climático”*. (Green peace, 2004)

Adicional a la problemática generada a partir del plástico y el papel, se une a esto el efecto causado a partir de la mala disposición de los residuos orgánicos y su descomposición ya que a pesar de que el uso de estos ayuda a extender la vida de los vertederos de residuos y reduce el costo de la eliminación de los desechos, también pueden llegar a causar transformaciones nocivas incidentes en la estabilidad climática teniendo en cuenta que *“La descomposición de los residuos orgánicos genera gases que producen el efecto invernadero, incluidos dióxido de carbono y metano. Estos gases contribuyen a que esté cambiando el clima a nivel mundial.”* (Clean Up the World Pty Ltd, 2008)

## 2.1.2 Propuestas generadas por el gobierno

En Colombia el Ministerio de Ambiente ha implementado pruebas que dejan en evidencia que un alto porcentaje de los residuos sólidos son dispuestos en diferentes lugares no aptos como los botaderos a cielo abierto, teniendo como ejemplo *“ un estudio realizado en 194 municipios de 28 departamentos, incluidas capitales, y que corresponde a una población de 29.246.669 habitantes de los 44 millones que habitan el país, encontró que este universo poblacional genera diariamente 18.704 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 98% es producida en las cabeceras urbanas y el restante por la población rural. De esta cantidad de residuos, aproximadamente el 17% no es recolectado, lo que pone en evidencia que dicha cantidad es dispuesta en algún sitio, la mayoría de veces en botaderos a cielo abierto”* (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2005) generándose así problemas ambientales que vulneran y afectan la salud de seres humanos y otras especies.

Atendiendo a esto, Colombia inicio hacia finales de los noventa lo que hoy se conoce como Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) con el fin de cumplir con la cadena de manejo de los residuos y aportar en la protección del ambiente y la salud pública, dando cumplimiento al derecho de los niños y niñas de vivir en un ambiente sano. A pesar de los esfuerzos por parte de los gestores de la iniciativa por manejar los residuos, la prestación del servicio de recolección se ha quedado corta frente a la gran producción de desechos y se presentan limitaciones en las técnicas para la disposición y la utilización de residuos aprovechables, además, ha sido común la baja participación ciudadana para el mejoramiento del servicio arrojándose así un porcentaje alto de municipios con debilidades en la gestión de residuos sólidos. Dentro de los cuales se encuentra el municipio de Guateque, el cual se rige de acuerdo con lo establecido en *“ el Artículo 9° del Decreto 1713 de 2002 el cual plantea que el PGIRS debe desarrollarse a partir de una fase diagnostica que*

*permita plantear programas, proyectos y actividades a corto, mediano y largo plazo aplicándose sistemas de medición y monitoreo con el fin de avanzar en el proceso óptimo y el mejoramiento continuo ya que según la Corporación Autónoma Regional de Chivor (CORPOCHIVOR) el municipio de Guateque cumple en un 57% con lo requerido en el manejo de los residuos sólidos y requiere de acciones para lograr la minimización del impacto sobre el ambiente.” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2005)*

Teniendo en cuenta lo anterior y acorde con El PRAE que plantea la I.E.T.E.O.H. que “busca concienciar mediante elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos el cambio de actitud de todos los integrantes de la comunidad educativa; con base en los problemas ambientales del municipio priorizando en el manejo de residuos sólidos, el cuidado del agua, la conservación de los espacios y la falta de cultura ambiental”. (Institución Educativa Tecnica Enrique Olaya Herrera, 2014). Dentro de la IETEOH pudo observarse durante los procesos de practica 1 y 2 de las docentes en formación, que se promueve la elaboración de implementos con material reciclado (plástico, papel y cartón) situación que fomenta el consumo excesivo de productos dispuestos en los materiales mencionados; mas no se orienta a los estudiantes para dar prioridad a reducir antes que reutilizar. Fue así como se dio la necesidad de implementar una propuesta pedagógica dirigida hacia la reflexión y transformación de hábitos frente al manejo y generación de los residuos sólidos.

### 2.1.3 Investigaciones previas

Para la propuesta educativa desarrollada en este documento se realizo la revisión de trabajos anteriores elaborados por algunos investigadores en diferentes zonas de Colombia con relación a el manejo de los residuos sólidos. Revisión que se encontrara a continuación.

Los investigadores Dora Elcy Serna, Gilma Cataño, Astrid Elena Acevedo, Adíela María Posada, Alexander Rivera, Carlos Bermúdez, Marco Zuluaga y Víctor Morato realizaron un trabajo en el municipio de Andes con las Instituciones Educativas del municipio teniendo como objetivo principal diseñar y desarrollar estrategias didácticas que promuevan la protección del medio ambiente en el municipio de Andes desde el manejo de los residuos sólidos para desarrollar competencias científicas, laborales y ciudadanas basados en procedimientos y técnicas como encuestas, video foros, salidas de campo y análisis de gráficos de estadísticas de producción de residuos sólidos en el municipio lográndose aceptación de la mayoría de los estudiantes y un alto nivel de comprensión sobre el manejo de los residuos sólidos por parte de los maestros que generaron una cartilla ecológica. (Quintero López, Pulgarín Silva, Buitrago Bedoya, Cuartas López, Posada Vélez, & Londoño Espinoza, La Protección del Ambiente y el Desarrollo de Competencias, desde el Manejode los Residuos Sólidos, en el Municipio de Andes, 2008)

Como parte importante, se rescata que los investigadores lograron la comprensión del adecuado manejo de los residuos sólidos por parte de los estudiantes que conformaron el grupo de trabajo. Aunque las actividades desarrolladas en esta investigación fueron similares a las planteadas en el presente trabajo de grado, desde la postulación del objetivo *“diseñar y desarrollar estrategias didácticas que promuevan la protección del medio ambiente en el municipio de andes, desde el manejo de los residuos sólidos para desarrollar competencias científicas, laborales y ciudadanas”* (Quintero López, Pulgarín Silva, Buitrago Bedoya, Cuartas López, Posada Vélez, & Londoño Espinoza, La Protección del Ambiente y el Desarrollo de Competencias, desde el Manejo de los Residuos Sólidos, en el Municipio de Andes, 2008) se observó que el discurso del cuidado ambiental fue promovido con un fin netamente antropocéntrico.

Por otro lado cabe resaltar (gracias a las acciones críticas y reflexivas realizadas por parte de las estudiantes de pregrado durante el desarrollo de los diferentes espacios cursados a través del programa de la Lic. en Biología en la Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza) que la elaboración de cartillas ecológicas es un recurso que puede llegar a retener la información y se convierten en un material que en la actualidad no es tomado en cuenta como referente por parte de la comunidad.

Los investigadores Alba Mesa, Carlos Londoño, Carmen Cano, Damaris Vahos, Dolly Vanegas, Giraldo de Jesús, Gloria Valderrama, Gustavo Rueda, Henry Munera, Jhon Gutiérrez y Delian Arango desarrollaron un trabajo cuyo objetivo era *“implementar estrategias pedagógicas y didácticas en las instituciones educativas del municipio de Sopetran para un adecuado manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en el marco de las políticas ambientales regionales y nacionales”* tomaron en cuenta algunos métodos como el análisis, interpretación, observación directa, salidas de campo, juegos de simulación entre otros lográndose identificar focos de contaminación por residuos sólidos y generando trascendencia en las diferentes esferas de la comunidad (social, política y educativa) creando en los estudiantes una clara conciencia ambiental y pertenencia por nuestro entorno. (Quintero López, Pulgarín Silva, Buitrago Bedoya, Cuartas López, Posada Vélez, & Londoño Espinoza, Estrategias Pedagógicas y Didácticas en las Instituciones Educativas del Municipio de Sopetrán para un Adecuado Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Sólidos, 2008)

Esta investigación se puede describir como pertinente gracias a la forma de implementación de las actividades que les permitieron acercarse a los estudiantes a la realidad en su entorno e identificarse con él, creándose así reflexiones no solo a nivel escolar sino también político y social.

Los PRAES son los proyectos ambientales que incorporan la problemática ambiental local al que hacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta condiciones del entorno local; El PRAE propuesto en la IETEOH para el año 2014 busca concienciar mediante elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos el cambio de actitud de todos los integrantes de la comunidad educativa; este se desarrollará con base en la situación ambiental que vive el municipio de Guateque ya que son muchos los problemas ambientales del municipio para lo cual se prioriza, el

manejo de residuos sólidos, el cuidado del agua, la conservación de los espacios y la falta de cultura ambiental lográndose la sensibilización a estudiantes del servicio social del trabajo PRAE, elaboración de cajas ecológicas y continuación trabajo malla decorativa con botellas plásticas. (Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera, 2014)

Aunque esta propuesta apunta objetivos ideales respecto al cuidado del ambiente no puede dejarse de lado que el trabajo se concentra en un solo grupo lo que reduce las posibilidades de que toda la comunidad se integre y participe activamente en dicho proyecto. Además aunque se alcancen logros materiales estos impiden la continuidad del ciclo de utilización del plástico debido al tratamiento que se da con pintura y adicional a esto se produce un incremento considerable en la cantidad de residuos por el afán de los estudiantes de producir objetos como materas, caja, sillas, murales, etc., Que utilizan como materia prima el plástico. Dando se así una solución parcial mas no definitiva de una problemática que aqueja a su entorno.

## 2.2 Formulación del Problema

En la actualidad se da relevancia a la problemática relacionada con la gestión de residuos sólidos y su impacto sobre el ambiente, siendo la protección de este quien ocupa un lugar privilegiado dentro de los programas de gestión ambiental. En atención a las grandes cantidades de residuos generados en las zonas urbanas causantes de problemas a nivel higiénico, sanitario y ambiental, se observa la necesidad de compromiso y participación de diversas esferas de la sociedad.

Infortunadamente las cabeceras urbanas que conforman el Valle de tenza y las demás regiones de Colombia carecen de coordinación y administración competentes que permitan la prestación de servicio de aseo óptimo y que permita el manejo adecuado de los residuos sólidos o que facilite la ejecución de proyectos de control, entonces, es necesario el compromiso por parte de los dirigentes municipales como coordinadores en los procesos de planificación, ejecución, vigilancia y control, sumándose y resaltándose la participación de los diferentes entes educativos como forjadores de conciencia y cultura a partir de sus procesos educativos y de construcción social.

Según el Ministerio de Ambiente dentro de los principales causantes del problema logran identificarse básicamente tres factores que son *“el bajo desarrollo institucional, la Falta de educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos y la generación creciente de residuos”* (Ministerio Del Medio Ambiente, 1997) debido a que hay información confusa o la falta de esta, generando así poca conciencia de la comunidad frente a los ejercicios cotidianos de consumo, también bajo sentido de pertenencia y compromiso en los procesos de manejo y control de desechos aumentando la irresponsabilidad y la indiferencia frente a los problemas ambientales, sociales y políticos son causados por la generación indiscriminada de residuos sólidos.

En busca de soluciones reales que garanticen la mitigación del impacto sobre el ambiente por parte de los residuos sólidos se menciona *“la minimización de residuos en el origen, como el modelo más viable para reducir la cantidad, toxicidad, costo asociado a manipulación e impactos ambientales producidos por los residuos sólidos.”* (Ministerio del Medio Ambiente, 1997) Acción para la cual es necesaria la intervención de un acto educativo como base fundamental para una transformación cultural (hábitos de consumo de la comunidad)

### 2.2.1 Pregunta Problema

¿Cómo orientar de forma responsable los hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera?

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo General**

Orientar de forma responsable los hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la concepción y los hábitos que tiene la comunidad institucional respecto a los residuos sólidos.
- Diseñar e implementar una propuesta educativa que apunte a la transformación de los hábitos de consumo.
- Evaluar la propuesta educativa implementada en la institución educativa en función de la transformación de hábitos responsables de consumo.



## 4. Justificación

Para el presente trabajo de grado se planteó (por parte de las estudiantes de pregrado) el objetivo de orientar de forma responsable los hábitos de consumo para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos en la institución educativa Técnica Enrique Olaya Herrera del municipio de Guateque con el fin de promover procesos reflexivos a partir de los cuales se logre la participación de la comunidad educativa en general en pro de identificar el problema relacionado con los residuos sólidos, sus causas y las posibilidades para su tratamiento partiendo desde la reducción en el origen y su disposición adecuada, en busca de garantizar la mitigación del consumo negativo siendo responsables con el ambiente y la salud pública.

Las instituciones educativas, además de viviendas, zonas industriales y comerciales, también son consideradas como uno de los más grandes productores o generadores de residuos sólidos. Esta propuesta educativa enfocada en la transformación de hábitos de consumo se propuso en esta institución dado el sentido de responsabilidad con el que es identificado el sector de educación como uno de los más incidentes en los procesos de transformación social, política y cultural al pretender generar cambios en las prácticas cotidianas sobre (en este caso) el manejo de residuos sólidos teniendo como base el trabajo con las nuevas generaciones.

Otra razón importante para trabajar con residuos sólidos y su manejo fue la incidencia de estos sobre la salud y el bienestar no solo del ser humano sino de todos los seres vivos que componen los diferentes ecosistemas presentes en la región. Ya que *“están relacionados con los riesgos de enfermedades asociadas a la contaminación del ambiente por el mal manejo de los residuos orgánicos, tales como, contaminación de fuentes de agua, contaminación de suelos, olores desagradables y molestias que inciden negativamente en su bienestar.”* (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2005, pág. 21)

Por otro lado, se resalta la importancia de promover procesos que involucren las diferentes esferas (social, política, educativa, económica y cultural) apuntando hacia la transformación de concepciones y hábitos sobre la producción y manejo de los residuos sólidos brindando alternativas sustentables

Atendiendo a la responsabilidad que recae sobre las instituciones educativas de generar procesos de formación para proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar su cuidado y conservación, se planteó el diseño e implementación de una propuesta pedagógica dirigida hacia las nuevas generaciones capaces de comunicar y liderar procesos de transformación dentro de sus círculos escolares, familiares y sociales, teniendo en cuenta lo propuesto para 2014 en el PRAE que

menciona *“una propuesta para que los diferentes Docentes podamos promover en nuestro estudiantes la necesidad imperante de cuidar nuestra naturaleza y con ella todos los recursos que nos provee y además que dichos niños sirvan de multiplicadores en sus familias con el fin de que todos podamos hacernos parte de la mejor forma posible a la solución de los problemas ambientales que estamos viviendo en estos momentos, los cuales han sido generados por el mismo hombre ya que de seguir así acabaremos con el único lugar que tiene el ser humano para habitar EL PLANETA TIERRA”*. (Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera, 2014)

Además de esto esta propuesta educativa con base en la orientación de hábitos de consumo del IETEOH es de gran relevancia para la nueva generación gracias a la promoción de actitudes sensibles y conscientes frente a la problemática ambiental presente en el entorno, recordando que el sentido de la educación es la transformación en beneficio de la comunidad en las diferentes esferas que las componen. También, se favorece el estudio de la educación ambiental no desde situaciones ajenas y distantes si no desde la realidad local, abriéndose así espacio para estimular el sentido de pertenencia dado de que el problema relacionado con los residuos sólidos provoca efecto no solo sobre la naturaleza sino también sobre las relaciones sociales y culturales.

El aporte para las estudiantes diseñadoras de la propuesta educativa mencionada con anterioridad apunta hacia el fortalecimiento de la capacidad para el trabajo con niños afianzando así la convicción respecto a la carrera en Lic. en Biología cursada a lo largo de cinco años poniendo en práctica la creatividad en el área disciplinar y a partir de esto llevar a cabo acciones pedagógicas que fortalecen la función como orientador en la formación de las nuevas generaciones.

En este trabajo de grado se hace un cuestionamiento a los lineamientos que tiene la educación ambiental dado que esta no ha resuelto los problemas del ambiente y existen muchas cosas "desconocidas" para la mayoría de las personas como por ej. El riesgo que se deriva del uso de plásticos. La mirada de la ed. ambiental es muy reducida (no quemar, reciclar, ahorrar agua, apagar la luz) y no va más allá, no contempla las dinámicas económicas políticas y sociales y sobre todo al sistema de desarrollo económico que en últimas es quien gobierna y define qué se hace y que no. a la gente no se le informa bien, ni los maestros saben muchos de los problemas del ambiente.

En cuanto al aporte a la Lic. En Biología, puede decirse (de forma crítica), que se enseñan temas disciplinares aun relacionados con problemáticas ambientales; mas por directriz de la Universidad no se ejecutan propuestas en pro de la solución de los conflictos locales. Además, temas como el propuesto en este trabajo de grado no son encontrados en los libros de Biología cerrándose así la posibilidad a otras miradas que van más allá, cuestionan, analizan y proponen alternativas para - ¿por qué no?- solventar en cierta medida los problemas que amenazan la vida y lo vivo, siendo conscientes del protagonismo de cada quien en el estado y calidad del entorno, pues al fin y al cabo lo que el hombre hace afecta todo.

## 5. Marco Referencial

En este apartado del documento se encuentran referenciados aspectos que permiten realizar una revisión de los conceptos claves empleados para el desarrollo del proyecto resaltando los referentes disciplinar, legal y pedagógico.

### 5.1 Disciplinar

En este referente, se encuentra la clasificación de los residuos sólidos según su origen y su manejo. Además, se encuentra la descripción general de los residuos sólidos especificándose en plástico, papel y material orgánico debido a que estos fueron los tipos residuos trabajados en la IETEOH. Aquí se mencionan sus propiedades con el fin de comprender los conceptos bajo una mirada más clara y amplia teniendo en cuenta que la falta de información es el causal número uno del uso indiscriminado de estos residuos sin importar sus efectos secundarios.

Los residuos sólidos son materiales, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, posterior a ser desechados pueden ser reutilizados luego de sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final. Existen diferentes tipos de residuos sólidos explícitos que están relacionados con las actividades realizadas por la población y según su localización, tales tipos de residuos serán mencionados a continuación:

Ilustración 1: Tipos de residuos sólidos según el origen

<b>Fuente</b>	<b>Instalaciones, actividades donde se generan</b>	<b>Tipos de RS</b>
<b>Doméstica</b>	Viviendas aisladas y bloques uni o multifamiliares	Residuos de comidas, papel, cartón, plásticos, textiles, cueros, residuos de jardín, maderas, vidrio, latas, metales cenizas, hojas de la calle, residuos especiales (electrodomésticos), baterías, pilas, aceites, neumáticos, residuos domésticos peligrosos

<b>Comercial</b>	Tiendas, restaurantes, mercados, edificios de oficina, hoteles, moteles, imprentas, estaciones de servicio, talleres mecánicos	Papel, cartón, plásticos, madera, residuos de comida, vidrio, metales, residuos especiales, peligrosos
<b>Institucional</b>	Escuelas, hospitales, cárceles, centros gubernamentales	Como en Comercial
<b>Construcción y demolición</b>	Lugares nuevos de construcción y reparación o renovación	Madera, acero, hormigón, suciedad, etc
<b>Servicios municipales</b>	Limpieza de calles y cuencas, parques, playas, paisajismo	Basura, residuos especiales, barrido, podas
<b>Plantas de tratamiento, incineradoras municipales</b>	Aguas residuales, procesos de tratamiento industrial	Fangos
<b>RSU</b>	Todos los citados	Todos los citados
<b>Industrial</b>	Construcción, refinerías, plantas químicas, centrales térmicas, demolición	Residuos de procesos industriales, chatarra. También residuos de comidas y de construcción y peligrosos
<b>Agrícolas</b>	Cosechas, árboles, viñedos, ganadería, granja, etc	Residuos de comida, agrícolas, basura, peligrosos
<b>Sanitarios</b>	Actividades hospitalarias y de investigación biológica	Productos contaminados, vendas, jeringas, etc

Tomado: Gestión Integral de Residuos (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007)

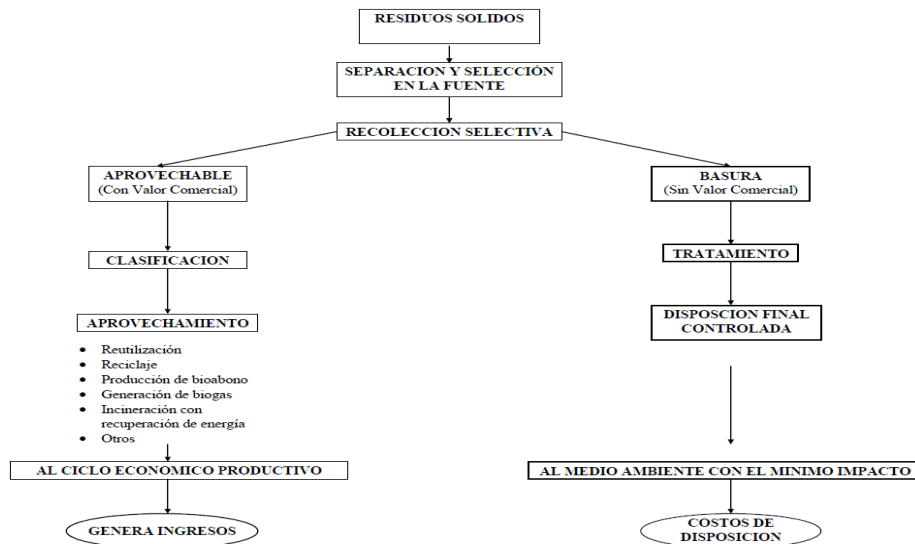
Ilustración 2: Clasificación de residuos sólidos

Residuo peligroso	Residuo no peligroso/ asimilables a urbanos	Residuo inerte
Son aquellos que por su origen representan alto riesgo tanto para la salud humana como para el ambiente dado el caso de una errada manipulación. Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en forma inapropiada. (Desechos de pintura inflamables, solventes usados, ácidos y bases fuertes, polvos con metales pesados, residuos inflamables, etc.)	Son los residuos fermentables (materia orgánica) combustibles (papel, cartón, plástico, madera, gomas, cueros, trapos, etc.).	Son residuos que no presentan ningún riesgo para el medio ambiente (cascarilla, chatarra, barros inertes, cenizas, polvos, arena, recortes de chapa, escorias y toda otra sustancia que no necesite ningún tratamiento previo a su disposición).

Tomada de Gestión Integral de Residuos (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007).

Los residuos sólidos se clasifican en aprovechables o desechos “basura”. (Ver figura3) donde así mismo cada uno tiene una distinta gestión en busca de producir incremento en la cantidad de residuos aprovechable y disminución en la cantidad de material no reutilizable.

Ilustración 3: Gestión diferenciada –Aprovechada y Basura



Tomado de: Política para la Gestión Integral de Residuos (Ministerio Del Medio Ambiente, 1997)

### 5.1.1 Características de los plásticos

Existe gran variedad de plásticos con diversas características y aplicaciones, unos son rígidos y otros flexibles, los hay transparentes y opacos, muy resistentes al desgaste y poco resistentes, etc. Pero todos ellos *“tienen una serie de características en común: son ligeros, resistentes a los productos químicos y sobre todo son buenos aislantes del calor y la electricidad.”* (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007)

Aunque hay muchas clases de plásticos, hay tres grupos principales:

- Elastómeros.
- Los termoplásticos.
- Los plásticos termoestables.

***Elastómeros:*** Los elastómeros son compuestos químicos cuyas moléculas consisten en varios miles de monómeros, que están unidos formando grandes cadenas, las cuales son altamente flexibles, desordenadas y entrelazadas. Entre los polímeros que son elastómeros se encuentran el poliisopreno o caucho natural, el polibutadieno, el poliisobutileno y los poliuretanos (ejemplo: llantas, manguera, rodillos de imprenta, calzado con suela de hule, sellos, etc.). (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007)

***Termoplásticos:*** Se caracterizan porque se ablandan al calentarse y pueden ser moldeados para darles distintas formas, sabiendo que al enfriarse volverán a endurecerse manteniendo sus características iniciales. (Resinas epoxi - usados como materiales de pintura y recubrimientos, masillas, fabricación de materiales aislantes, etc) (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007)

***Plásticos termoestables:*** se comportan de forma muy diferente a los termoplásticos. Al calentarlos por primera vez el polímero se ablanda y se le puede dar forma bajo presión. Sin embargo, debido al calor, comienza una reacción química en la que las moléculas se enlazan permanentemente. Esta reacción se conoce con el nombre de degradación. Como consecuencia el polímero se hace rígido permanentemente y si se calienta no se ablandará sino que se destruirá. (Caucho natural vulcanizado, Melamina utilizada en tableros para trabajo, resinas insaturadas de poliéster, que casi siempre se usan reforzadas con fibra de vidrio, resina epoxi, utilizada como adhesivo y en plásticos reforzados.) (Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”, 2007)

*“A pesar de que la durabilidad de los plásticos se considera en un principio como una de sus cualidades más apreciadas, actualmente es esa misma propiedad la que ha provocado uno de los problemas más graves de contaminación en el ambiente. Al contrario de lo que muchos creen, los*

*plásticos sí se degradan, pero el periodo de degradación puede ser muy largo, en algunos casos de más de 300 años, por lo que tienden a acumularse. El problema se agrava en la medida en que aumenta el número de artículos desechables elaborados con plásticos; se estima que alrededor de un 30% de los millones de toneladas de residuos sólidos generados son plásticos.” (Sosa, 2003)*

*Además a nivel mundial, “se calcula que 25 millones de toneladas de plásticos se acumulan en el ambiente cada año y pueden permanecer inalterables por un periodo de entre 100 y 500 años. Esto se debe a que su degradación es muy lenta y consiste principalmente en su fragmentación en partículas más pequeñas, mismas que se distribuyen en los mares (en estos se han encontrado entre 3 a 30 kg/km<sup>2</sup>), ríos, sedimentos y suelos, entre otros. Es común observar paisajes en caminos, áreas naturales protegidas, carreteras, lagos, entre otros, con plásticos tirados como parte de lo mismo.” (Ortiz Hernández, 2013 )*

*“El mar es especialmente sensible a este problema: algunas de las corrientes marinas más importantes están “marcadas” con bolsas y otros artículos de plástico que flotan siguiendo su curso. Pero aún, frecuentemente animales marinos confunden los desechos plásticos con alimentos y los ingieren, también es común que los animales queden inmovilizados por restos de plásticos y mueran. La acumulación de este tipo de desechos afecta especialmente a las zonas ártica y antártica, donde además la vida media de los plásticos se prolonga por las bajas temperaturas.” (Sosa, 2003) Teniendo en cuenta esta situación puede decirse que el costo ambiental es alto no solo para animales y su entorno, sino también para el ser humano al verse afectadas su calidad de vida y su garantía de supervivencia.*

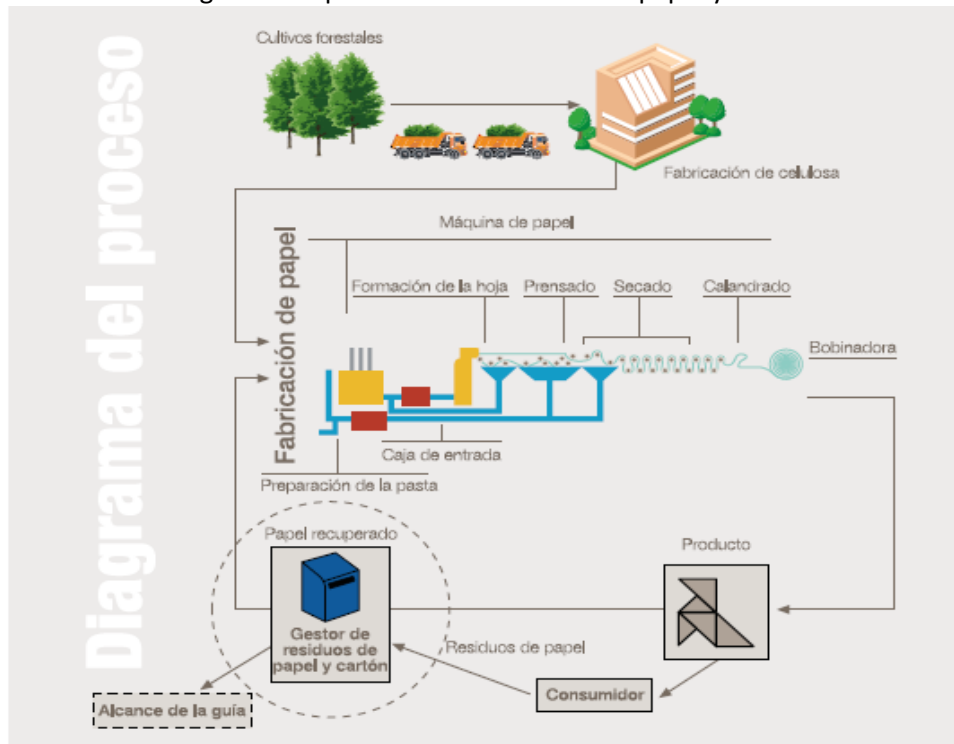
### 5.1.2 Características del papel

El papel está compuesto por fibras vegetales de celulosa que se obtienen principalmente de la madera, pero también de otras plantas como el lino, el cáñamo, el bambú, el esparto, el algodón o el arroz. Además, de algunos productos químicos que se agregan o bien al producto acabado o bien durante su procesamiento como resinas cloro y tintes de revestimiento que se para obtener tipos de papel como opaco y brillante. En el proceso de producción del papel, se genera una masa de fibras de madera llamada pulpa o pasta la cual puede ser procesada de dos formas: utilizando la tecnología mecánica o la química.

Para trabajar la pasta química de papel se requiere de *“un tratamiento químico de las astillas de la madera para separar la lignina de la celulosa mediante la disolución de la lignina. Hay dos tipos de pulpa o pasta química: kraft o sulfato (proceso básico) y sulfito (proceso ácido). Estos sistemas, pese a su reducida producción de celulosa de papel, proporcionan unas fibras largas que proporcionan más resistencia al papel, en comparación con el proceso mecánico.” (Datambient Assessors, SL, REPACAR, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de Residuos de Cataluña, 2012)*

En cuanto a la producción de pasta mecánica de papel se produce mediante “un tratamiento mecánico de las astillas de la madera con un sistema de trituración. A diferencia de la pasta química de papel, con este sistema no se elimina la mayor parte de la lignina, y el resultado es una producción más elevada de fibras de papel, pero con propiedades diferentes: fibras más cortas con menos resistencia y degradación del color con la acción de la luz. En general, los papeles de pasta mecánica se utilizan en las aplicaciones en las que no es necesario un uso intensivo ni una permanencia en el tiempo, como el papel prensa, para impresión o escritura (periódicos, revistas de actualidad, libros, cuadernos, etc.), el papel higiénico, etc.” (Datambient Assessors, SL, REPACAR, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de Residuos de Cataluña, 2012)

Ilustración 4: Diagrama del proceso de fabricación de papel y cartón reciclados



Tomado de: Guía de buenas prácticas para el reciclaje y la recuperación de papel y cartón en Cataluña. (Datambient Assessors, SL, REPACAR, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de Residuos de Cataluña, 2012)

“El aumento del consumo del papel en el mundo y las previsiones de crecimiento que se hacen de él se sustentan en modelos económicos insostenibles, enormemente derrochadores y contrarios al principio de precaución con el Medio Ambiente. Los impactos negativos (por ej: la degradación de los bosque naturales) como resultado del uso indiscriminado de los recursos ligníferos para alimentar las fabrica, ha causado graves problemas de erosión del suelo, manejo de cuencas hidrográficas y perdida o degradación del hábitat forestal al convertir los bosques en monocultivos,

*las plagas pueden expandirse incontroladamente de ahí que estos métodos requieren pesticidas y herbicidas. Así mismo la explotación de madera puede causar graves impactos ambientales y de salud.” (Green peace, 2004)*

### 5.1.3 Características de residuos orgánicos

Es todo aquel material generado por las actividades de producción y consumo, que no alcanza ningún valor económico en las condiciones particulares de tiempo y lugar en el que se ha producido, y que es preciso recoger y tratar por razones de salud y de contaminación ambiental básicamente se habla de restos biodegradables de plantas y animales incluyendo sobras de fruta y verdura y los procedentes de la poda o tratamiento de plantas. (Clean Up the World Pty Ltd, 2008)

*“Es indudable que, tanto desde el punto de vista agrícola como del de recuperación de suelos, hay tres conceptos básicos que incitan a la utilización de residuos orgánicos y derivados. Estos son: Mejorar las propiedades del suelo, tanto físicas, como químicas y biológicas, favorecer la vida, especialmente el desarrollo de la cubierta vegetal y el mantenimiento de la productividad de los suelos y evitar la pérdida de recursos y energía. Además los residuos pueden ser utilizados como acondicionador de los suelos cuando son susceptibles de mejorar alguna o algunas propiedades de los mismos, o como fertilizante, lo que implica como finalidad el aporte de nutrientes para el sostenimiento de la cubierta vegetal.” (Navarro, Moral, Gómez, & Mataix, 1995)*

### 5.1.4 Ambiente

En torno a este concepto se configuran diversas definiciones que (en su mayoría) sitúa al ser humano como centro de todas las cosas, de tal forma que *“el ambiente no es una abstracción sino el espacio en el que viven los seres humanos y del que depende la calidad de su vida y su salud, inclusive la de las generaciones futuras”* (Juste Ruiz, 1999). Entonces, son sus intereses aquello que debe recibir atención por encima de cualquier otra cosa aunque eso signifique anteponerse al bienestar de sus semejantes (todos los demás seres vivos) y del planeta en general.

Fue de vital importancia (en primera instancia para las diseñadoras de la propuesta y para el grupo con el cual se ejecuto el trabajo dado que el concepto de ambiente hacia parte fundamental de la base para el desarrollo del proyecto) que *“el ambiente es un concepto muy amplio y globalizador que incluye prácticamente todo lo que nos rodea, incluidos nosotros mismos. Asimismo, una de las principales características del ambiente es su dinamismo, es decir, que se encuentra en permanente transformación”* (Gaudiano, 1999) gracias a las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales que se efectúan en su interior, siendo estas características base para comprender su significado aun cuando estas continuas transformaciones no sean materializadas, tangibles o evidentes. Es decir, ambiente engloba las diferentes áreas de la ciencia

no solo en el plano físico y natural (suelo, agua, atmosfera y los seres vivos que habitan en el), sino también abordando la parte humana, cultural y social desde una perspectiva integral.

El discurso de la globalización ha traído consigo el desconocimiento de la integralidad del concepto de ambiente y ha tratado de reducirlo y fraccionarlo con el pretexto de hablar de desarrollo, sin tener en cuenta que lo que para unos pocos significa crecimiento y progreso, para otros (muchos) esto es significado de pérdida y deterioro integral. “un concepto de ambiente como una nueva visión del desarrollo humano, que reintegra los valores y potenciales de la naturaleza, las externalidades sociales, los saberes subyugados y la complejidad del mundo negados por la racionalidad mecanicista, simplificadora, unidimensional, fraccionadora que ha conducido el proceso de modernización”.

### 5.1.5 Territorio

Dado a que la educación tradicional ha enseñado el significado de territorio de manera sesgada y limitada describiéndolo como un marco netamente espacial que delimita soberanía, impone fronteras y otorga poder para las gestiones y el dominio del estado que busca monopolizar el mundo a favor de algunos individuos (multinacionales); esto con base en lo observado durante la práctica pedagógica de las estudiantes Aura Borbón y Yeraldin Güechá en el año 2013 en el contexto de la IETEOH transconversaciones con docentes y estudiantes sobre e termino territorio siendo común hallar respuestas superficiales.

Esta propuesta apunto a definir el contexto de territorio de forma integral más allá de lo tangible, lo espacial y lo geográfico, comprendiéndolo como un escenario cambiante y en continuo conflicto. Además, de entenderse como espacio de construcción social incluyendo la historia, la tradición, los sentimientos, etc., siendo permeable con las diferencias en cuanto a intereses, percepciones, actitudes e identidades con el fin de favorecer el trabajo colectivo a partir de la cooperación y la complementariedad. Entiéndase entonces que en el *“territorio, habita el tiempo de la historia que se manifiesta y representa en el espacio. Allí se enraízan la memoria, el tiempo y todas las metáforas de sociedad, para dar existencia física a los sentidos de identidad y pertenencia”* (Ardila, 2006)

### 5.1.6 Sustentabilidad

Este concepto *“implica no sólo un cambio en ciertas prácticas y procedimientos. Está emergiendo como un nuevo paradigma acerca de la relación entre nuestra experiencia cotidiana, nuestro entorno y nosotros mismos”* (Calvente, 2007) con el fin de llegar al equilibrio entre ambiente, economía y sociedad de tal forma que se garantice De tal forma que se garantice, la sobrevivencia

humana no solo para las generaciones de la actualidad sino también para las futuras a través de la participación de diferentes grupos ciudadanos (empresarios, académicos, trabajadores, indígenas, campesinos) con la finalidad de construir un futuro común reconociendo la importancia de la naturaleza como base fundamental para los procesos no solo productivos sino también sociales y culturales. *“La sustentabilidad ecológica aparece así como un criterio normativo para la reconstrucción del orden económico como una condición para la sobrevivencia humana y un soporte para lograr un desarrollo durable, problematizando los valores sociales y las bases mismas de la producción”* (Leff, 1998)

Para este caso de los problemas asociados de los residuos sólidos se cree que es necesaria la participación social para su solución a corto y largo plazo con el fin de promover alternativas para la disminución del costo ambiental y social generado a partir del conflicto ya mencionado.

## 5.2 Legal

En cuanto a la generación de la política para la gestión de residuos sólidos de Colombia se menciona que nace de la mano con la necesidad de procesos que apunten hacia el desarrollo sustentable encerrando o haciendo participe a todos los sectores en general. Teniendo como base reducir el impacto ambiental que causan los residuos, el incremento en el sector económico y las mejoras en la calidad de vida de todos los integrantes de la comunidad. Partiendo de *“Los fundamentos de la política para la gestión de residuos sólidos en el país contenidos principalmente en la Constitución Política del 91, en las leyes 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables”*. (Ministerio del Medio Ambiente, 1997, pág. 9)

Según él el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año de 1998 se creó *“la Política para la gestión integral de residuos sólidos orientada hacia la promoción de procesos para minimizar, aprovechar, valorizar, tratar y disponer los residuos de manera controlada. Del mismo modo, se inicia la prestación del servicio público de aseo con el fin de manejar los residuos sólidos de forma integral. Incluyendo el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. Posteriormente se adopto la metodología para la formulación de los planes a partir de la Resolución 1045 de 2003 “Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS”*. *Estas decisiones de política se concretan en el Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.*” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2005)

En busca de aprovechar las potencialidades institucionales y de la capacidad de los organismos existentes involucrados en el manejo de residuos, El Gobierno Nacional ha puesto en marcha la Política de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), con el fin de cumplir los objetivos de minimizar la cantidad de los residuos que se generan y aumentar el aprovechamiento de los de

residuos generados hasta donde sea ambientalmente tolerable, mejorar los sistemas de manejo integral de residuos sólidos. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004)

Esta política (PGRIS) tiene dos grandes componentes *“El relacionado con el saneamiento ambiental como obligación a cargo del Estado, y que se orienta a establecer un marco de acción para las entidades públicas con responsabilidades en cuanto a la gestión de residuos sólidos, de manera especial a los municipios, involucrando las diferentes estrategias e instrumentos para fortalecer la acción del Estado en esta materia. El referido a la vinculación que el sector privado tiene en cuanto a la generación de residuos.”* (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004)

En respuesta a esto, y sin ser ajeno a los problemas causados por el manejo inadecuado de residuos, el municipio de Guatemala se proyecta para los siguientes quince años bajo un plan de acción denominado de SIRS (Sistema Integral de Residuos Sólidos), el cual está proyectado para los siguientes 15 años, este *“desarrolla en primera instancia un diagnóstico de la situación actual del manejo de residuos sólidos del municipio basado en la recolección de información obtenida en la Unidad Administrativa de Servicios Públicos como operador del servicio, el Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EBOT) e información primaria obtenida en campo”*. (Alcaldía Municipal de Guatemala, 2011)

El gobierno, al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables que promuevan la participación de la comunidad, y propuestas para lograr la comprensión de los problemas del ambiente dentro del ámbito en que se presentan. *“La Ley General de Educación institucionalizó la educación ambiental obligatoria a nivel formal, estableciendo la formulación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), los cuales deben considerar la problemática ambiental, local y las necesidades de la comunidad. En el sector de la educación no formal se precisa la formulación de los Proyectos Ciudadanos en Educación Ambiental, los PROCEDA. En desarrollo de la Ley de Educación, el Decreto 1743 de 1994 considera como uno de los fines de la educación: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y defensa del patrimonio cultural de la nación”*. (Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera, 2014)

El PRAE de la IETEOH se articula al PGIRS del municipio de Guatemala al ser los componentes de la comunidad educativa los ejecutores de actividades propuestas por parte de la administración municipal relacionadas con la capacitación y sensibilización no solo a nivel escolar sino también a nivel residencial y comercial como lo menciona el documento del Sistema Integral de Residuos Sólidos del municipio de Guatemala en el apartado 10.3

Esta propuesta se planteó atendiendo al requerimiento de lo requerido la Ley 30 de 1992 identifica como uno de los objetivos de la educación superior y de sus instituciones: *“Promover la preservación de un ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica”*. Con el Decreto 585 del 26 de febrero de 1991 se crea en Colciencias el Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y de Hábitat y proyecto Ondas, orientado a la investigación sobre el funcionamiento de los ecosistemas y las relaciones hombre-medio ambiente desde el punto de vista de los asentamientos humanos. (Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera, 2014)

## 5.3 Pedagógico

En este apartado se toma en cuenta la pedagogía ya que cada acto que se pretenda reorientar se debe tener en cuenta la educación y específicamente en este proyecto en la educación ambiental para poder lograr transformaciones de las comunidades frente a sus hábitos de consumo y su convivencia con el ambiente.

### 5.3.1 Educación ambiental

Este tipo de educación debe entenderse como una propuesta transformadora que busca generar conciencia a todos los seres humanos en relación a su entorno, de tal forma que se adopte la responsabilidad por parte de *“las personas como forjadores y creadores de su realidad social con conciencia, pensamiento ético hacia los valores ambientales, perfilados desde la interpretación de los significados que construyen en función de la interacción con su entorno”* (Rengifo, Quitiaquez, & Mora). Además de esto, como lo menciona Novo en 1985, por primera vez, los objetivos de la educación se bifurcan, junto al objetivo clásico, de corte antropocéntrico (mejorar al individuo) aparece otro objetivo del mismo rango que podríamos denominar *“biométrico o econcentrico”* (mejorar la vida de los ecosistemas; respetar los condicionantes y límites de la naturaleza, en busca de busca que los individuos y las comunidades comprendan la complejidad del ambiente tanto natural como el creado por el ser humano y ser responsables frente a su uso y mantenimiento).

El Ministerio de Educación Nacional menciona sus esfuerzos por la formulación e implementación de instrumentos que den apertura a espacios formativos y de proyección para el manejo adecuado del ambiente sin reducirlo al estudio básico de la ecología sino teniendo en cuenta aspectos socio culturales que le son inherentes. Entonces, la Educación Ambiental es ubicada como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional, y como posibilitadora de transformaciones profundas de la realidad ambiental nacional. El congreso de la república define la educación ambiental como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de

su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas. (Rengifo, Quitiaquez, & Mora)

Para el trabajo con cualquier tipo de comunidad se debe tener en cuenta la *“necesidad de ser sensible al contexto, tanto en la investigación y la elaboración de políticas como en la práctica pedagógica”* (Acedo, 2010), ya sea física o simbólicamente. En atención a esto, se planteo esta propuesta educativa diseñada con base en la metodología cualitativa bajo el enfoque interpretativo, en busca de evidenciar una transformación tanto en el área conceptual como en los hábitos de la vida cotidiana de los integrantes de la IETEOH en aras de afianzar la relación ser humano –naturaleza dentro de las nuevas generaciones, pues pueden incidir en el redireccionamiento de las practicas cotidianas. Esto, con el fin de proponer, promover e implementar procesos dentro del marco de la sustentabilidad que mantengan el equilibrio y se garantice la estabilidad y armonía entre lo natural, político y social.

En busca de orientar esta realidad, y con base en el modelo de educación rural se pretende bajo esta propuesta, promover la generación de hábitos pertinentes e innovadores, de acuerdo a las necesidades de su territorio. También, fue importante trabajar acerca de este concepto con el fin de orientar a los niños a comprenderlo como un escenario cambiante, en continuo conflicto y que es un espacio de construcción social. *“en el territorio, habita el tiempo de la historia que se manifiesta y representa en el espacio. Allí se enraízan la memoria, el tiempo y todas las metáforas de sociedad, para dar existencia física a los sentidos de identidad y pertenencia”* (Ardila, 2006) y articular una finalidad que favorezca el trabajo colectivo, la cooperación y la complementariedad.

## 6. Diseño Metodológico

Para la puesta en marcha de esta propuesta se realizó una etapa de contextualización o fase de reconocimiento del entorno natural, social y la diversidad de momentos o situaciones que se experimentan en el interior de la IETEOH. Aunque el establecimiento educativo se encuentra dentro del área urbana del municipio de Guateque, no puede pasarse por alto que esta región es un escenario rural que no se escapa del modelo tradicional de educación que desde hace décadas ha fragmentado las áreas del conocimiento.

Con el fin de ejecutar, proponer o promover soluciones pertinentes de acuerdo con las necesidades o requerimientos de la misma. Un segundo momento del proyecto, consistió en la implementación de diferentes actividades pedagógicas dirigidas a los estudiantes con el fin de ayudarlos a comprender que *“el ambiente es un concepto muy amplio y globalizador que incluye prácticamente todo lo que nos rodea, incluidos nosotros mismos. Asimismo, una de las principales características del ambiente es su dinamismo, es decir, que se encuentra en permanente transformación”* (Gaudiano, 1999) y que debe concebirse desde un punto de vista integral.

Los espacios de reflexión jugaron un papel importante ya que el ideal de esta propuesta es promover posturas consientes, responsables y críticas sobre la problemática identificada con relación a los residuos sólidos partiendo del objetivo de transformar los hábitos de consumo en la comunidad de la IETEOH, atendiendo a la concepción desfasada del ser humano frente a sus necesidades que ha generado el derroche y desequilibrio de los recursos naturales. Entonces, esta práctica plantea que (como lo menciona Leonardo Boff en uno de sus escritos), *“es importante comprender una ecología de la mente en busca de enfrentar con éxito el peso de la existencia y las contradicciones de nuestra cultura dualista, materialista, machista y consumista”*.

### 6.1 Enfoque de Investigación

El enfoque Cualitativa- Interpretativa se basa en descripciones y observaciones, y parte de la premisa de toda cultura o sistema social para entender cosas y eventos. Su propósito es reconstruir la realidad, tal como la observan los investigadores sin reducirlo a sus partes. Utilizan técnicas como observación no estructurada, entrevistas en grupos, evaluación de experiencias personales, inspección de histórica de vida, interacción con grupos, etc. Los estudios se conducen en ambientes naturales, cotidianos, el cómo vive, como se comporta la gente, que piensa y cuáles son sus actitudes. El investigador esta directamente involucrado con las personas que estudia y sus experiencias, por lo que adquiere un punto de vista “interno”, aunque mantiene una perspectiva analítica. Utiliza técnicas de investigación flexibles. (Hernández Sampieri, fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

Las técnicas cualitativas, en consecuencia, proporcionan una mayor profundidad en la respuesta y así una mayor comprensión del fenómeno estudiado; Estas técnicas permiten más flexibilidad en su aplicación y favorecen un vínculo más directo con los sujetos. Basados en este enfoque y relacionado el objetivo de identificar la concepción y los hábitos que tiene la comunidad institucional respecto a los residuos sólidos, el proyecto estableció estrategias que proporciona actitudes de responsabilidad, compromiso y fortalecimiento del sentido de pertenencia de los estudiantes de la IETEOH con el ambiente.

## 6.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación que se empleó en el presente trabajo fue Investigación- acción- reflexión la cual hace parte del enfoque metodológico de investigación cualitativa, según Kemmis (1984) citado en el documento la Investigación-Acción” la IA no sólo se constituye como ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica. Para este autor la investigación-acción es: *una forma de indagación autorreflexiva realizado por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre los mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo).*” (Rodríguez, y otros, 2010).

De acuerdo a esto y direccionado a la los objetivos planteados de orientar o encaminar de forma responsable los hábitos de consumo de la comunidad institucional para reducir el impacto ambiental generado por residuos sólidos. En el proyecto se generaron espacios de diálogo en los que, mediante la reflexión, se pudo ir construyendo significados compartidos acerca de la problemática planteada.

### 6.2.1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

La técnica que se empleo en el trabajo fue la observación participante ya que se encarga de observar las conductas de los estudiantes y facilita la interpretación y reconocimiento del pensamiento y las acciones del alumnos sobre los residuos sólidos y el cuidado del ambiente y de esta manera poder obtener datos más confiables. Dentro de esta técnica el investigador forma parte activa ya que según (Woods, 1993) citado en el documento Metodología de la Investigación Cualitativa. *“La idea central es la penetración en las experiencias de los otros dentro de un grupo o institución. «¿Hay mejor manera de hacer tal cosa que la de adoptar un papel real dentro del grupo o institución y contribuir a sus intereses o función, al mismo tiempo que se experimenta personalmente esas cosas en conjunción con los demás? Esto supone el acceso a todas las actividades del grupo, de manera que es posible la observación desde la menor distancia posible, inclusive la vigilancia de las experiencias y procesos mentales»”* (Gregorio Rodríguez, 1996). Además

la observación participante le permite al investigador evidenciar los hechos tal como ocurren dentro del contexto.

## 6.2.2 Instrumentos

Con el propósito de obtener información sobre el tema de investigación se aplicaron los siguientes instrumentos de recolección: encuesta (técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos) (Schettini) y fotografía.

Encuesta: se realizó una encuesta diagnóstica a la población de estudio con el objetivo de saber sus conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos y una segunda encuesta evaluativa para observar en el avance generado por la implementación de la propuesta educativa ambiental.

Fotografía: se tomaron registros fotográficos durante las actividades con el objetivo socializar el trabajo de observación del entorno y como evidencia frente al proceso de investigación.

## 6.2.3 Interpretación de resultados

Dentro de esta propuesta se utilizó la categorización atendiendo al principio de que todo tipo de investigación requiere de dos pasos básicos, dentro de los cuales se encuentra la categorización (la cual se establece a partir de los resultados obtenidos posterior a la implementación de la encuesta) e interpretación (según el enfoque cualitativo) acto seguido a la recolección de los datos. Teniendo en cuenta lo dicho por Martínez quien define que “la categorización o clasificación es conceptualizar o codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos y exige una condición previa: el esfuerzo de “sumergirse” mentalmente, del modo más intenso posible en la realidad ahí expresada” (Martínez M., 2006).

## 6.3 Población Sujeto de Estudio

Para el cumplimiento de este proyecto se trabajó con 194 estudiantes del grado 1° al grado 5° con edades que oscilan entre 5 a 12 años de la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera sede primaria del municipio de Guateque Boyacá.

## 6.4 Fases del Proyecto

En esta parte del documento se encuentra el desarrollo del presente trabajo de grado señalado a partir de fases que comprenden desde el proceso de contextualización respecto a la problemática de residuos sólidos dentro de la IETEOH y el diseño, hasta la implementación e interpretación de lo obtenido posterior a la culminación del proyecto.

### 6.4.1 Contextualización de la Población del Colegio

En esta fase se realizó la revisión de documentos, aplicación de encuesta, identificación del problema y conteo inicial de los residuos sólidos generados en la IETEOH. Sede primaria.

### 6.4.2 Diseño e implementación

Las actividades planeadas tuvieron un propósito mas allá de lo disciplinar, mas allá de la comprensión de conceptos por parte de los estudiantes. El sentido de estas acciones giro en torno al hecho de despertar y promover en los niños actitudes consientes y reflexivas, a reconocerse como parte importante mas no dominante del ambiente, y a promover el liderazgo responsable con fines colectivos, además de abrir espacio para que los estudiantes evidenciaran alternativas o posibilidades para la solución integral del problema asociado a los residuos sólidos.

- Actividad 1: Sensibilización sobre que son los residuos sólidos
- Actividad 2: Construcción de conceptos (Glosario)
- Actividad 3: Salida de reconocimiento
- Actividad 4: Ejercicio de socialización
- Actividad 5: Sensibilización sobre la necesidad de separar
- Actividad 6: Jornada de separación
- Actividad 7: Sensibilización sobre la importancia de minimizar los residuos sólidos
- Actividad 8: la tiendita de compras de consumo responsable
- Actividad 9: Sensibilización sobre el impacto del ambiente
- Actividad 10: identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente
- Actividad 11: Salida pedagógica
- Actividad 12: Sensibilización “el papel del ser humano en el cuidado del ambiente”
- Actividad 13: reutilización de plásticos
- Actividad 14: reutilización de papel y cartón

### 6.4.3 Interpretación

Esta fase se implementó teniendo en cuenta la observación participante y encuestas evaluativas en las que se recogió la información, se sistematizó y analizó en categorías, que permitieron evaluar el proceso y la efectividad de las actividades implementadas y la incidencia del proyecto sobre los hábitos de los estudiantes.



# 7. Resultados y Análisis

## 7.1 Contextualización

La población de Guateque hace parte de los municipios que conforman la Provincia de Oriente, y que se ubican en la zona Sur Oriente del departamento de Boyacá ubicado a 125 kilómetros al sur de Tunja, capital departamental, y a 112 km al este de Bogotá. (Alcaldía Municipal de Guateque, 2011)

Limita con los municipios de La Capilla, Tenza, Sutatenza, Somondoco, así como con los municipios cundinamarqueses de Tibirita y Manta. El municipio está integrado por las veredas de Cantoras, Chinguica; Chorro de oro, Chorro tinto, Gaunza abajo, Gaunza arriba, Goteras, Juntas, Llano grande, Mortiño, Munanta, Piedra parada, Pozos, Puente, Rosales, Sibata, Siravita, Suaitoque, Tincachoque y Ubajuca. (Alcaldía Municipal de Guateque, 2011)

En el ámbito administrativo existen relaciones funcionales entre Bogotá y Tunja con Guateque, pues en esas ciudades se encuentran los principales sistemas ejecutivos, legislativos, judiciales y administrativos del orden nacional y departamental. En Guateque existe una demanda permanente por parte del sector vinculado al comercio por productos agrícolas (papa, granos, hortalizas y frutales de clima frío y alimentos procesados), por productos y confecciones de la industria textil, y por insumos agropecuarios que en gran parte provienen, en su orden, de Bogotá, Tunja y otras poblaciones intermedias. (Alcaldía Municipal de Guateque, 2011)

Tiene una extensión total: 36.04 Km<sup>2</sup> en su área urbana: 1.82 Km<sup>2</sup> y su área rural: 34.22 Km<sup>2</sup> cuenta con una altitud de la cabecera municipal 1815 msnm y a una Temperatura media: 20° C. Distancia de referencia: De la capital del departamento Tunja 125 y de la capital del país 112. (Alcaldía Municipal de Guateque, 2011)

En cuanto a la educación el municipio cuenta con varias instituciones de educación básica y media. De carácter público están el Colegio Nacional Enrique Olaya Herrera, Colegio Técnico Valle de Tenza y Colegio Técnico Julia Flórez. De carácter privado está el Colegio Eduardo Mendoza Varela (nombrado por el doctor escritor guatecano). En educación superior se encuentra la Corporación Universitaria Remington con programas a distancia y hace presencia la universidad pública a través de la Escuela Superior de Administración Pública con su programa de pregrado a distancia. (Alcaldía Municipal de Guateque, 2011)

La institución ha prestado el servicio de formación integral en la ciudad de guateque durante 65 años aproximadamente, tiempo en el cual ha formado personas que hoy se destacan en los campos académicos, empresariales, gubernamentales, religiosos, militares y sociales. El establecimiento ha conservado estabilidad locativa, más no directiva, ya que han pasado muchos rectores por la dirección del mismo.

Los años de existencia de la Institución Educativa Tecnica Enrique Olaya Herrera significan para directivos, docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general un reto para continuar trabajando y sirviendo a la juventud a través de la modalidad técnica en electrónica, buscando excelentes alternativas para el desempeño laboral de los exalumnos en el sector productivo. Gracias al trabajo realizado con responsabilidad y seriedad, la institución educativa se ha destacado en expociencia educativa organizada por la secretaría de educación y juegos intercolegiados organizados por indeportes Boyacá.

Los estudiantes de la sección primaria muestran personalidades emocionales, sociales e intelectuales diversas, pero en su gran mayoría son niños pasivos que comparten y conviven con personas que manifiestan preocupación por los sentimientos, problemas o situaciones que le suceden a sus compañeros y a su entorno, y los cuales mostraron la capacidad de asumir roles, de adoptar diferentes perspectivas, reflexionar sobre su comportamiento, comprende su realidad (presente, pasado y futuro).

### 7.1.1 Análisis de encuesta diagnostica

Teniendo en cuenta las respuestas que los estudiantes de la sección primaria de la IETEOH que dieron dentro de la encuesta implementada se pudieron establecer algunas categorías y se realizó la siguiente discusión.

¿Sabes que son los residuos sólidos?		
Conocimiento del tema	23 estudiantes	11,9%
Falta de conocimiento	151 estudiantes	77,8%
Conocimiento parcial	2 estudiantes	1%
Afirmación pero sin argumento	10 estudiantes	5,2%

¿Dentro de la institución son clasificadas las basuras?		
Disposición adecuada	125 estudiantes	64,4%
Mala disposición	69 estudiantes	35,6%

¿En tu colegio alguien maneja o controla la basura?		
Falta de conocimiento	87 estudiantes	44,8%
Atribución de responsabilidades a otras personas	78 estudiantes	40,2%
Afirmación pero sin argumento	29 estudiantes	15%

¿Quién debería asumir el manejo de las basuras?		
Compromiso de estudiantes	66 estudiantes	34%
Compromiso de docentes	15 estudiantes	7,7%
Compromiso de toda la comunidad	19 estudiantes	9,8%
Responsabilidad de servicios generales	77 estudiantes	39,7%
Falta de conocimiento	17 estudiantes	8,8%

¿Consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude al manejo y minimización de las basuras?		
Ratificación del proyecto	166 estudiantes	85,6%
Rechazo al proyecto	23 estudiantes	11,9%
Sin respuesta	5 estudiantes	2,5%

¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio?		
Sin respuesta	28 estudiantes	14,4%
Manejo adecuado de basuras	160 estudiantes	82,5%
Cuidado ambiental	6 estudiantes	3,1%

¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro?		
Sin respuesta	32 estudiantes	16,5%
Manejo adecuado de basuras	35 estudiantes	18%
Cuidado ambiental	127 estudiantes	65,5%

Se observó que la falta de claridad respecto al concepto de los residuos sólidos es un factor común dentro de la comunidad educativa, tema que deja muchos cuestionamientos sobre los modelos educativos tradicionales enfocados en temáticas que (como en este caso) no atienden a las necesidades o requerimientos de la comunidad. Además, pudo hacerse evidente (a través de observación por parte de las estudiantes de pregrado) que aunque los estudiantes respondieron que la basura si era clasificada dentro de la institución, la realidad está muy distante de estas afirmaciones, situación preocupante dado a que es desde el sector educativo que se debe

promover este tipo de prácticas; y si dentro de las instituciones no se llevan a cabo dichos ejercicios, difícilmente se podrá en algún momento extender estas acciones responsables a la sociedad.

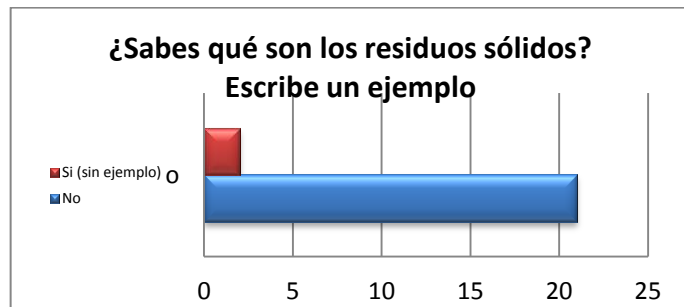
Sumado a esto, aparece otro factor importante y es que los alumnos no tienen tampoco claridad acerca de quienes manejan los residuos sólidos y al proponerse responsables de esta labor, se asigna este compromiso únicamente al personal de servicios generales y fueron muy pocas las respuestas en las que se reflejó la intención de los niños por incluirse dentro de esta función, notándose así la indiferencia y falta de conciencia frente al cuidado del ambiente, Sin dejar de lado que al sugerirse aportes para asegurar el futuro en común, sus ideas giraron en torno a temas que les son (según sus mismas respuestas) desconocidos, lo que deja ver como la educación ambiental no alcanza a permear a todos los integrantes de las comunidades teniendo en cuenta que en manos de los niños esta la dirección del futuro.

Por otro lado, se pudo notar el apoyo de los estudiantes al proponerse la implementación del trabajo de grado como proyecto que orienta los hábitos de consumo con sentido responsable hacia la generación de residuos sólidos.

### 7.1.1.1 Grado primero

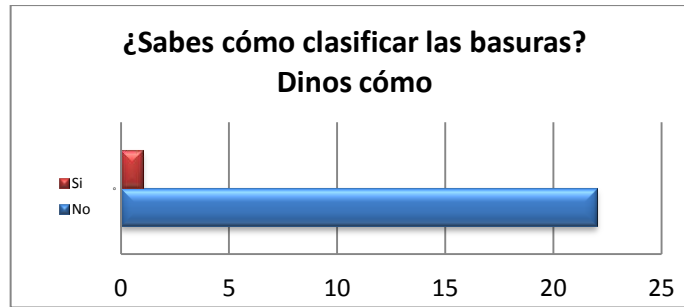
Conformado por 23 estudiantes de edades entre los 6 y los 7 años.

Figura 1. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 1°



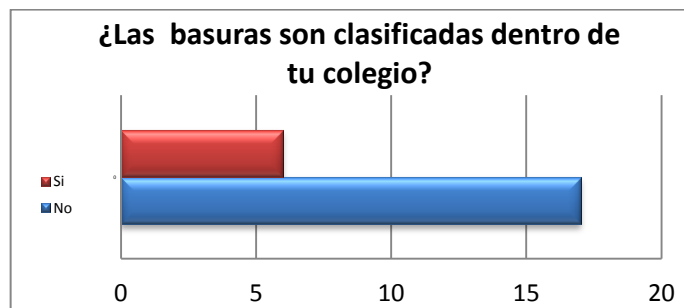
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 21 estudiantes que equivalen al 91,3% contestaron de forma negativa y 2 alumnos que representan el 8,7% restante respondieron afirmativamente con la novedad de que al sugerirse un ejemplo de residuo sólido ninguno lo menciona.

Figura 2. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 1°



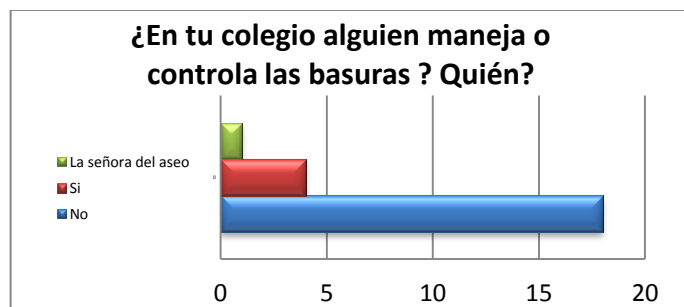
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? 22 estudiantes (95,6 %) contestaron que no y 1 alumno (4,4%) respondieron que sí, omitiendo terminar la respuesta ya que se sugirió que se explicara la manera para clasificar.

Figura 3. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 1°



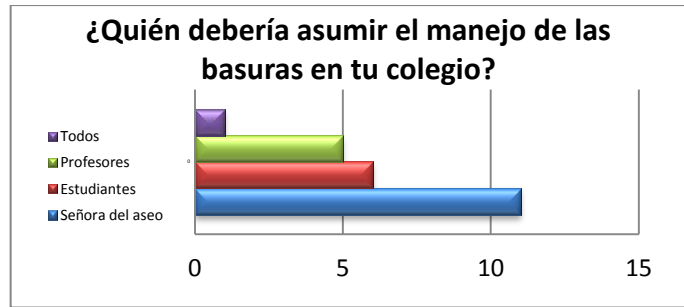
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? Fueron: 17 estudiantes (73,9%) respondieron que no y 6 niños (26,1%) respondieron que sí.

Figura 4. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 1°



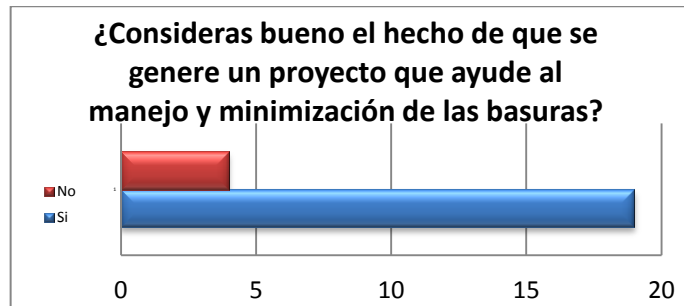
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 18 estudiantes (78,3 %) respondieron negativamente, 5 alumnos (21,7%) contestaron que sí, de los cuales 1 mencionó como responsable a la señora del aseo.

Figura 5. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 1°



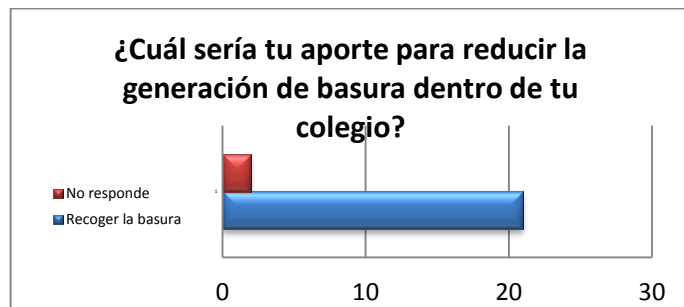
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 11 estudiantes (47,8%) responsabilizaron a la señora del aseo, 6 alumnos (26,1%) se responsabilizaron a sí mismos, 5 niños (21,7%) delegaron a los docentes y 1 estudiante (4,4%) mencionaron a toda la comunidad como responsable del manejo de la basura.

Figura 6. Respuesta pregunta encuesta diagnóstica N° 6 Grado 1°



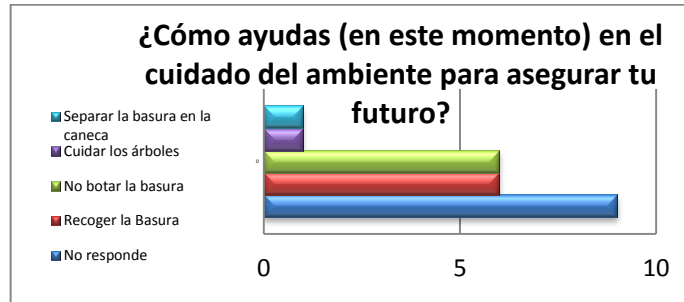
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 19 estudiantes (82,6%) consideraron que es bueno y los 4 estudiantes que restan (17,4%) manifestaron una respuesta negativa.

Figura 7. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 1°



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 21 alumnos (91,3%) respondieron que su aporte sería la recolección de basuras y los dos estudiantes restantes (8,7%) no respondieron.

Figura 8. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 1°

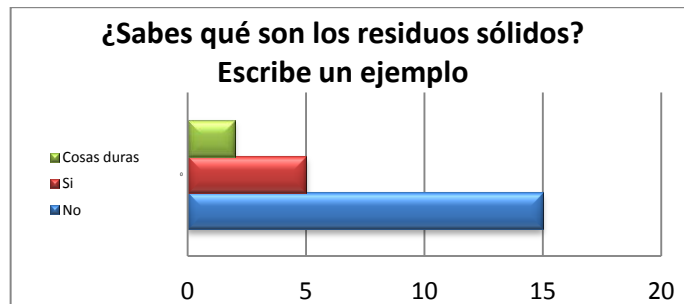


Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 9 de los alumnos (39,1%) no respondieron, 6 estudiantes (26,1%) respondieron que lo hacen recogiendo la basura, otros 6 estudiantes (26,1%) respondieron que ayudan con no tirar basura, 1 niño (4,4%) contestó que con el cuidado de los árboles y un último niño aportó con el separado de la basura.

### 7.1.1.2 Grado segundo

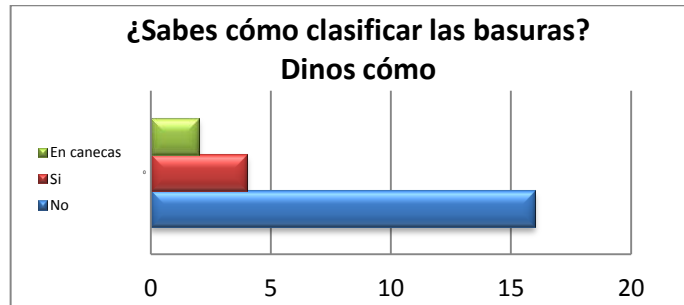
Conformado por 22 estudiantes de edades entre los 6 a los 8 años.

Figura 9. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 2°



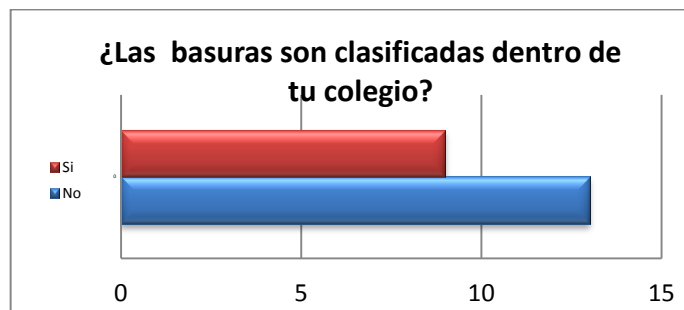
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 15 estudiantes (68,2%) respondieron negativamente 7 estudiantes (31,8%) respondieron de forma positiva y dos de ellos dieron el ejemplo afirmando que los residuos sólidos son “cosas duras”.

Figura 10. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 2°



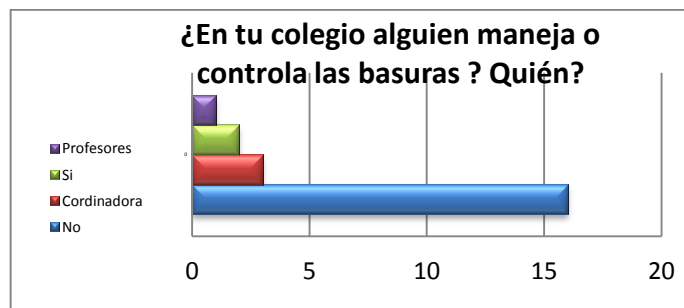
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿Cómo? 16 niños (72,7%) respondieron que no y 6 niños (27,3%) respondieron que si, dos de estos últimos 6 niños contestaron la segunda parte de la pregunta argumentando que la basura se clasifica en canecas.

Figura 11. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 2°



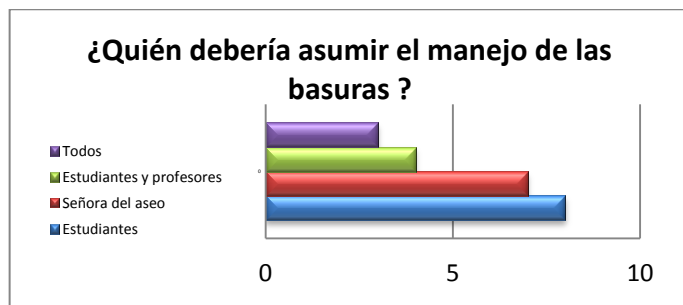
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 13 estudiantes (59,1%) contestaron que no y 9 estudiantes (40,9%) respondieron afirmativamente.

Figura 12. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 2°



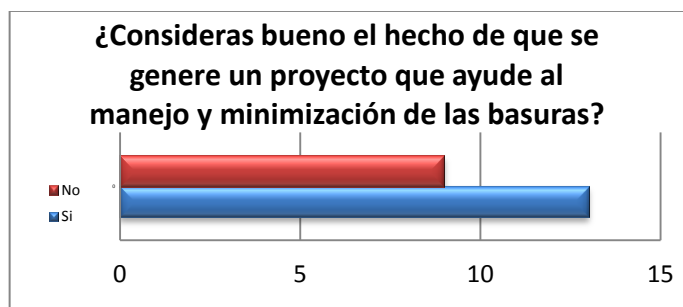
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 16 estudiantes (72,7%) contestaron que no y 6 estudiantes (27,3%) respondieron que si de los cuales 3 mencionaron la coordinación y 1 de ellos menciona a los docentes.

Figura 13. Respuesta encuesta diagnostica pregunta N° 5 Grado 2°



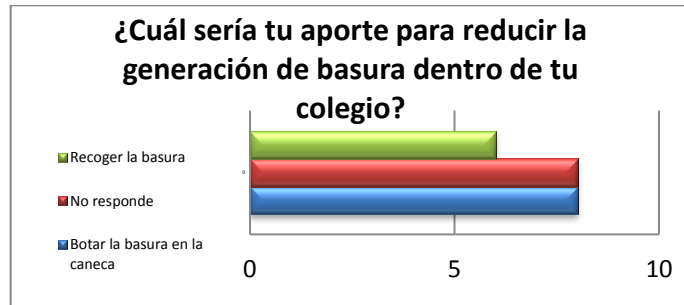
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 8 alumnos (36,3%) mencionaron que la responsabilidad la deben asumir los estudiantes, 7 estudiantes (31,7) responsabilizaron a la señora del aseo, 4 niños (18,2) contestaron que los estudiantes y los profesores deben asumir la responsabilidad y 3 alumnos más (13,6%) asumieron que toda la comunidad institucional debe preocuparse y asumir la labor del manejo de la basura.

Figura 14. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 2°



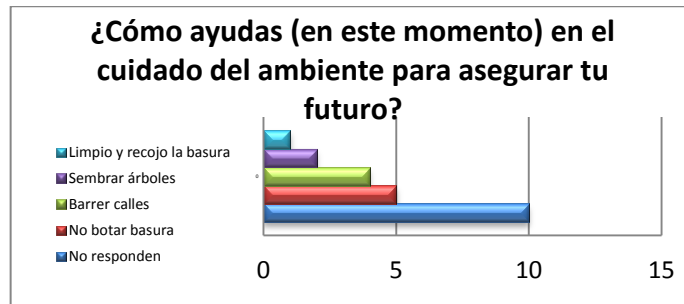
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 13 estudiantes (59,1%) respondieron afirmativamente y 9 estudiantes (40,9%) dieron respuesta negativa.

Figura 15. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 2°



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 8 de los estudiantes (36,3%) no respondieron, otros 8 (36,3%) estudiantes mencionaron que su aporte era tirar la basura en la caneca y los 6 estudiantes restantes (27,3%) argumentaron recoger la basura.

Figura 16. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 2°



Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 10 estudiantes (45,4%) no respondieron, 5 estudiantes más (22,7) respondieron que no botar la basura, 4 niños (18,2) contestaron que barriendo las calles, 2 (9,1%) niños mencionaron la siembra de árboles y 1 (4,5%) estudiante nombró limpiar y recoger la basura.

### 7.1.1.3 Grados terceros

Conformados por dos grupos (tercero – uno y tercero – dos) donde tercero – uno cuenta con 11 estudiantes y tercero- dos con diecisiete estudiantes con edades de los 8 a los 9 años.

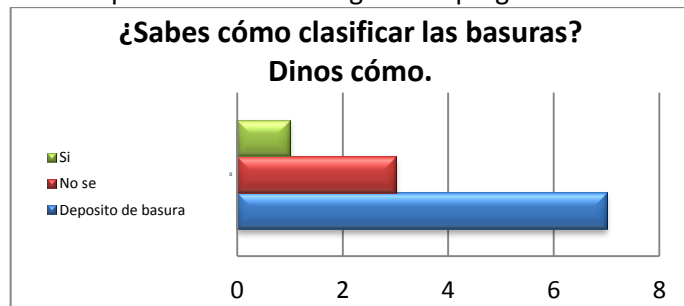
### Tercero uno

Figura 17. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 3°-1



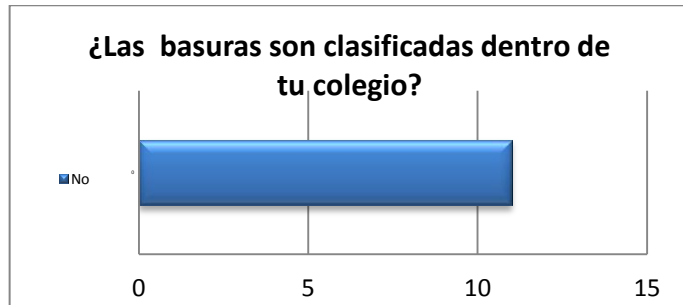
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Dinos como. Escribe un ejemplo. 8 estudiantes (72,7%) respondieron que no, los 3 estudiantes restantes (27,3%) respondieron que si argumentando 1 de ellos como ejemplo el hielo y otro de ellos mencionó las botellas de vidrio.

Figura 18. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 3°-1



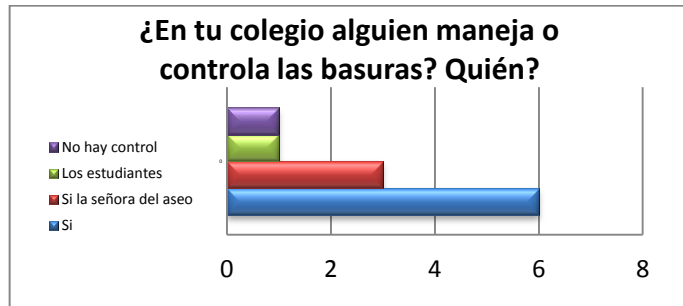
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿Cómo? 8 estudiantes (72,7%) contestaron que si, de los cuales 7 expresaron que la clasificación se hace depositando la basura, los 3 niños restantes (27,3%) no supieron la respuesta.

Figura 19. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 3°-1



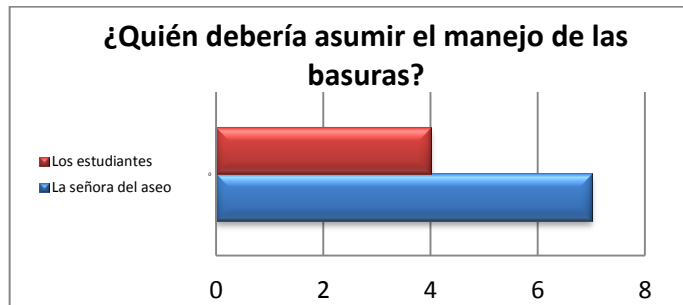
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 11 estudiantes (100%) contestaron negativamente.

Figura 20. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 3°-1



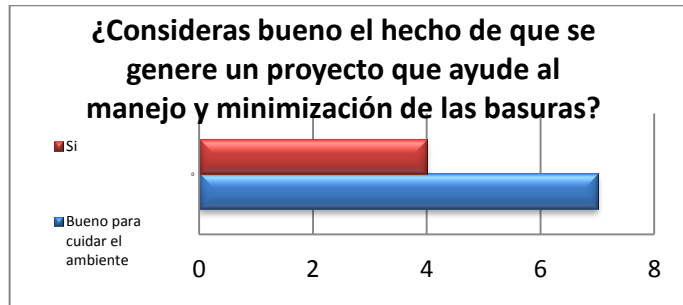
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 10 estudiantes (90,9%) contestaron que si argumentando 3 de ellos que la responsable es la señora del aseo y 1 estudiante consideró que son ellos mismos quienes deben asumir el deber. Y el estudiante restante del grupo (9,1%) en general respondió que no hay control sobre la basura.

Figura 21. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 3°-1



Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 7 estudiantes (63,6%) responsabilizaron a la señora del aseo y 4 estudiantes (36,4%) respondieron que son los estudiantes quienes deben asumir el manejo de la basura.

Figura 22. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 3°-1



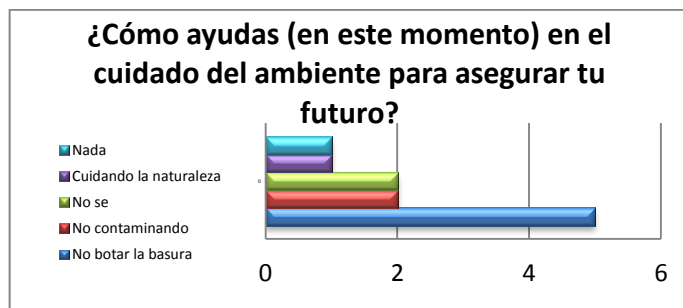
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 11 estudiantes (100%) respondieron que si, de estos 11, 7 argumentaron que la práctica era buena para el cuidado del ambiente.

Figura 23. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 3°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 7 estudiantes (63,6%) manifestaron que su aporte es el reciclaje, 3 estudiantes (27,2%) no respondieron y 1 estudiante (9,1%) respondió que cuidando la naturaleza.

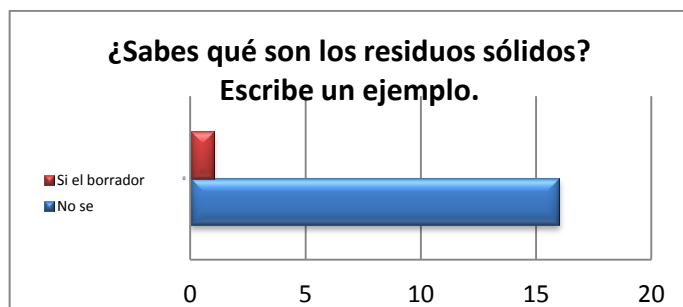
Figura 24. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 3°-1



Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 5 estudiantes (45,4%) manifestaron que ayudarían con no lanzar basura, 2 estudiantes (18,2%) aportarían con no contaminar, otros 2 (18,2%) no supieron y 1 estudiante (9,1%) respondió que cuidando la naturaleza y 1 último niño respondió con que no haría nada.

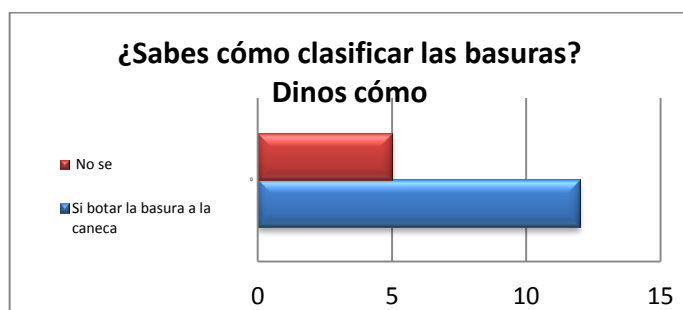
### Tercero dos

Figura 25 . Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 3°-2



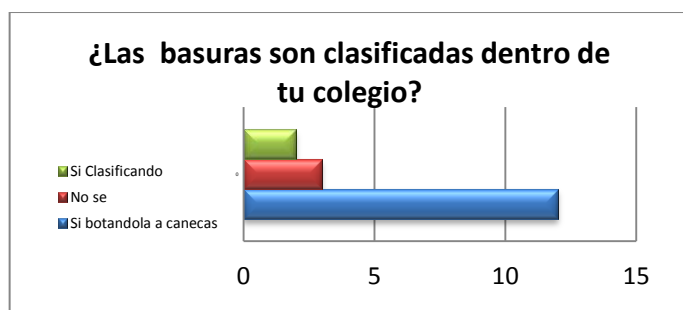
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 16 de los estudiantes (94,1%) respondieron que no sabían y 1 estudiante (5,9%) respondió que si y su ejemplo fue el borrador.

Figura 26. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 3°-2



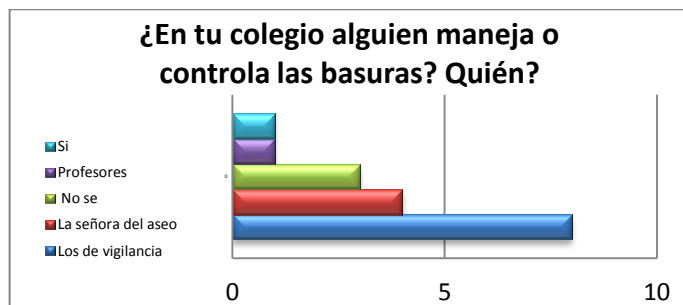
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿cómo? 12 estudiantes (70,6%) opinaron que botando la basura en la caneca. Y 5 estudiantes (29,4%) manifestaron no saber la respuesta.

Figura 27. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 3°-2



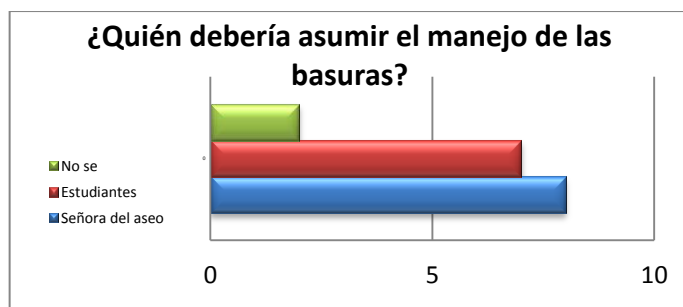
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 14 estudiantes (82,3%) opinaron que dentro de su institución si se clasifican las basuras, de estos 14, 12 consideraron que es botando a la caneca y 2 mencionaron la clasificación de la basura, y los tres estudiantes restantes no supieron la respuesta.

Figura 28. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 3°-2



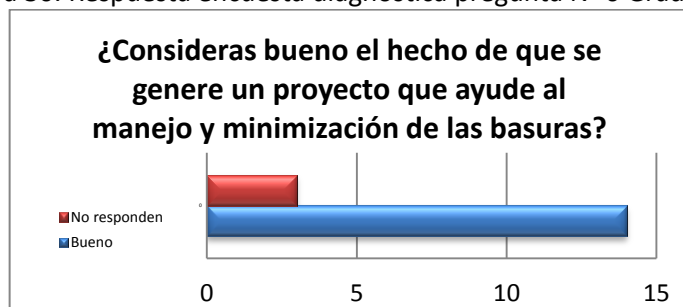
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 14 estudiantes (82,3%) manifestaron que si hay control de la basura, dentro de estos, 8 opinaron que los responsables deben ser las personas encargadas de la vigilancia, 4 estudiantes responsabilizaron a la señora del aseo, 1 delegó la función a los profesores y 1 más solo da una respuesta afirmativa. Los tres integrantes que hacen falta (17,7%) del grupo manifestaron no saber la respuesta.

Figura 29. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 3°-2



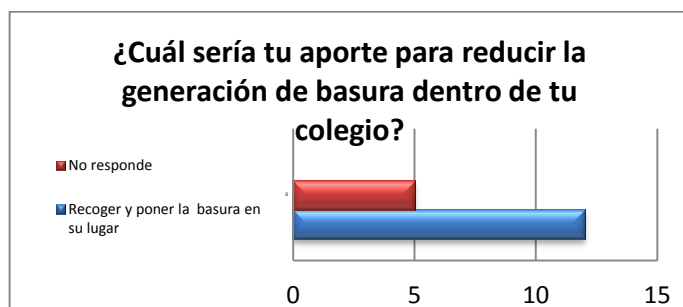
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 8 de los estudiantes (47,1%) consideraron que el manejo lo debe tener la señora del aseo, 7 estudiantes (41,2%) manifestaron que la responsabilidad es de los estudiantes, y 2 alumnos (11,7%) contestaron que no sabían en la respuesta.

Figura 30. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 3°-2



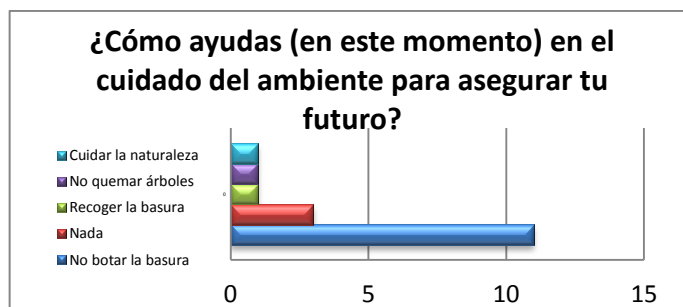
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 14 estudiantes (82,3%) avalan la generación del proyecto y 3 estudiantes (17,7%) no respondieron.

Figura 31. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 3°-2



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 12 estudiantes (70,6%) respondieron con aportan al recoger y disponer la basura en su lugar y 5 estudiantes (29,4%) no respondieron.

Figura 32. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 3°-2



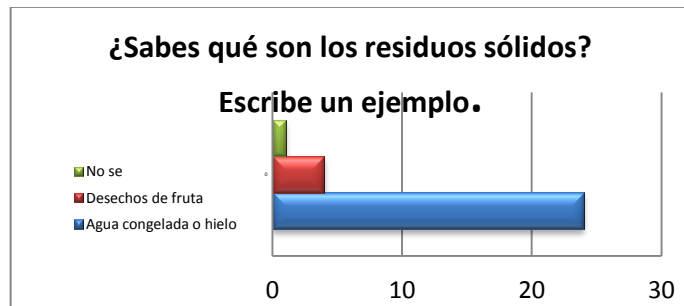
Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 11 estudiantes (64,7%) respondieron que con no botar la basura, 3 niños (17,6%) respondieron que no hacen nada, 1 estudiante (5,9%) contestó que recogiendo la basura, 1 estudiante (5,9%) más contribuyó al no quemar árboles y 1 más(5,9%) cuidando la naturaleza.

#### 7.1.1.4 Grados cuarto

Este grado está conformado por dos grupos (cuarto uno y cuarto dos) donde cuarto uno cuenta con 29 estudiantes y cuarto dos con 28 estudiantes en edades de los 9 a los 10 años.

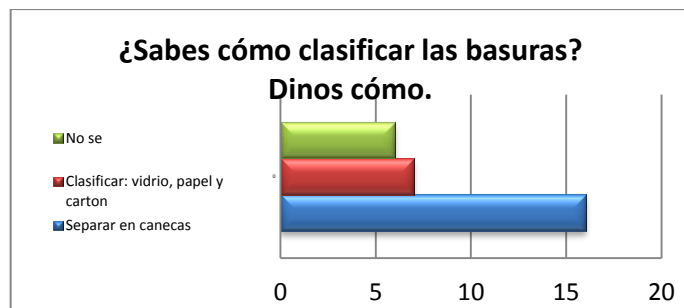
#### Cuarto uno

Figura 33. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 4°-1



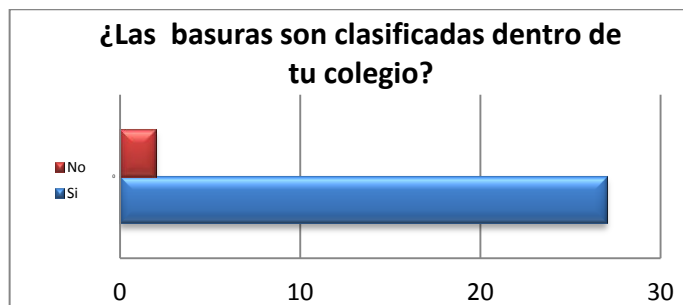
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 28 estudiantes (96,6%) respondieron afirmativamente, de estos 28, 24 relacionaron como ejemplo el agua congelada o el hielo, los otros cuatro citaron los desechos frutales como ejemplo. El estudiante restante (3,4%) manifestó no saber la respuesta.

Figura 34. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 4°-1



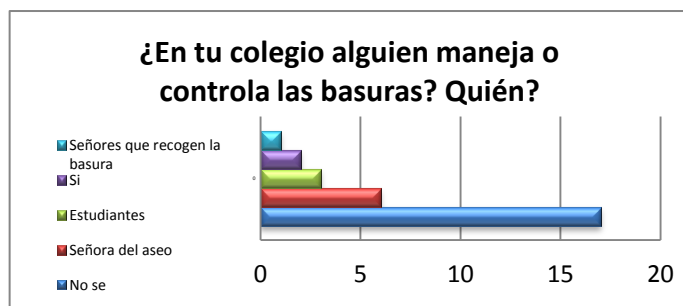
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿cómo? 23 estudiantes (79,3%) contestaron que si sabían, de los cuales 16 argumentaron separar en canecas la basura y 7 mencionaron clasificar: vidrio, papel y cartón. Y los 6 estudiantes restantes (20,6%) no supieron la respuesta.

Figura 35. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 4°-1



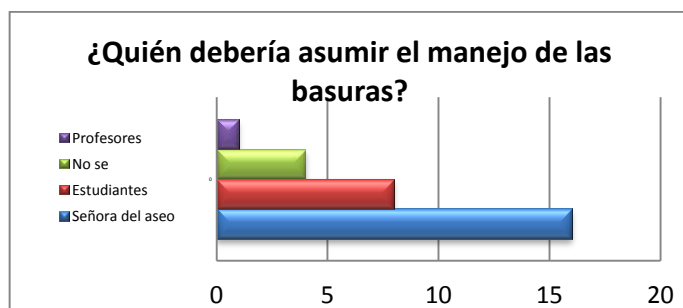
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 27 estudiante respondieron que si (93,1%) y 2 estudiantes (6,9) respondieron que no.

Figura 36. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 4°-1



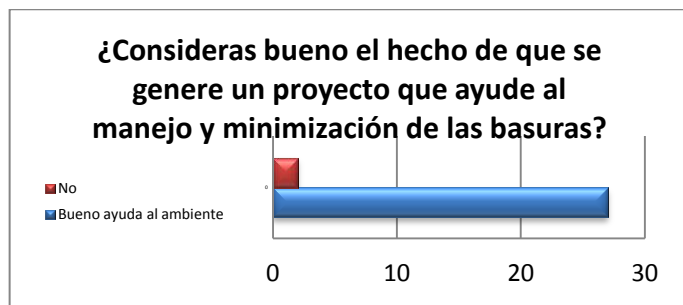
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 17 estudiantes (58,6%) manifestaron no saber la respuesta y 12 estudiantes (41,3%) contestaron que si se manejan y controlan los residuos manifestando 6 de estos que lo hace la señora del aseo, 3 dijeron que lo hacen los estudiantes y 1 nombró a los recolectores del municipio y los dos estudiantes restantes solo respondieron afirmativamente.

Figura 37. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 4°-1



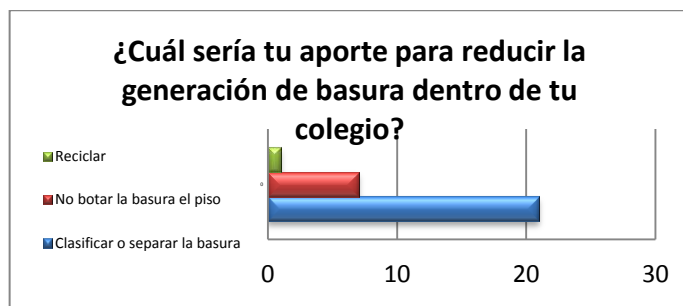
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 16 estudiantes (55,2%) responsabilizaron a la señora del aseo, 8 estudiantes (27,6%) asumieron que el deber es de los alumnos, 4 estudiantes (13,7%) manifestaron no saber la respuesta y 1 estudiante (3,5%) responsabiliza a los docentes.

Figura 38. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 4°-1



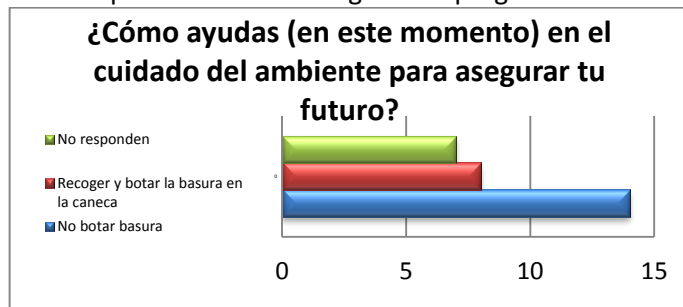
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 27 estudiantes (93,1%) manifestaron que si sería importante el proyecto porque sería bueno con el ambiente y 2 estudiantes (6,9%) respondieron de forma negativa.

Figura 39. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 4°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 21 estudiantes (72,4%) dijeron que su aporte seria clasificar o separar la basura y 7 alumnos (24,1%) respondieron que aportarían con no botar la basura al piso y 1estudiante (3,5%) aportaría con el reciclado.

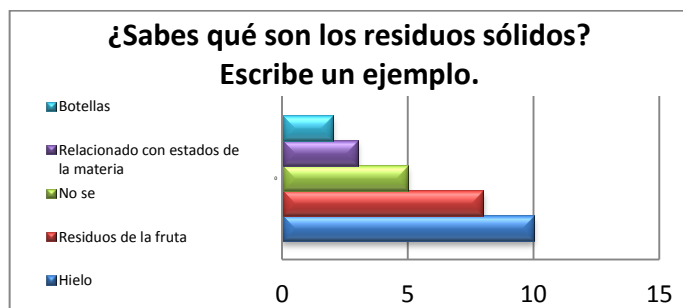
Figura 40. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 4°-1



Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 14 estudiantes (48,3%) dijeron que no botan la basura, 8 estudiantes (27,5%) aportaron con recoger la basura y botarla en las canecas y los 7 estudiantes restantes (24,2%) no respondieron.

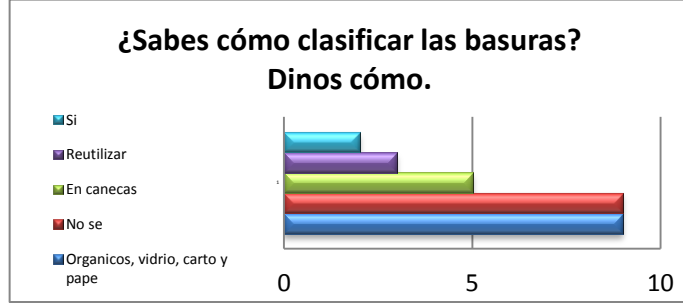
#### Cuarto dos

Figura 41. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 4°-2



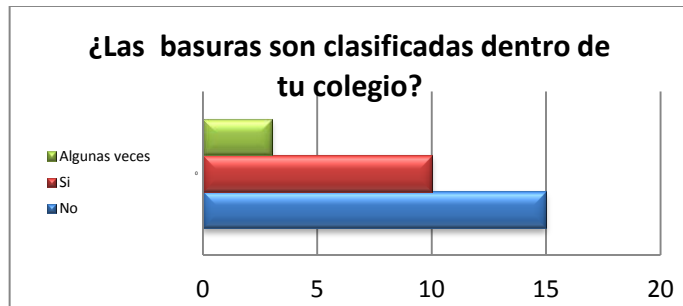
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 23 estudiantes (82,1%) afirmaron saber que es un residuo solido, de estos 23, 10 ponen como ejemplo el hielo, otros 8 mencionaron los residuos de la fruta, otros 3 lo relacionaron con el estado de la materia y 3 estudiantes mas mencionaron las botellas, los 5 alumnos (17,9%) restantes no respondieron la pregunta.

Figura 42. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 4°-2



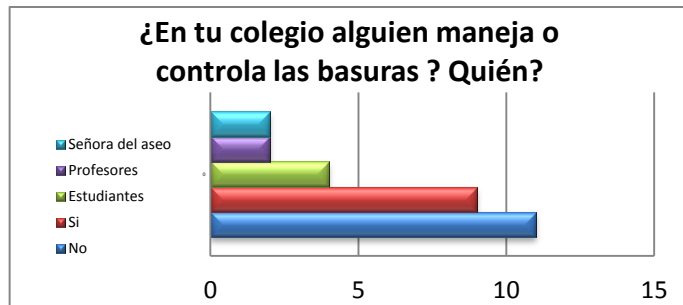
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿cómo? 19 estudiantes (67,8%) respondieron afirmativamente, de estos 19, 9 los clasifican en orgánico, vidrio, cartón y papel, otros 5 dijeron que en canecas y reutilizar, los 9 estudiantes restantes (32,2%) no supieron.

Figura 43. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 4°-2



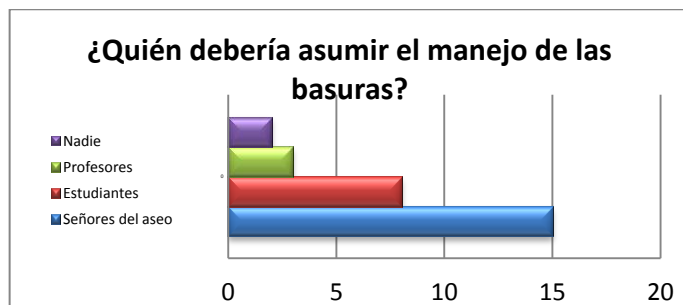
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 15 (53,6%) estudiantes respondieron negativamente y 13 estudiantes (46,4%) respondieron afirmativamente de los cuales 3 mencionaron que este proceso se hace eventualmente.

Figura 44. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 4°-2



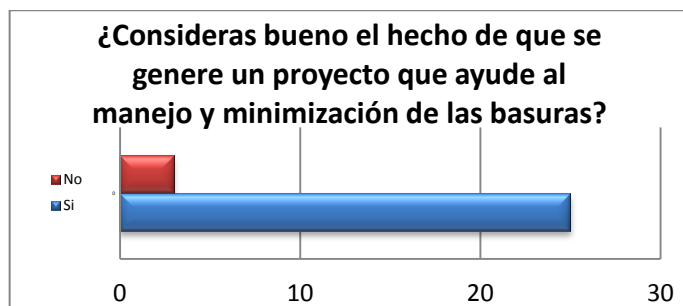
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 17 estudiantes (60,7%) respondieron que si de los cuales 4 dicen que los estudiantes lo hacen, 2 dijeron que los profesores y 2 más dijeron que lo hace la señora del aseo, los 9 restantes solo respondieron “si”, los 11 restantes del grupo en general (39,3%) respondieron que no se maneja ni controla la basura.

Figura 45. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 4°-2



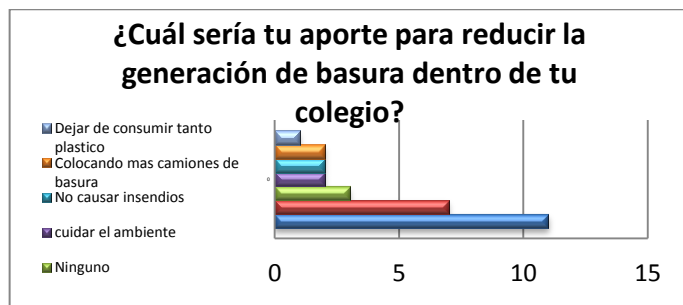
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 15 alumnos (53,6%) responsabilizaron a la señora del aseo, 8 niños (28,6%) opinaron que lo deben hacerlos estudiantes, 3 alumnos mas (10,7%) delegaron a los profesores y 2 niños mas (7,1%) respondieron "nadie".

Figura 46. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 4°-2



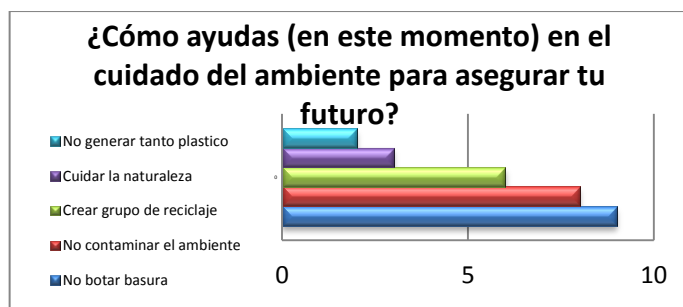
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 25 estudiantes (89,3) opinan que si es bueno el proyecto y 3 alumnos (10.7%) opinan que no.

Figura 47. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 4°-2



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 11 niños (39,3%) respondieron que su aporte es no botar la basura, 7 niños más (25%) dijeron separar la basura, 3 alumnos más (10,7%) manifestaron que no harían ningún aporte, otros 2 niños (7,1%) cuidarían el ambiente, otros 2 estudiantes (7,1%) colocarían más camiones de basura, otros 2 niños (7,1%) no causarían incendios y 1 niño más (3,6%) dejaría de consumir tanto plástico.

Figura 48. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 4°-2



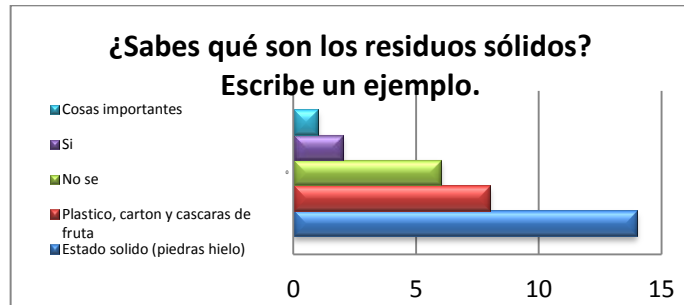
Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 9 niños (32,1%) no botando basura, 8 niños (28,6%) no contaminando el ambiente, 6 niños (21,4%) creando un grupo de reciclaje, 2 niños (7,1%) dijeron no generar tanto plástico y 3 niños (10,7%) dijeron que cuidando la naturaleza.

### 7.1.1.5 Grados quinto

Este grado está conformado por dos grupos (quinto uno y quinto dos) donde quinto uno contiene 31 estudiantes y quinto dos cuenta con 33 niños con edades entre los 10 y 12 años.

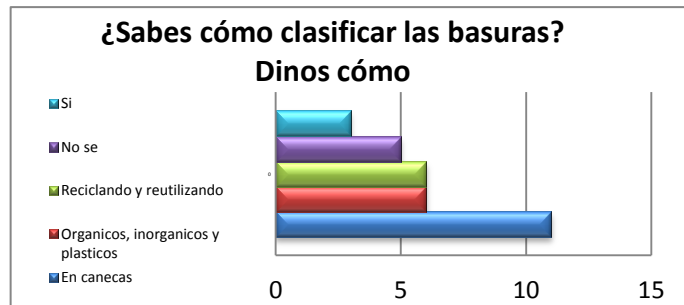
## Quinto uno

Figura 49. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 5°-1



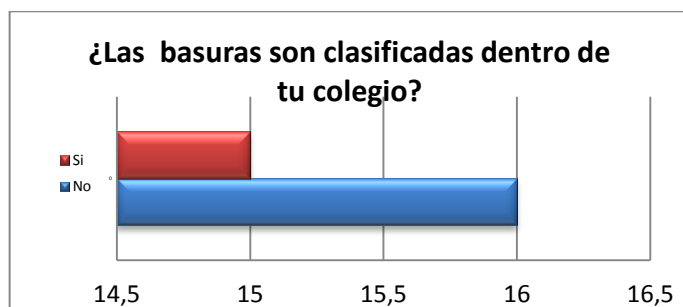
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 25 estudiantes (80,6%) respondieron que si saben que son los residuos sólidos de los cuales 14 dan como ejemplo la relación con el estado sólido de la materia, 8 mencionaron el plástico, el cartón y la cascara de la fruta, 1 nombró "cosas importantes" y 2 solo respondieron con "si", los 6 estudiantes (19,4%) restantes del grupo dijeron no saber la respuesta.

Figura 50. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 5°-1



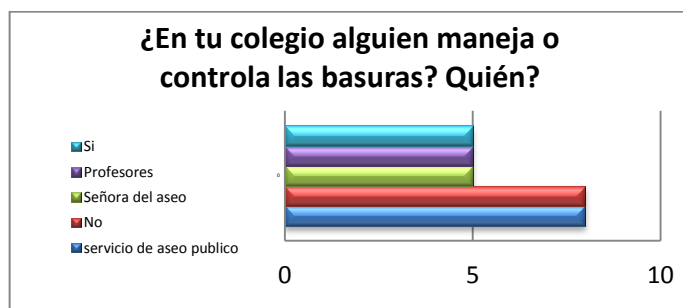
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿cómo? 26 estudiantes (83,9%) dicen que saben cómo se clasifica la basura, de estos 26, 11 opinaron que en canecas, 6 opinaron que se clasifican en orgánicos, inorgánicos y plásticos, 6 dijeron que se hace reciclando y reutilizando, 3 solo opinaron que si sabían pero no mencionaron como, los 5 estudiantes restantes (16,1%) manifestaron no saber cómo se hace el proceso de clasificación.

Figura 51. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 5°-1



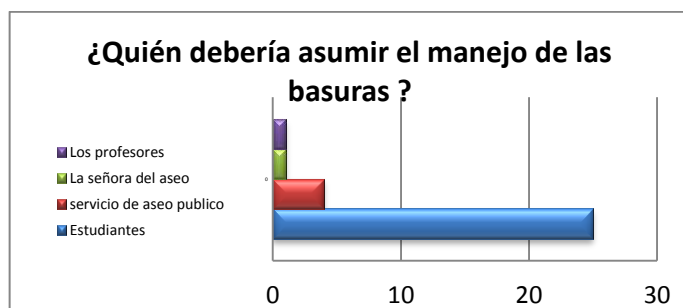
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 16 estudiantes (51,6%) dijeron que no se hace clasificación en el colegio, y los otros 15 estudiantes (48,4%) respondieron afirmativamente.

Figura 52. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 4 Grado 5°-1



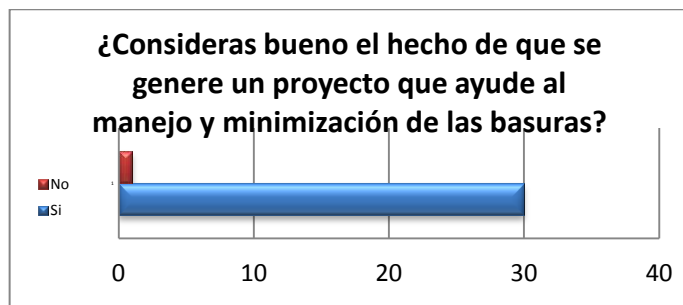
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 23 estudiantes (74,1%) respondieron que sí 5 niños argumentan que lo hace la señora del aseo, 8 niños nombraron el servicio de aseo público, otros 5 niños nombraron a los docentes y 5 solo respondieron con el "sí" y 8 estudiantes (25,9%) respondieron negativamente.

Figura 53. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 5°-1



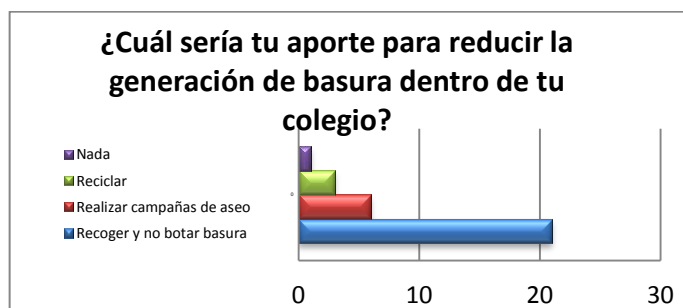
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 25 estudiantes (80, 6%) asumieron la responsabilidad de la labor, 4 estudiantes (12,9%) nombraron a los prestadores del servicio de aseo publico, 1 estudiante (3,2%) dijeron que la señora del aseo y 1 ultimo niño (3,2%) delegó la responsabilidad a los profesores.

Figura 54. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 5°-1



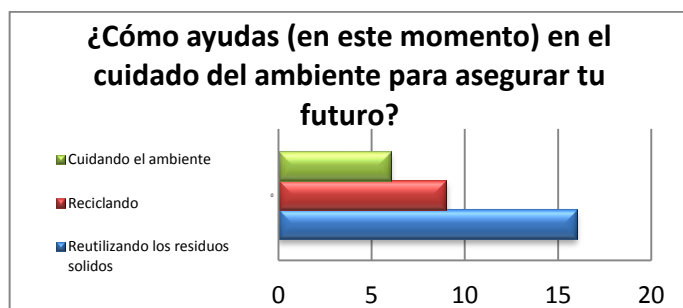
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 30 estudiantes (96,8%) consideraron que es bueno y 1 estudiante (3,2%) dijeron que no lo es.

Figura 55. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 5°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 21 niños (67,7%) dijeron que recoger y no botar basura, 6 estudiantes mas (19,3%) mencionaron realizar campañas de aseo, otros 3 niños (9,7%) dijeron reciclar y 1 ultimo niño (3,2%) opinó que no haría nada.

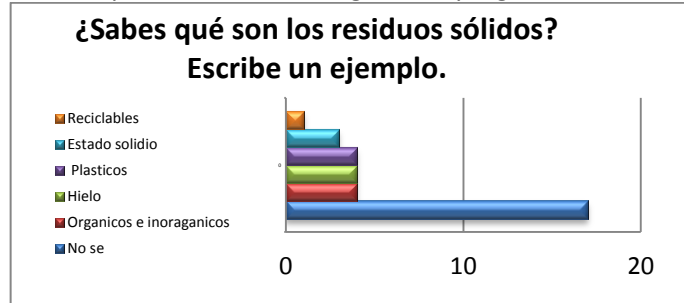
Figura 56. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 5°-1



Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 16 de los estudiantes (51,6%) contestaron que reutilizando lo residuos sólidos, 9 estudiantes (29,1%) dijeron que reciclando la basura, 6 estudiantes (19,3%) mencionaron cuidar el ambiente.

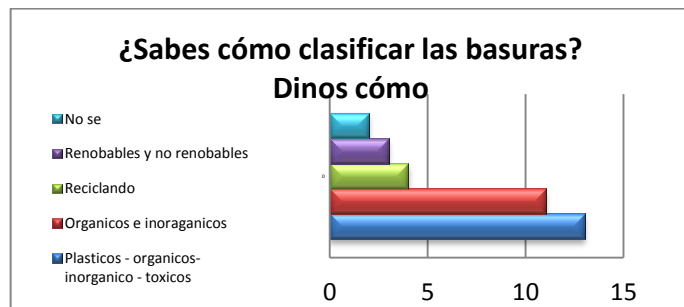
## Quinto dos

Figura 57. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 1 Grado 5°-2



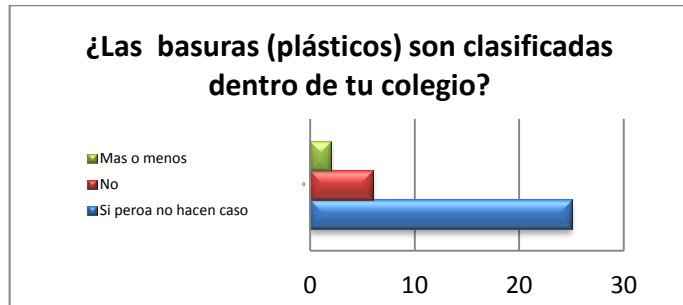
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 17 (51,5%) estudiantes respondieron que no sabían, 4 más (12,1%) contestaron que son los orgánicos e inorgánicos, 4 niños mas(12,1%)respondieron que son el hielo, 4 niños (12,1%)contestaron que son los plásticos, 4 estudiantes más (12,1%) relacionaron la respuesta con el estado sólido de la materia y 1 (3,3%) niño mencionaron los residuos reciclables.

Figura 58. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 2 Grado 5°-2



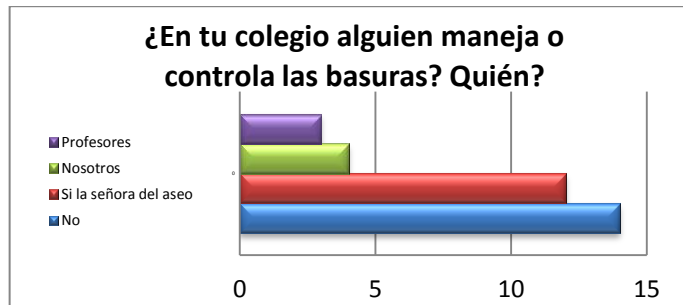
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Dinos ¿cómo? 13 estudiantes (39,4) respondieron plásticos, orgánicos, inorgánicos y tóxicos, 11 estudiantes más (33,3%) contestaron orgánicos e inorgánicos, 4 estudiantes (12,1%) respondieron reciclando y los otros 2 estudiantes (6,1%) no sabían la respuesta.

Figura 59. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 3 Grado 5°-2



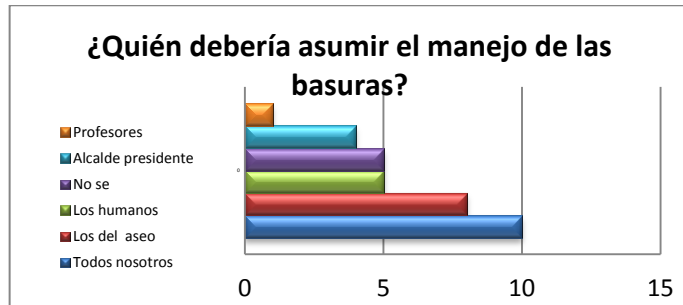
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 25 estudiantes (75,7%) respondieron que sí se clasifican pero que los niños no hacen caso, 6 estudiantes (18,8%) respondieron que no se clasifica y 2 estudiantes (6,1%) respondieron más o menos.

Figura 60. Respuesta encuesta diagnostica pregunta N° 4 Grado 5°-2



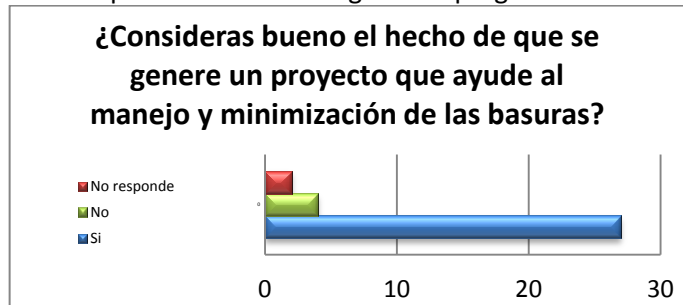
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 12 estudiantes (36,4%) mencionaron que a la señora del aseo, 14 estudiantes más (44,2%) respondieron que no, 3 estudiantes (9,1%) respondieron que los profesores y 4 estudiantes (12,2%) dijeron que ellos mismos niños lo hacen.

Figura 61. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 5 Grado 5°-2



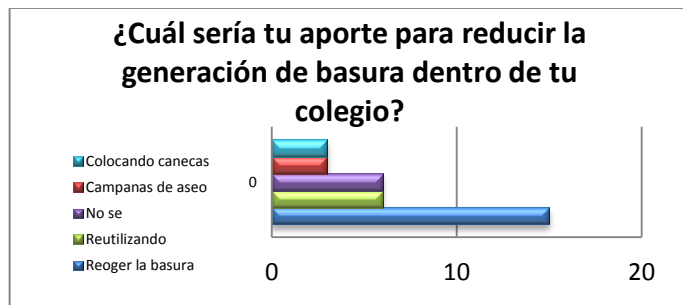
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 5 estudiantes (15,1%) respondieron que los humanos, 10 niños más (30,3%) dijeron que ellos mismos deben hacerlo, 4 estudiantes (12,2%) más respondieron que el alcalde o el presidente, 1 niño (3,03%) responsabilizaron a los profesores, 5 niños (15,1%) respondieron que no saben y 8 niños más (24,2%) dijeron que las personas del aseo.

Figura 62. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 6 Grado 5°-2



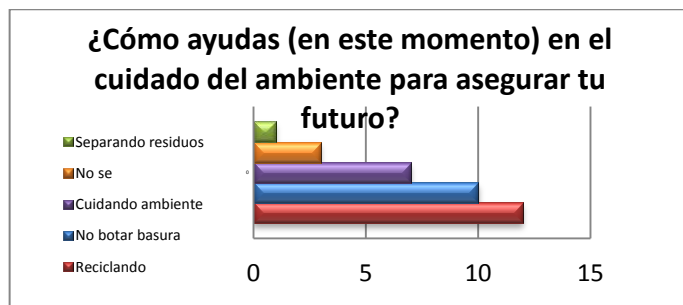
Pregunta N°6 ¿consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude en el manejo y minimización de la basura? 27 estudiantes (81,8%) consideraron que si es bueno el proyecto, 2 estudiantes (6,6%) no respondieron y 4 (12,2%) estudiantes respondieron negativamente.

Figura 63. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 7 Grado 5°-2



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 15 estudiantes (45,4%) respondieron que su aporte es recoger la basura, 3 estudiantes (9,1%) respondieron que con campañas de aseo, 6 niños (18,2%) mencionaron la reutilización, 6 niños (18,2%) no respondieron y 3 estudiantes (9,1%) mencionan colocar canecas.

Figura 64. Respuesta encuesta diagnóstica pregunta N° 8 Grado 5°-2



Pregunta N°8 ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro? 10 estudiantes (30,2%) mencionaron no botar la basura, 12 estudiantes (36,4%) mencionaron reciclar, 1 estudiante (3,03%) mencionaron separar los residuos, 7 niños (21,2%) nombraron el cuidado del ambiente y 3 estudiantes (9,1%) no respondieron.

### 7.1.2 Conteo inicial de residuos sólidos en kg

Durante esta actividad se desarrolla el conteo inicial de residuos sólidos generados durante el transcurso de la semana el cual se recoge el día jueves en las horas de la mañana antes de que el carro recolector de basura pase a retirarla con el fin de reconocer en forma cuantitativa el problema planteado.

Los conteos se iniciaron el día Jueves 14 de Agosto hacia las 7:00 am en la Institución Educativa, dado que el servicio público de aseo realiza la recolección semanalmente los días Jueves hacia las 9:00 am.

Al comenzar con la actividad de conteo el día 14 de Agosto se observó que la cantidad de residuos producidos por los integrantes de la comunidad durante los 5 días previos a la colecta por parte del servicio de aseo, se fijaba en 61 kg, cantidad considerable teniendo en cuenta que dentro de la institución permanecen 264 personas entre estudiantes (246), docentes (10), practicantes de la Normal Superior (3) y personal de servicios generales (5) sin dejar de lado el hecho de que su estadía dentro del plantel es solo de 6 horas (7:00 am – 1:00 pm) y que su tiempo de recreación (momento de mayor generación de residuos) es de 1,15 horas dado que los descansos se disponen de 9:00 am – 9:30 am y posteriormente de 11:15 am – 12:00 m. Además de estas apreciaciones, es importante adicionar que los residuos se encontraron dispuestos en las canecas sin clasificar (sin separar).

## 7.2 Diseño e implementación de la propuesta educativa

En este apartado se describen las actividades planteadas en esta propuesta educativa teniendo en cuenta el objetivo, recursos para el desarrollo de dichas actividades y los logros obtenidos.

### 7.2.1 Actividades

Tabla 1. Sensibilización sobre que son los residuos sólidos

ACTIVIDAD 1: Sensibilización sobre que son los residuos sólidos			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
18 de agosto de 2014	Explicar el significado de lo que son RS.	Videobeen Videos: "Historias para cuidar el medio ambiente".	Toda la comunidad institucional.
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se proyectó el video alusivo a que son los residuos sólidos y se realizó un conversatorio con los estudiantes para de esta manera ir enriqueciendo el objetivo esperado.			30 Minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 4 horas.

Esta actividad se desarrolló con toda la comunidad institucional, se pudo evidenciar gracias a la encuesta implementada con anterioridad que la comunidad en general carecía de claridad en cuanto al término "residuos sólidos", lográndose el objetivo trazado, ya que durante el conversatorio los participantes dieron ejemplos (las cascara de la fruta que en su casa las separaban en una caneca aparte de el resto de la basura, los paquetes de chitos y papas que comemos en el descansó, las botellas de gaseosa que las utilizan para hacer la bandera en la sección secundaria, las tapas para los niños de cáncer, etc.) claros acerca de los residuos sólidos resaltándose que los ejemplos mencionados fueron relacionados con su cotidianidad (vida en el colegio y en el hogar). (Ver tabla 1)



Tabla 2. Construcción de conceptos (Glosario)

ACTIVIDAD 2: Construcción de conceptos (Glosario)			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
21 de agosto de 2014	Aclarar a los estudiantes conceptos importantes para el proceso.	Hojas blanca, papel iris y Marcadores.	Grupo líder Grado 5-2.
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
<p>Se realizaron equipos de trabajo para la construcción de conceptos con los conocimientos previos de cada alumno; para posteriormente, hacer afiches con cada uno de las palabras claves para difundir la información a todo el estudiantado.</p> <p>* Seres vivos      * Compromiso      * Medio ambiente                      * Responsabilidad   * Residuo solido   * Liderazgo      * Separar                      * Minimizar      * Impacto      * Clasificar</p>			60 minutos.

Posterior a la actividad se logró que los integrantes del grupo líder comprendieran los términos clave para el desarrollo del trabajo en general a partir de la construcción en conjunto, se logró además que la comunicación entre los participantes se hiciera de forma ordenada y respetuosa. Por otro lado pudo evidenciarse durante el espacio de reflexión que se replanteo el papel del ser humano dentro de la naturaleza no como especie dominante sino como un ser que forma parte de ella. (Ver tabla 2)



Tabla 3. Salida de reconocimiento

ACTIVIDAD 3: Salida de reconocimiento			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
25 de agosto de 2014	Mostrar a los estudiantes como los RS afectan su entorno.	Cámara fotográfica, balanza, bolsas plásticas y guantes.	Grupo líder Grado 5-2.
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Desplazamiento por los alrededores de la institución para observar zonas contaminadas por residuos sólidos, donde se colectó y se pesó.			120 minutos.

Los estudiantes pudieron evidenciar como su entorno está afectado por la alta producción (pesados 43 kg de residuos sólidos entre plástico, papel, cartón, vidrio y material orgánico en descomposición) y el manejo inadecuado de los residuos sólidos (ubicados en zonas no aptas para su disposición), de tal forma que comprendieron que la contaminación no es ajena al contexto. Por otro lado, reflexionaron acerca de la importancia de responsabilizarse de sus acciones para cuidar su territorio y garantizar su futuro y el de las generaciones venideras. (Ver tabla 3)



Tabla 4. Ejercicio de socialización

ACTIVIDAD 4: Ejercicio de socialización			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
29 de agosto de 2014	Difundir a la comunidad institucional los resultados obtenidos posteriores a la salida pedagógica con el grupo líder.	Videobeen Fotografías y datos de pesado.	Toda la comunidad institucional.
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se hizo una presentación a la comunidad estudiantil por grupo, haciendo evidente el trabajo obtenido durante la salida			20 Minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 2 horas y 40 minutos.

Al mostrar los resultados obtenidos y las fotografías del material encontrado se logró informar a todo el grupo institucional acerca de las actividades diagnósticas desarrolladas dándose paso a que la reflexión hecha por el grupo líder se extendiera a toda la comunidad. (Ver tabla 4)



Tabla 5. Sensibilización sobre la necesidad de separar

ACTIVIDAD 5: Sensibilización sobre la necesidad de separar			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
1 de septiembre de 2014	Hacer evidente a los estudiantes la importancia de clasificar los RS	Videobeen Videos : "reciclaje para niños"	Toda la comunidad institucional
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se proyectó el video referente a clasificación de los residuos sólidos y se llevó a cabo un conversatorio con los estudiantes para a aclarar cualquier inquietud.			30 Minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 4 horas

Al implementarse la actividad se logró que los estudiantes comprendieran la forma adecuada de separar, además comprendieron la importancia de clasificar para aprovechar los residuos sólidos que así lo permitan. (Ver tabla 5)



Tabla 6. Jornada de separación

ACTIVIDAD 6: Jornada de separación			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
5 de septiembre de 2014	Forjar en los estudiantes el hábito de la disposición adecuada.	Bolsas plásticas de basura, balanza y jabón desinfectante	Grupo líder Grado 5-2
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
<p>Se distribuyó al alumnado en grupos de 6 personas. Una vez organizados se da una bolsa a cada grupo. Cada grupo debe recoger un tipo de basura asignado por el/la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Papel</li> <li>* Plásticos.</li> <li>* Otros.(orgánicos)</li> <li>* cartón.</li> <li>* Vidrio</li> </ul> <p>Acto seguido cada grupo peso y deposito en la caneca que se dispuso de acuerdo a tipo de basura. Por último cada grupo dio a conocer la cantidad de residuo asignado y se realizó una reflexiona sobre la actividad.</p>			120 minutos

Gracias a esta actividad se logró que los integrantes del grupo asearan los diferentes espacios escolares y además se promovieron valores como la tolerancia, el compañerismo, la responsabilidad en cuanto al trabajo en equipo, y se trabajo acerca de la separación y disposición adecuada de los residuos sólidos. (Ver tabla 6)



Tabla 7 Sensibilización sobre la importancia de minimizar los residuos sólidos

ACTIVIDAD 7: Sensibilización sobre la importancia de minimizar los residuos sólidos			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
8 de septiembre de 2014	Persuadir a los estudiantes de la importancia de reducir la cantidad de RS.	Videobeen Presentación: La basura	Toda la comunidad institucional
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se mostró la presentación “la basura “que contienen información hacer del tiempo del degradación de los productos que se utilizan en la cotidianidad.			20 Minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 2 horas y 40 minutos

Se logró que los estudiantes transformaran su visión respecto a los residuos sólidos, se evidenció en ellos la comprensión de la importancia de reducir la generación de residuos sólidos antes que la reutilización de aquellos que ya están en su entorno, entendieron que aunque hay actividades que obligan a generar residuos o desechos, también existen formas para evitar la producción indiscriminada o excesiva de los mismos. (Ver tabla 7)



Tabla 8. La tiendita de compras de consumo responsable

ACTIVIDAD 8: La tiendita de compras de consumo responsable			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
12 de septiembre de 2014	Identificar en los estudiantes el cambio en los hábitos de consumo.	Imágenes de productos Billetes de juguete	Grupo líder Grado 5-2
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se recreó una tienda de mercado dentro del salón de clase, donde algunos estudiantes tomaron el papel de tendero y los otros de compradores. Una vez realizaron la selección de los productos, se les pidió que pasen a la caja a pagar sus productos en el que se elaboró el recibo, donde se suma el precio comercial y el costo ambiental, si el producto no es natural. Por último se realizó un conversatorio.			120 minutos

A partir de esta actividad se logró evidenciar en los estudiantes el nivel de influencia de las actividades previas sobre sus hábitos de consumo, aunque hubo participantes que mantuvieron su alto consumo de productos no amigables con la naturaleza, la mayor parte del grupo realizó su actividad de compra adquiriendo alimentos sanos y productos favorables para el ambiente. Lo que significa que las acciones de sensibilización están incidiendo en el comportamiento del grupo. (Ver tabla 8)



Tabla 9. Sensibilización sobre el impacto del ambiente

ACTIVIDAD 9: Sensibilización sobre el impacto del ambiente			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
15 de septiembre de 2014	Mostrar a los estudiantes como los RS están degradando el ambiente	Videobeen Videos "De Consumir a Consumidor Responsable" y "Educación Ambiental"	Toda la comunidad institucional
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se presentó los videos relacionados con el impacto del ambiente causado por los seres humanos y se realizó un dialogo con los estudiantes para conocer su punto de vista acerca del tema.			25 minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 3 horas y 20 minutos

Los estudiantes comprendieron como el manejo inadecuado de los residuos sólidos afecta al ambiente siendo mencionados por ellos mismos los seres vivos y las plantas y responsabilizando al ser humano como el actor principal de las acciones que pueden degradar o favorecer la salud del planeta. (Ver tabla 9)



Tabla 10. Identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente

ACTIVIDAD 10: Identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
19 de septiembre de 2014	Hacer evidente ante los estudiantes la cantidad innumerable de problemas ambientales a causa de los RS y la complejidad al pretender solucionarlos.	Lana	Grupo líder Grado 5-2
Y DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se realizó un juego denominado “telaraña” donde se expresó los conocimientos previos y lo aprendido en las actividades anteriores.  El juego consistió en que los alumnos formaron un círculo donde un participante toma el papel de araña cogiendo un ovillo de lana, y este eligió a un compañero al cual le paso el ovillo (papel de la araña) que dándose con un extremo y le pregunto un problema generado por los residuos sólidos, esto se hizo sucesivamente hasta que la lana paso por todos los participantes y se entretejo la telaraña; cuando estuvo totalmente entretejida un niño se encargó de desenredarla dando la solución de cada problema expuesto por los compañeros. Y por último se realizó una recopilación de lo aprendido en clase.			120 minutos

Durante la actividad se logró que los participantes conocieran los diferentes problemas que enfrenta el planeta (aunque al inicio hubo repetición de varios términos ej.: contaminación de los mares) debido a la contaminación por los residuos sólidos y la complejidad para dar solución a estos. (Ver tabla 10)



Tabla 11. Salida pedagógica

ACTIVIDAD 11: Salida pedagógica			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
22 de septiembre de 2014	Mostrar a los estudiantes alternativas para el aprovechamiento de RS (orgánicos).	Refrigerio y \$500 por cada estudiante ( asumidos por las docentes en formación)	Grupo líder Grado 5-2
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Salida de campo a la finca de la señora María del Carmen situada en el municipio de Sutatenza, donde Se llevara a cabo una pequeña charla sobre la realización de un lombricultivo, la importancia, el cuidado, como aporta al ambiente y los usos; el desplazamiento se realizó a pie con los estudiantes durante el cual se observó la contaminación ocasionada por residuos sólidos			150 minutos

Posterior a la actividad se logró que los integrantes del grupo conocieran una forma de aprovechar los residuos orgánicos a partir de organismos vivos y se le permitió al grupo interactuar y aprender en espacios no convencionales. (Ver tabla 11)



Tabla 12 Sensibilización “el papel del ser humano en el cuidado del ambiente”

ACTIVIDAD 12: Sensibilización “ el papel del ser humano en el cuidado del ambiente”			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
26 de septiembre de 2014	Mostrar a los estudiantes como la actividad humana incide en el estado del ambiente	Música de relajación y lecturas “poema de Leonardo Boff”, “Madre tierra de Rosa María Reeder” y “poema de Miguel Ángel Pérez Rojas “	Toda la comunidad institucional
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se pidió a los estudiantes que se acostaran en el piso y cerraran los ojos para que pudieran escuchar la música y las lecturas que se colocaron e hicieron; seguido a esto se realizaron una reflexión por parte de los estudiantes.			20 Minutos por cada grupo dado que son 8 grupos, el tiempo total trabajado es de 2 horas y 40 minutos

A partir de esta actividad se logró que el grupo comprendiera como las acciones que se ejecuten, por pequeñas que parezcan traen repercusiones favorables o perjudiciales más que sobre los seres humanos, sobre todos los seres vivos, sobre el planeta. (Ver tabla 12)

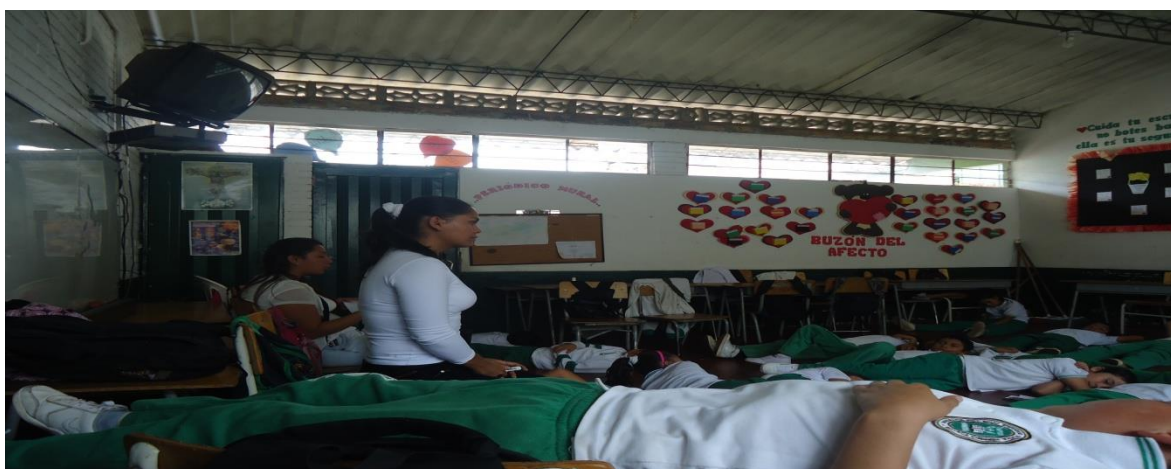


Tabla 13 Reutilización de plásticos

ACTIVIDAD 13: Reutilización de plásticos			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
29 de septiembre de 2014	Brindar a los estudiantes la posibilidad de reutilizar y aprender a manejar adecuadamente el plástico para su reciclado.	Botellas plásticas Tapas plásticas bisturí o cúter Silicona y pistola de silicona	Grupo líder Grado 5-2
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
Se reutilizaron botellas plásticas con las cuales se hizo carritos y floreros explicando la importancia de reutilizar haciéndolo de la mejor forma posible para que luego que pierda el nuevo uso dado pueda volver a reutilizar o reincorporarse a otros procesos.			120 minutos

Posterior a esta actividad se logró observar que los estudiantes generaron conciencia frente al manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables, aunque algunos elegían el modelo hecho con adherencias al plástico, la mayoría consensó para diseñar un carro plástico que no requería adición de ninguna sustancia que pueda interrumpir su proceso de reciclado en caso de ser desechado. (Ver tabla 13)



Tabla 14. Reutilización de papel

ACTIVIDAD 14: Reutilización de papel			
FECHA	OBJETIVO	RECURSOS	RECURSO HUMANO
3 de octubre de 2014	Mostrar a los estudiantes formas de aprovechar el papel y el cartón.		Grupo líder Grado 5-2
DESCRIPCIÓN			TIEMPO
<p>Se dio a conocer la importancia de los bosques y el agua para producir papel. Seguido a esto se enseñó a los alumnos el procedimiento que permiten reincorporar el papel usado a un ciclo productivo y reconocer la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos en la conservación y aprovechamiento.</p> <p>Se le pidió a los alumnos que cortaran en pequeños pedazos o tiras de papel usado, llenaran cubetas con agua hasta la mitad y remojar el papel en las cubetas durante 30 minutos. Una vez el papel adquirió una consistencia suave, se colocó en la licuadora con suficiente agua hasta obtener una pasta o pulpa homogénea. Seguido se llenaron las tinas con agua hasta la mitad de su capacidad, se vacía la pulpa y se agita. Por último tomamos un bastidor y lo sumerge en la tina de agua que contiene la pulpa de papel, de manera que esta quede extendida formando una capa homogénea en el bastidor, se saca y se deja secar.</p> <p>Adicional a esto se realizó una canasta con papel usado.</p>			120 minutos

La actividad permitió que el grupo conociera el proceso de reciclado del papel y lo comprendieron como una alternativa para aprovechar material reutilizable y reducir las cantidades de desechos dispuestos de manera indiscriminada. (Ver tabla 14)



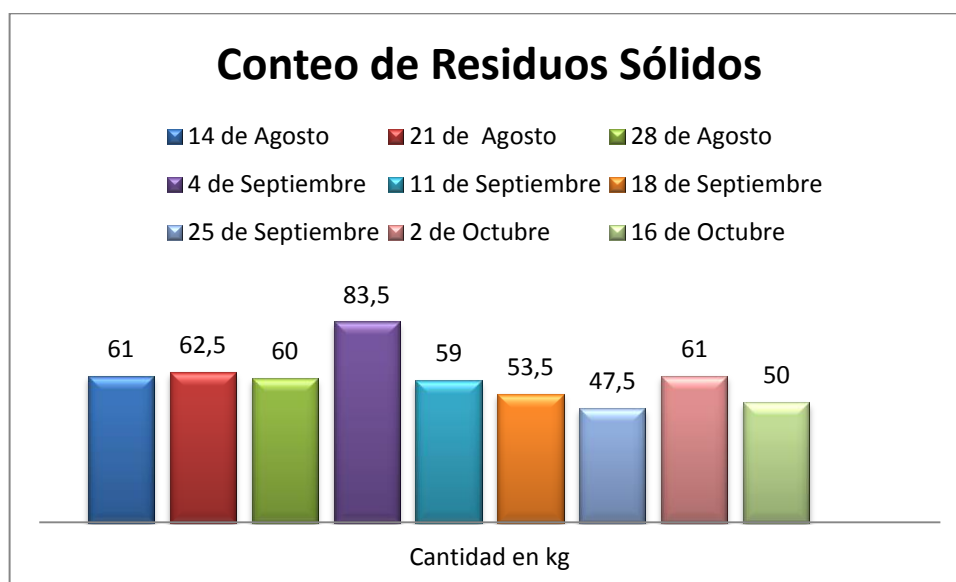
## 7.2.2 Conteos y análisis de residuos sólidos dentro de la institución

El proceso de conteo se realizó durante todo el transcurso de la propuesta educativa el día jueves de cada semana para poder tener un referente de los cambios en los hábitos de la comunidad con la que se está trabajando y poder evidenciar logros obtenidos.

Figura 65. Conteo de residuos sólidos generados en la institución

FECHA	CANTIDAD EN KG
14 de Agosto	61
21 de Agosto	62,5
28 de Agosto	60
4 de Septiembre	83,5
11 de Septiembre	59
18 de Septiembre	53,5
25 de Septiembre	47,5
2 de Octubre	61
16 de Octubre	50

Figura 66. Conteo de residuos sólidos



A la fecha del 21 de Agosto se halló un incremento en la cantidad de residuos producidos (de 61 kg a 62,5kg), posterior a indagaciones con el personal de servicios generales, se logró conocer la razón (concurso de dibujo dirigido a toda la comunidad educativa a cargo de los practicantes de la Normal Superior) del alza en el nivel de residuos sólidos (nuevamente estos se hallaron dispuestos de forma inadecuada).

El día 28 de Agosto se registró el primer disminución en la producción de residuos sólidos (aun sin separar) en comparación no solo con el conteo anterior (62,5 kg) sino también con relación al conteo inicial (61kg).

Para el día 4 de Septiembre nuevamente se evidencio un alza considerable en la cantidad de residuos producidos, para esta ocasión el incremento fue de 22kg con respecto al conteo inicial, cabe resaltar que esta situación se presentó debido a que se realizó una jornada de aseo que incluyo no solo la colecta de residuos de las aulas de clase y toda la infraestructura institucional sino también el podado de las zonas verdes, lo que generó gran cantidad de residuos orgánicos pesados (pasto y tierra) produciendo el alza en el peso de los residuos manifestándose una vez más la disposición adecuada de los residuos a pesar de una primer actividad de sensibilización con base en la importancia de separarlos).

El Jueves 11 de Septiembre, al pesar 59 kg de residuos se hizo evidente el segundo decrecimiento en la producción de residuos y además pudo notarse que se inició la labor consiente por parte de la comunidad estudiantil de separado de al menos uno de los materiales relevantes (botellas y empaques plásticos).

El día 18 de Septiembre el peso de los residuos fue de 53,5 kg, lo que significó una disminución importante teniendo en cuenta la muestra inicial (61kg) siendo 7,5 kg la reducción en los materiales desechados.

A la fecha del 25 de Septiembre se hallaron 47,5 kg de residuos dispuestos separadamente papel y plásticos, lo que muestra un avance no solo en el proceso de reducción sino también en el proceso de clasificación de los materiales residuales de la institución permitiéndose así resaltar la participación de los docentes y la responsabilidad asumida por parte de los estudiantes.

El día 2 de Octubre se pesaron 61kg de material residual, en busca de entender este nuevo incremento, se menciona la celebración del cumpleaños del colegio, ya que dentro del programa de actividades se hallaba una exposición de arte comprendida por dibujo, pintura y elaboración de escudos con semillas, que al llegar a su fase final dio paso a cantidad considerable de material, lo cual pudo generar el alza en la suma de residuos encontrados al momento del conteo el día Jueves. Este último dato aunque interrumpió la tendencia a la baja de la generación de residuos también permitió que la causa se delegara a la actividad extra curricular mencionada con anterioridad dando viabilidad a idealizar que pudo hallarse nuevamente un de crecimiento en caso de que la celebración no se hubiera llevado a cabo.

## 7.3 Interpretación de resultados

Dentro de este segmento de la propuesta educativa dirigida hacia la orientación de los hábitos de consumo de la IETEOH, se encuentra el análisis de la encuesta evaluativa implementada durante el cierre del proyecto con el fin de medir (en cierta forma) la incidencia de la propuesta en el interior de la comunidad educativa

### 7.3.1 Análisis de encuesta de evaluación.

¿Sabes que son los residuos sólidos?		
Conocimiento del tema	194 estudiantes	100%

¿Sabes cómo clasificar las basuras?		
Conocimiento del tema	111 estudiantes	57,2%
Falta de conocimiento	2 estudiantes	1%
Conocimiento parcial	81 estudiantes	41,7%
¿Dentro de la institución son clasificadas las basuras?		
Disposición adecuada	182 estudiantes	93,8%
Mala disposición	12 estudiantes	6,2%

¿En tu colegio alguien maneja o controla la basura?		
Compromiso de la comunidad	179 estudiantes	92,2%
Atribución de responsabilidades a otras personas	15 estudiantes	7,8%

¿Quién debería asumir el manejo de las basuras?		
Compromiso de estudiantes	49 estudiantes	25,2%
Compromiso de toda la comunidad	129 estudiantes	66,3%
Responsabilidad de servicios generales	16 estudiantes	8,25%

¿Consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude al manejo y minimización de las basuras?		
Ratificación del proyecto	190 estudiantes	97,9%
Rechazo al proyecto	4 estudiantes	2,1%

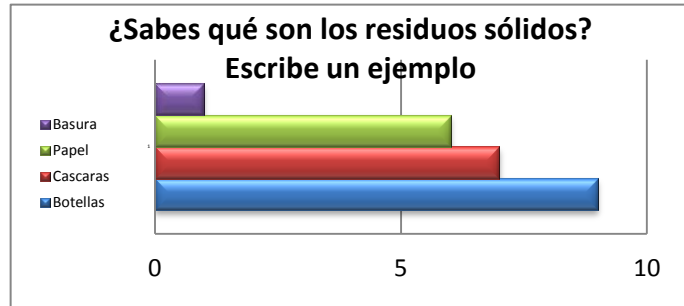
¿Cuál fue el aporte de cada uno de los estudiantes para reducir la generación de basura dentro del colegio?		
Transformación de hábitos:		(100%)
Manejo adecuado de basuras	136 estudiantes	70,1%
Alimentación sana	35 estudiantes	18,0%
Cuidado ambiental	17 estudiantes	8,8%
Campañas de aseo	6 estudiantes	3,1%

Al observar las respuestas de los niños después de haber implementado la propuesta de orientación de hábitos de consumo y al desarrollarse la encuesta de evaluación, pudo notarse la transformación no solo desde la adquisición de conocimiento frente a conceptos como los residuos sólidos, o como clasificarlos, sino también su cambio en las actitudes respecto a la responsabilidad que debe asumir cada quien como actor importante dentro de la planificación de un futuro para todos, con argumentos más sólidos como la alimentación sana y el cuidado ambiental (desde descripciones más concretas). Permitiendo así que se califique el impacto del proyecto dentro de lo favorable de acuerdo a los objetivos trazados.

### 7.3.1.1 Grado primero

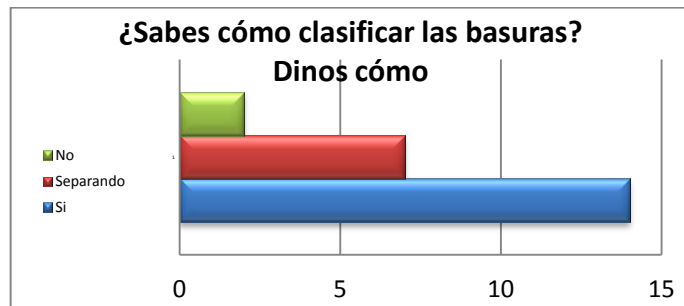
Conformado por 23 estudiantes de edades entre los 6 y los 7 años.

Figura 67. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 1°



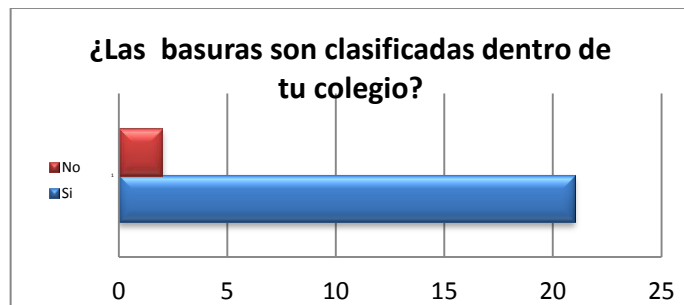
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. En general todos los estudiantes respondieron que sí saben lo que son los residuos sólidos, y todos mencionaron ejemplos entre botellas que fueron nombradas por 9 estudiantes (39,1 %), cascara citadas por 7 estudiantes (30,5 %), papel mencionado por 6 estudiantes (26,1 %) y 1 ultimo estudiante (4,3%) que relaciono la basura en general.

Figura 68. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 1°



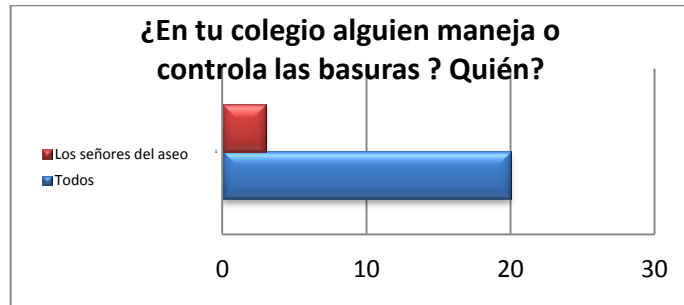
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Para esta pregunta, 14(60,8%) estudiantes respondieron que Sí saben cómo clasificar la basura, 7 (30,5 %) mencionaron la separación y solo 2 niños (8,7%) contestaron de forma negativa.

Figura 69. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 1°



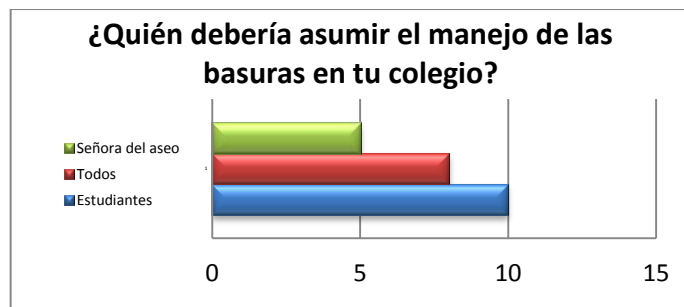
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? En esta pregunta 21 (91,3%) estudiantes respondieron que si y 2 estudiantes contestaron que no (8,7%).

Figura 70. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 1°



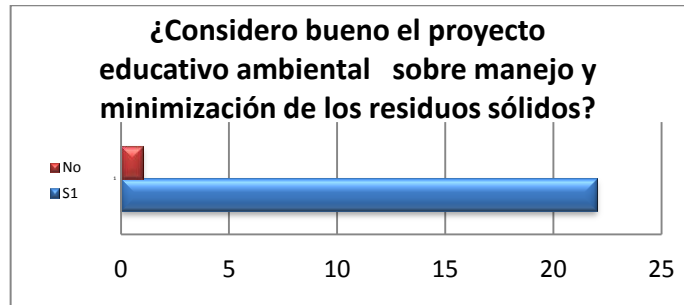
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? Para esta pregunta 20 estudiantes (87%) respondieron que todas las personas de la comunidad inciden en el proceso, los 2 estudiantes (13%) restantes respondieron que los señores del aseo son los entes de manejo y control de los residuos sólidos; estas respuestas permiten ver como toda la comunidad adquirió el compromiso para el control de los residuos sólidos y su manejo.

Figura 71. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 1°



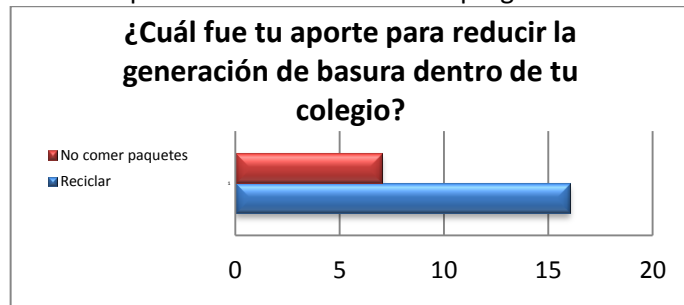
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 10 Estudiantes (43,5%) respondieron que son los estudiantes quienes deben asumir la responsabilidad, otros 8 estudiantes (34,8%) contestaron que toda la comunidad debe preocuparse por este proceso y otros 5 estudiantes (21,7%) responsabilizaron a la señora del aseo. Según estas respuestas se sigue marcando el discurso de que el compromiso debe incluir a toda la comunidad.

Figura 72. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 1°



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? 22 estudiantes (95,7%) manifestaron que el proyecto fue pertinente y solo 1 estudiantes (4,3%) manifestó que no aunque no manifiesta ninguno de los niños la razón por la cual fue o no bueno el proyecto.

Figura 73. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 1°

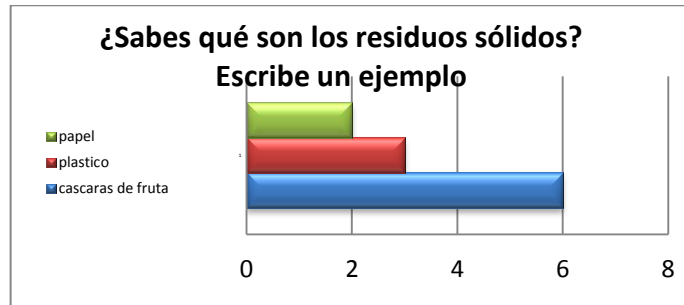


Pregunta N°7 ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? Dentro de esta pregunta dirigida hacia el compromiso por parte de los estudiantes, 16 (69,5%) niños respondieron que el reciclaje fue su aporte y 7 estudiantes (30,5%) más contestaron que no comer paquetes se convirtió en su ayuda con el proyecto dentro de su institución.

### 7.3.1.2 Grado segundo

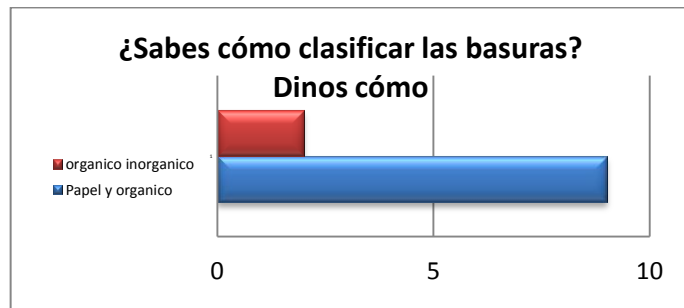
Conformado por 22 estudiantes de edades entre los 6 a los 8 años.

Figura 74. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 2°



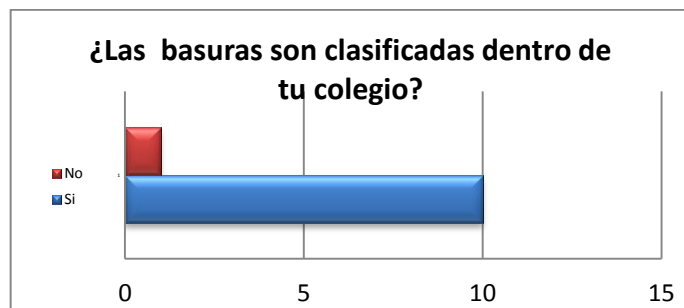
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. En general todos los niños respondieron que sí y los ejemplos que mencionaron fueron los siguientes: 10 estudiantes (45,5%) mencionaron el papel, 7 estudiantes (31,8%) nombraron el cartón y 5 estudiantes más 22,7% contestaron que los residuos sólidos son también los desechos de fruta.

Figura 75. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 2°



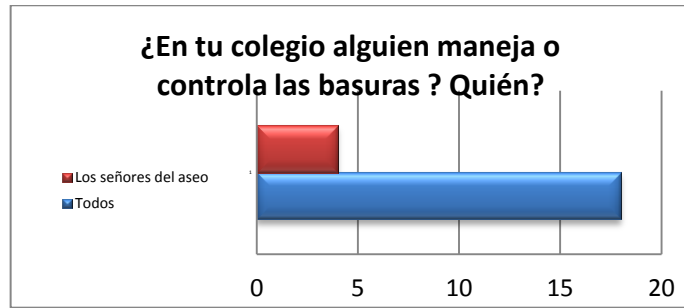
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Todos los estudiantes respondieron que si saben cómo clasificar los residuos sólidos, 18 estudiantes (81,8%) mencionaron que se pueden clasificar entre papel y orgánico, y 4estudiantes mas (18,1%) mencionaron el proceso de reciclado.

Figura 76. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 2°



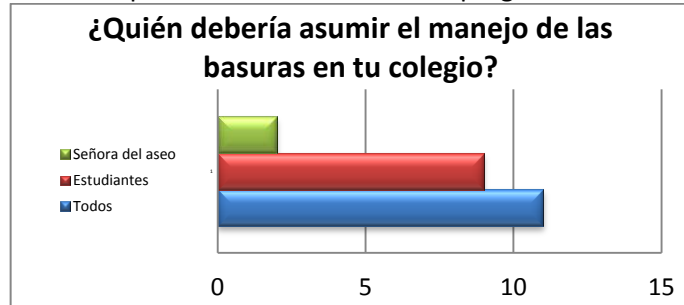
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 21 estudiantes (95,4%) respondieron que sí (se asume que esto se debe a la implementación del proyecto) y 1estudiante más (4,6%) contestó que no.

Figura 77. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 2°



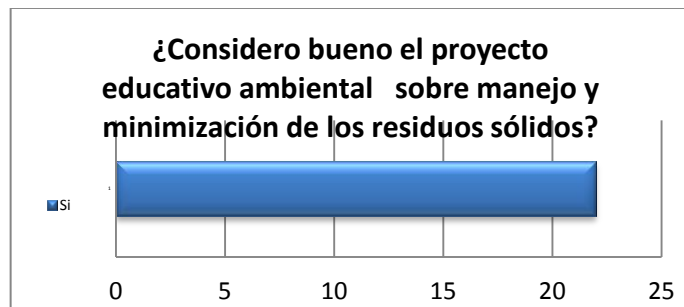
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 18 estudiantes (81,8%) contestaron que todos asumen esa responsabilidad y 4 estudiantes más (18, 1%) respondieron que esta actividad la realizan las personas de aseo.

Figura 78. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 2°



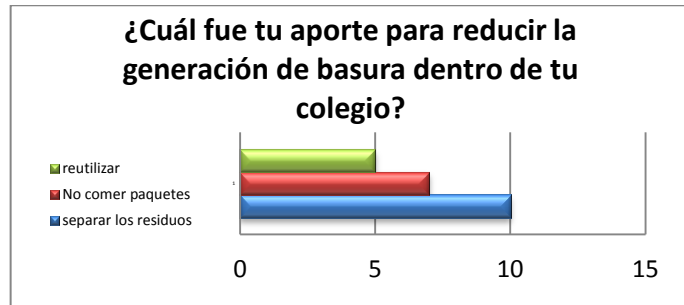
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 11 estudiantes (50%) respondieron que toda la comunidad, 9 estudiantes más (40,9%) respondieron que solo los estudiantes y 2 niños (9,1%) contestaron que la responsabilidad la debe asumir la señora del aseo.

Figura 79. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 2°



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? La totalidad de los estudiantes (100%) respondieron que fue bueno el proyecto.

Figura 80. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 2°



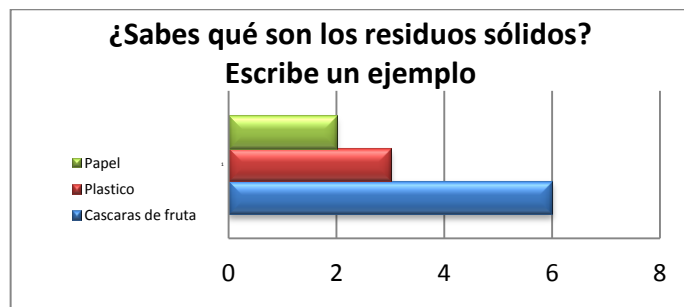
Pregunta N°7 ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 10 estudiantes (45,5%) mencionaron que su aporte fue separar los residuos, 7 estudiantes (31,8%) respondieron que su aporte fue no comer paquetes y 5 estudiantes más (22,7%) dijeron que reutilizar fue su aporte.

### 7.3.1.3 Grados terceros

Conformados por dos grupos (tercero – uno y tercero – dos) donde tercero – uno cuenta con 11 estudiantes y tercero- dos con 17 estudiantes con edades de los 8 a los 9 años.

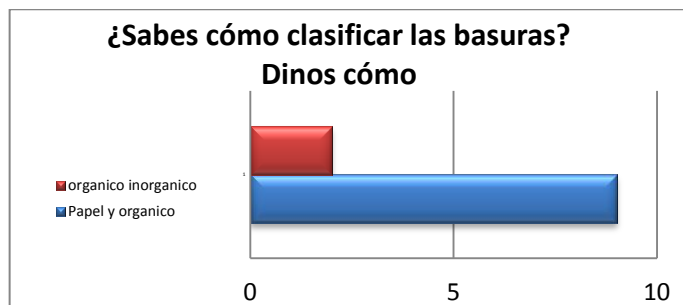
#### Tercero uno

Figura 81. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 3°-1



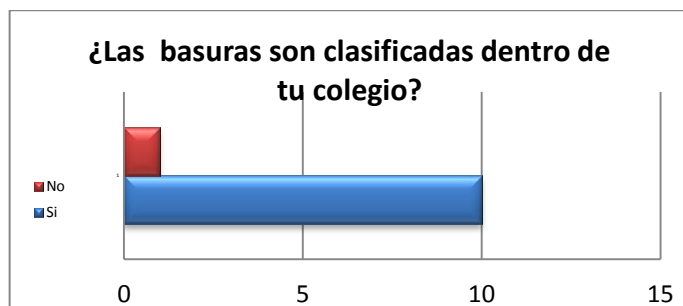
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. Todos los estudiantes respondieron afirmativamente, 6 de ellos (54,5%) pusieron como ejemplo la cascaras de fruta, 3 estudiantes mas 27,3% mencionaron el plástico y 2 estudiantes (18,2%) nombraron el papel.

Figura 82. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 3°-1



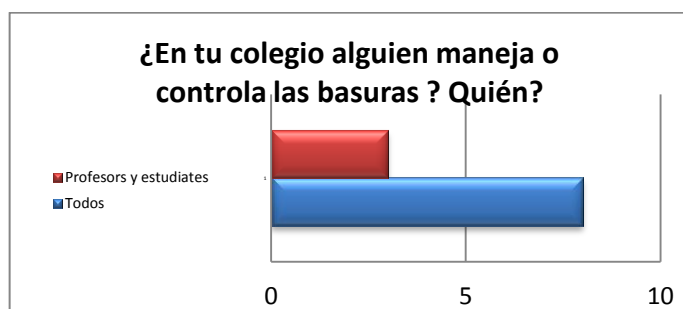
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Para esta pregunta 9 estudiantes (81,8%) dijeron que los residuos se pueden clasificar en papel y orgánico y 2 más 18,2% contestaron que pueden separarse según si son orgánicos inorgánicos. Estas respuestas dejan ver que se logró en gran medida la comprensión de las formas de clasificación.

Figura 83. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 3°-1



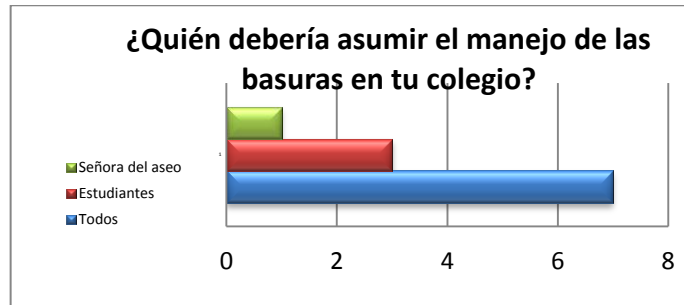
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 10 estudiantes (90,9%) asumieron que si se llevan a cabo procesos de clasificación y 1 estudiante (9,1 %) contesto que no.

Figura 84. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 3°-1



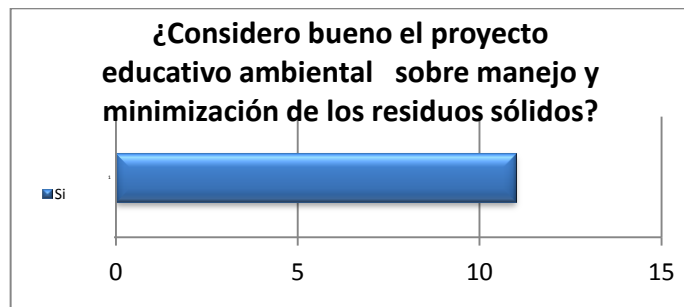
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura?8 estudiantes (72,7%) respondieron que toda la comunidad asume la responsabilidad de manejar y controlar los residuos sólidos y 3 niños más 27,3% contestaron que los profesores y estudiantes son los encargados de esta labor.

Figura 85. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 3°-1



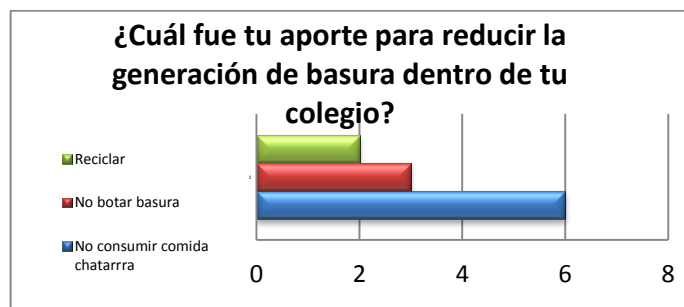
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 7 estudiantes (63,6%) contestaron responsabilizando a toda la comunidad, 3 estudiantes más (27,3 %) asumieron esta responsabilidad y 1 estudiantes más (9,1%) respondió que es la señora del aseo quien debe encargarse del tema.

Figura 86. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 3°-1



Pregunta N°6¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? 11estudiatnes (100%), o sea todos los integrantes del grado contestaron que si fue bueno el proyecto.

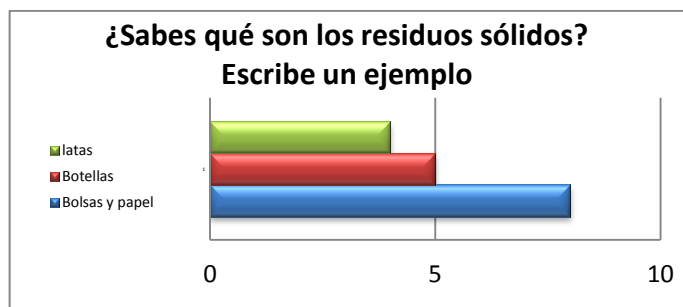
Figura 87. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 3°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? Dentro de los aportes que mencionaron los niños se destacaron: 6estudiantes (54,5%) con el no consumo de comida chatarra, 3 estudiantes (27,3%) que aportaron con no botar basura, y 2 estudiantes más (18,2%) con el reciclaje de los residuos.

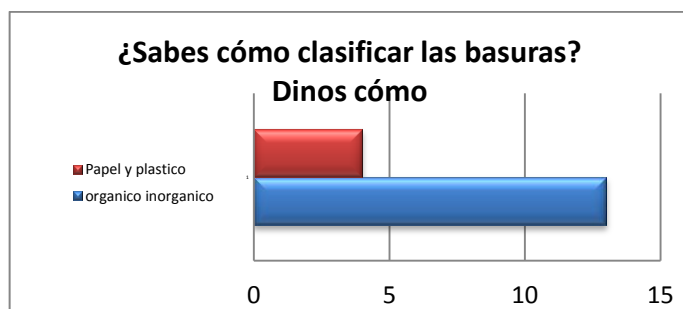
### Tercero dos

Figura 88. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 3°-2



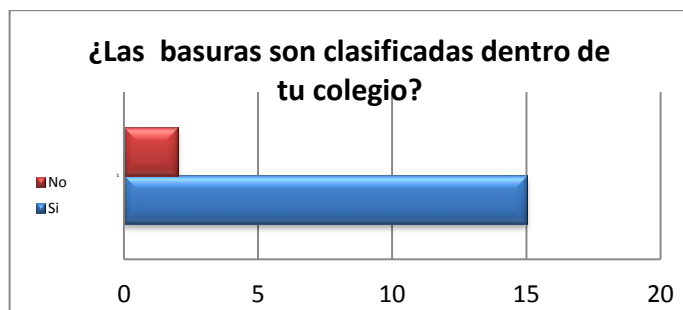
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. En general los estudiantes respondieron que sí saben que son los residuos sólidos, y su ejemplos a mencionar fueron: las bolsas y papel nombrados por 8 estudiantes (47,1%), las botellas mencionadas por 5 estudiantes (29,4%), y 3 estudiantes mas (17,6%) que escribieron de las latas.

Figura 89. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 3°-2



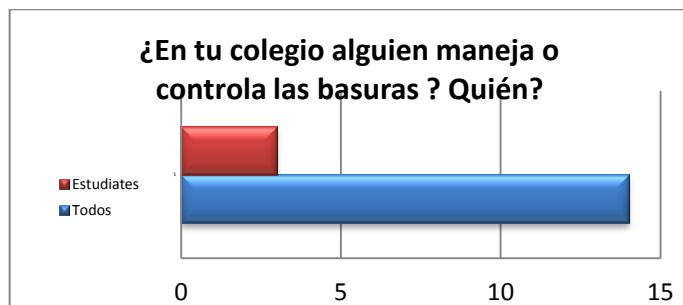
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? En cuanto a esta pregunta, todos los estudiantes respondieron afirmativamente, 13 estudiantes (76,5%) contestaron que se pueden clasificar en orgánico e inorgánico, y 4 estudiantes mas (23,5%) que mencionaron el Papel y plástico.

Figura 90. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 3°-2



Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? Afirmativamente respondieron 15 estudiantes (88,2%) y 2 estudiantes (11,8%) respondieron que no.

Figura 91. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 3°-2



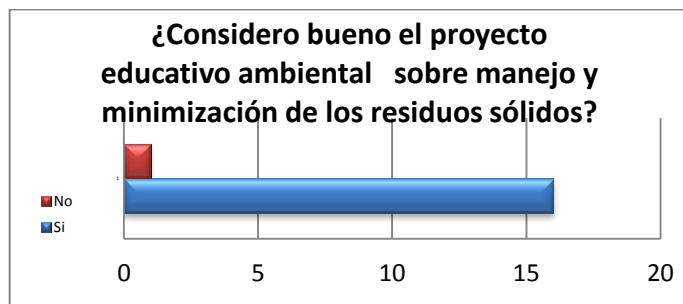
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 14 estudiantes (82,3%) respondieron que todos lo hacen y 3 Estudiantes (17,6%) respondieron que lo hacen únicamente ellos mismos.

Figura 92. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 3°-2



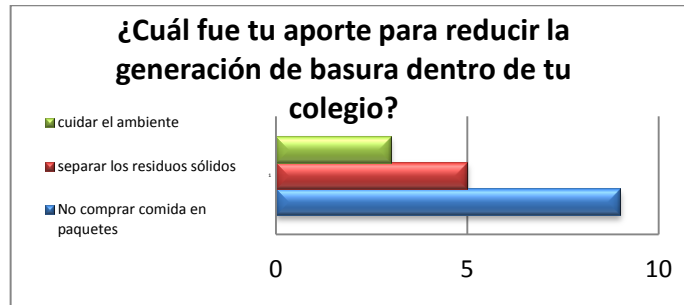
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 9 estudiantes 2,9% respondieron que todos deben asumir la responsabilidad, 7 estudiantes (41,2%) contestaron que lo deben realizar los estudiantes, y 1 estudiante (5,9%) contestó que la responsabilidad recae sobre la señora del aseo.

Figura 93. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 3°-2



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? 16 estudiantes (94,1%) contestaron que si y 1 estudiante (5,9%) respondió que No, aunque la respuesta no trae ninguna razón explícita.

Figura 94. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 3°-2



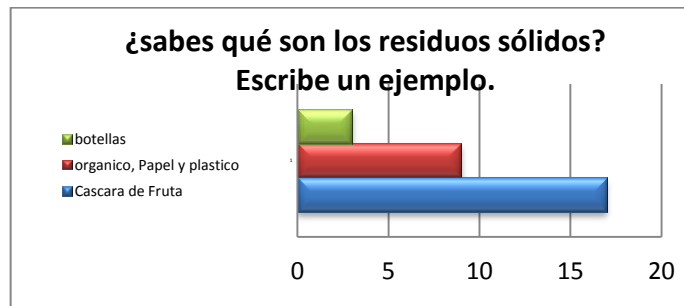
Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 9 estudiantes (52,9%) respondieron que su aporte fue no comprar comida en paquetes, 5 estudiantes más 29,4% respondieron que separar los residuos sólidos fue su aporte, y 3 estudiantes más (17,6%) mencionaron el cuidado del ambiente.

#### 7.3.1.4 Grados cuarto

Este grado está conformado por dos grupos (cuarto uno y cuarto dos) donde cuarto uno cuenta con 29 estudiantes y cuarto dos con 28 estudiantes en edades de los 9 a los 10 años.

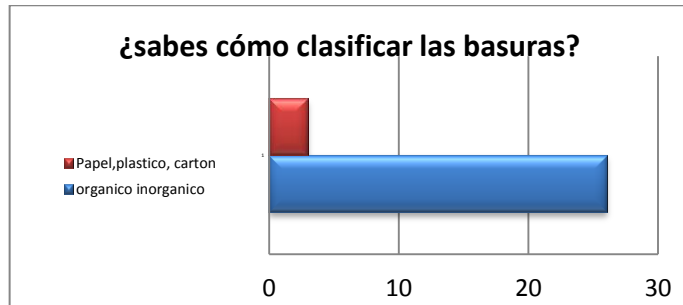
##### Cuarto uno

Figura 95. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 4°-1



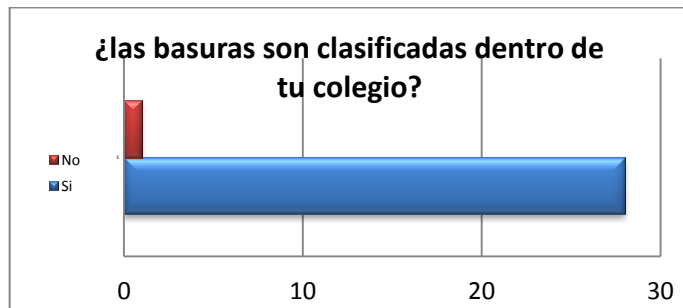
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. Todos los estudiantes respondieron que conocen el significado de los residuos sólidos, sus ejemplos se fueron: 17 estudiantes (58,6%) nombraron la cascara de fruta, 9 niños más (31,1%) contestaron su ejemplo citando lo orgánico, el papel y el plástico. Por último, 3 estudiantes (10,3%) nombraron como ejemplo las botellas.

Figura 96. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 4°-1



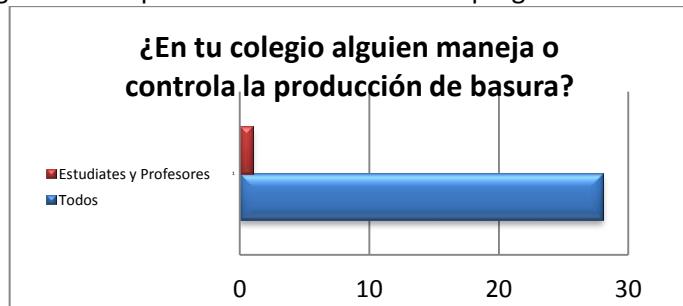
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? En cuanto a la clasificación de la basura, los estudiantes respondieron: orgánico e inorgánico 26 estudiantes (89,7%), papel, plástico y cartón 3 estudiantes (10,3 %).

Figura 97. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 4°-1



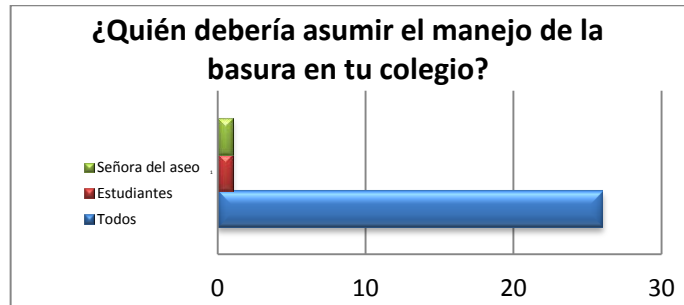
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 28 estudiantes (96,6%) respondieron que si se clasifican y 1 estudiante (3,4%) contestó que no.

Figura 98. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 4°-1



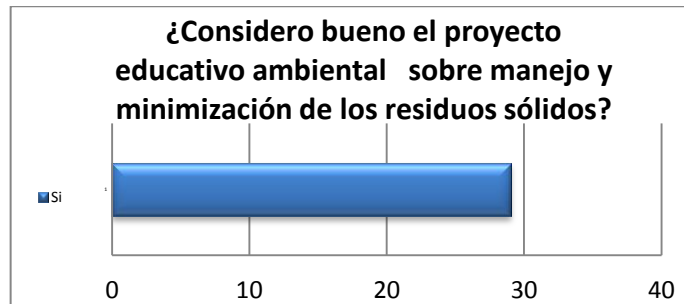
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 28 estudiantes (96,6%) respondieron que Toda la comunidad se encarga de esto, y 1 Estudiante (3,4%) contestó que entre ellos y los profesores realizan esta actividad.

Figura 99. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 4°-1



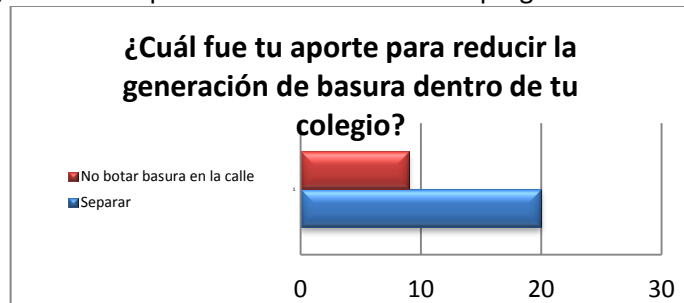
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 27 estudiantes (93,2%) contestaron que todos deben asumir la responsabilidad, 1 Estudiante (3,4%) propuso que son ellos mismos quienes deben asumir esta labor, y 1 estudiante mas (3,4%) delegó la responsabilidad sobre la señora del aseo.

Figura 100. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 4°-1



Pregunta N°6¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? Todos los integrantes del grupo, o sea los 29 estudiantes (100%) respondieron que si fue bueno el proyecto.

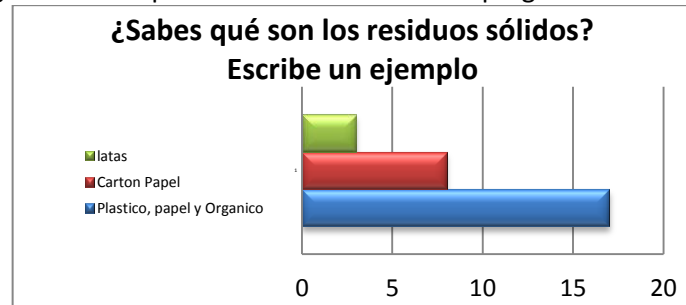
Figura 101. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 4°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio?20 estudiantes (68,9%) respondieron que su aporte fue el separado de la basura, y 9 estudiantes (31,1%) contestaron que su aporte se baso en no botar basura en la calle.

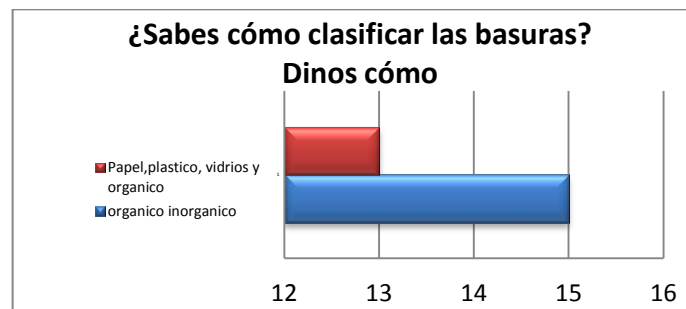
## Cuarto dos

Figura 102. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 4°-2



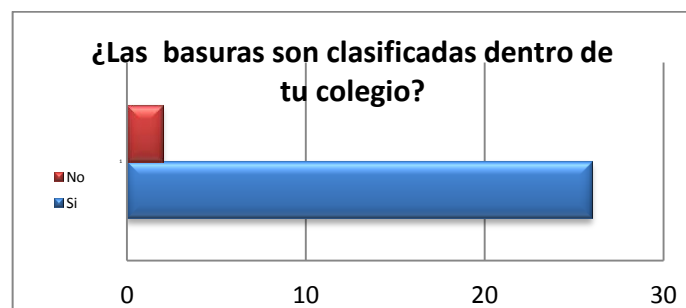
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. Todos los estudiantes del grupo respondieron de forma afirmativa, 17 estudiantes (60,7%) de ellos pusieron como ejemplo el plástico, papel y orgánico, 8 estudiantes (28,6%) mencionaron el cartón y papel, y 3 estudiantes (10,7%) mencionaron las latas.

Figura 103 . Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 4°-2



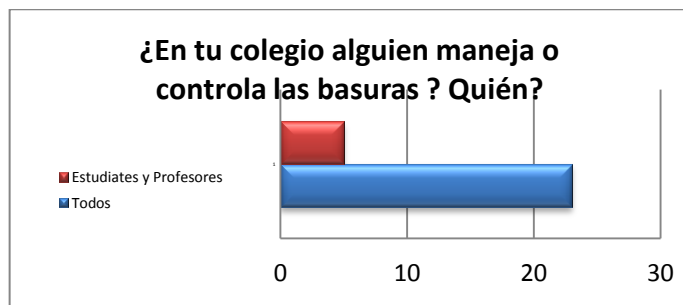
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? 15 estudiantes (53,6%) hicieron la clasificación entre lo orgánico e inorgánico, 13 estudiantes (46,4%) más clasificaron entre papel, plástico, vidrio y orgánico.

Figura 104 . Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 4°-2



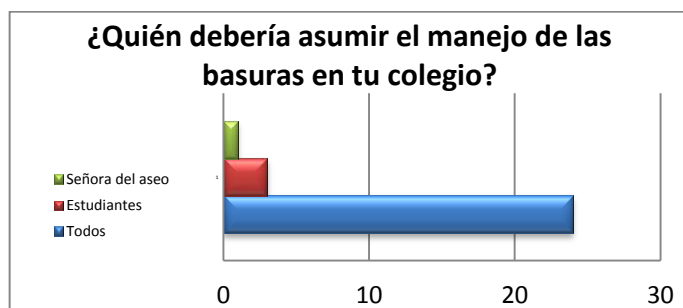
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? 26 estudiantes (92,6%) contestaron que si y 2 estudiantes (7,1%) respondieron que no.

Figura 105. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 4°-2



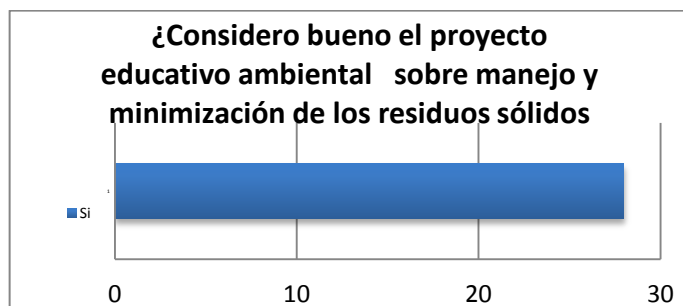
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 23 estudiantes (82,1%) contestaron que todos están encargados de esta labor, y 5 estudiantes (17,9%) escribieron que los estudiantes y profesores realizan esta actividad.

Figura 106. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 4°-2



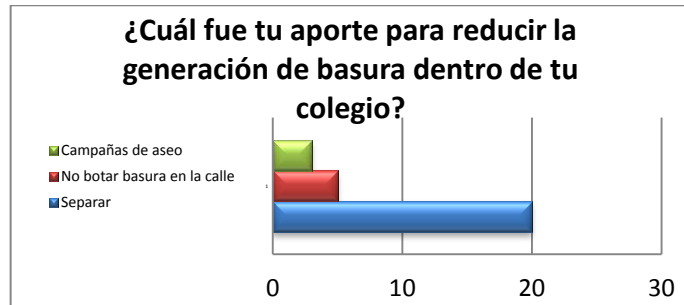
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 24 estudiantes (85,7%) contestaron que todos deben responsabilizarse del manejo y control de los residuos sólidos, 3 estudiantes (10,7%) más mencionaron que son solo los estudiantes, y 1 estudiante (3,6%) mencionaron que es la señora del aseo quien debe realizar este tipo de actividades.

Figura 107. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 4°-2



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? En general, los 28 estudiantes (100%) calificaron como bueno el proyecto implementado dentro de la institución.

Figura 108. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 4°-2



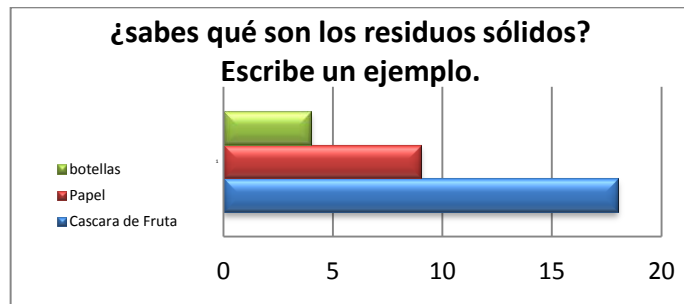
Pregunta N°7 ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 20 estudiantes (71,4%) escribieron que su aporte consistió en separar, 5 estudiantes (17,9%) contestaron que su aporte se caracterizo por no botar basura en la calle, y 3 (10,7%) niños más respondieron que aportaron durante las campañas de aseo.

### 7.3.1.5 Grados quinto

Este grado está conformado por dos grupos (quinto uno y quinto dos) donde quinto uno contiene 31 estudiantes y quinto dos cuenta con 33 niños con edades entre los 10 y 12 años.

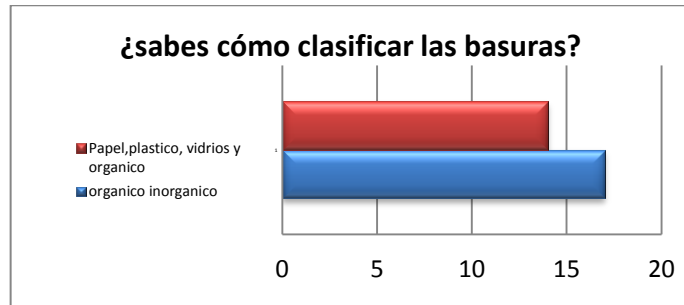
#### Quinto uno

Figura 109. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 5°-1



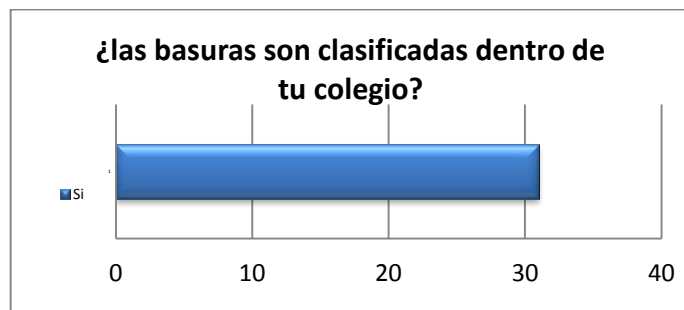
Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. Todos los estudiantes contestaron positivamente, sus ejemplos fueron dados de la siguiente manera: 18 estudiantes (58%) mencionaron las cascara de fruta, 9 estudiantes (29 %) mencionaron el papel, y 4 (13%) estudiantes más mencionaron las botellas.

Figura 110. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 5°-1



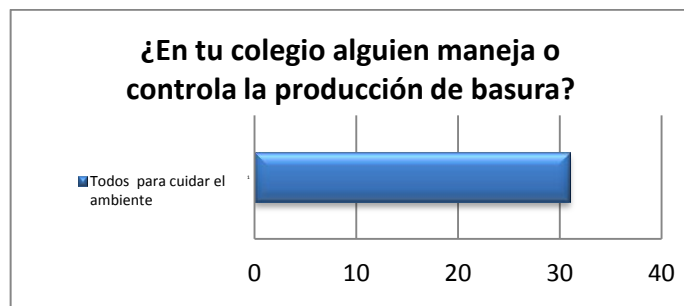
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Todos los estudiantes hicieron una clasificación, 17 estudiantes (54,8%) mencionaron lo orgánico e inorgánico, y 14 estudiantes (45,2%) nombraron el papel, plástico, vidrio y orgánico.

Figura 111. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 5°-1



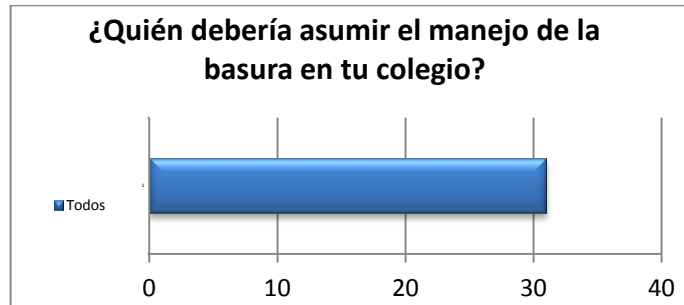
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? El totalidad de los estudiantes respondieron que si se lleva a cabo el proceso de clasificación.

Figura 112. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 5°-1



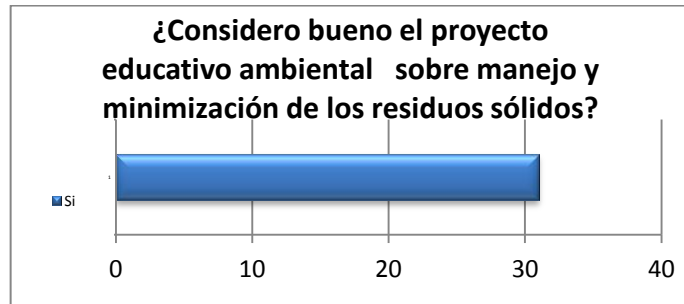
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? En esta pregunta, la respuesta de todos los estudiantes (100%) fue que todos dentro de la comunidad se encargan de manejar y controlar la producción de basura.

Figura 113. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 5°-1



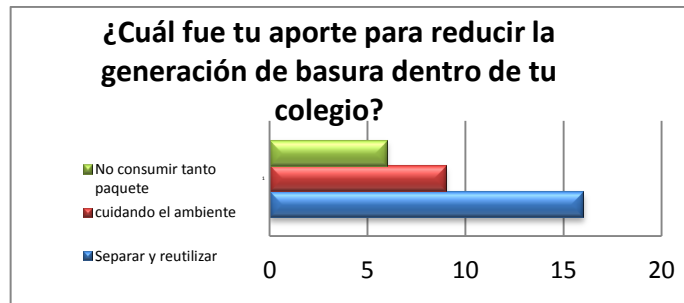
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? Los estudiantes en general, contestaron que lo ideal sería que todos asumieran la responsabilidad de manejar la basura.

Figura 114. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 5°-1



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? Los 31 estudiantes (100%) respondieron que si fue bueno.

Figura 115. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 5°-1



Pregunta N°7 ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 16 estudiantes (51,6%) mencionaron que su aporte fue separar y reutilizar, 9 estudiantes (29%) más contestaron que aportaron cuidando el ambiente, y 6 estudiantes (19,4%) más respondieron que aportaron con no consumir tanto paquete.

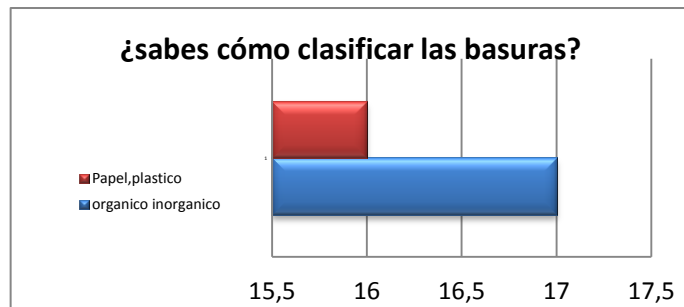
## Quinto dos

Figura 116. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 1 Grado 5°-2



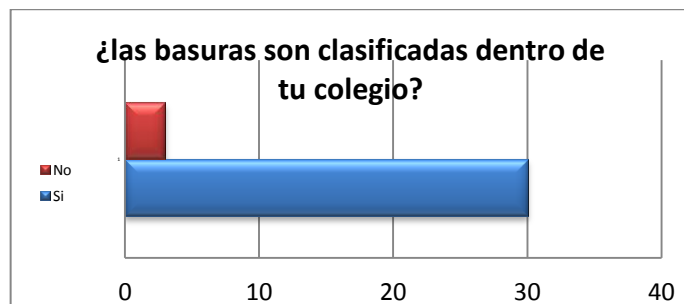
Para la Pregunta N°1 ¿sabes que son los residuos sólidos? Escribe un ejemplo. 18 estudiantes (54,5%) mencionaron en sus ejemplos el papel, 12 estudiantes mas (36,4%) nombraron el cartón y otros 3 estudiantes (9,1%) citaron las botellas.

Figura 117. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 2 Grado 5°-2



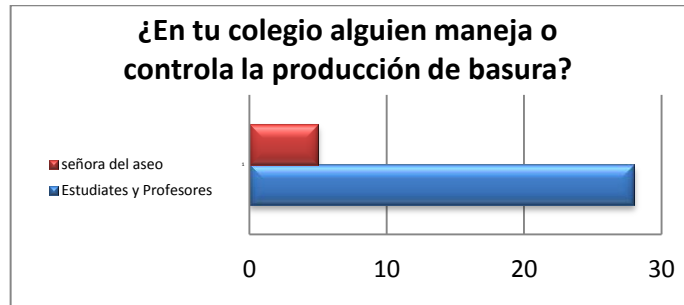
Pregunta N°2 ¿sabes cómo clasificar las basuras? Los estudiantes respondieron que si, y sus ejemplos fueron dados de la siguiente manera: 16 estudiantes (48,5%) respondieron papel, cartón y plástico, y 17 (51,5%) estudiantes orgánico e inorgánico.

Figura 118. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 3 Grado 5°-2



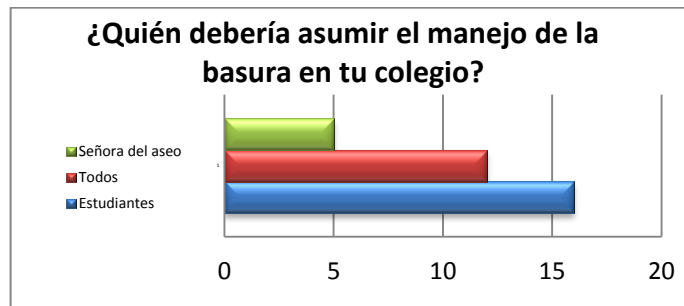
Pregunta N°3 ¿las basuras son clasificadas dentro de tu colegio? En total 30 estudiantes (90,9%) contestaron que si se hace esta práctica en la institución, 3 estudiantes (9,1%) mas contestaron que no.

Figura 119. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 4 Grado 5°-2



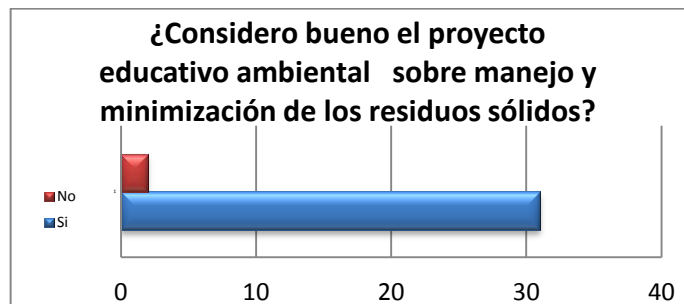
Pregunta N°4 ¿en tu colegio alguien maneja o controla la producción de basura? 28 estudiantes (84,9%) mencionaron que entre estudiantes y profesores se hace esta práctica, los 5 estudiantes (15,1%) restantes contestaron que la señora del aseo es la encargada de esta labor.

Figura 120. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 5 Grado 5°-2



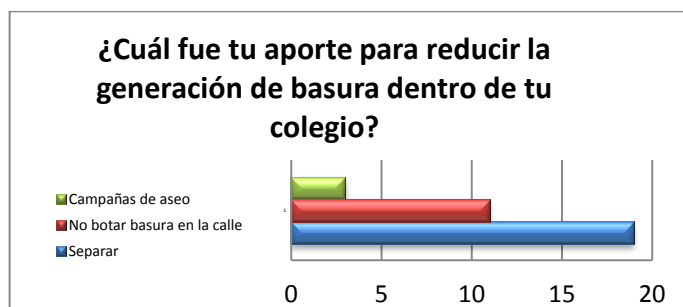
Pregunta N°5 ¿Quién debería asumir el manejo de la basura en tu colegio? 16 estudiantes (48,5%) se mencionaron a sí mismos como los responsables de la práctica, 14 estudiantes (42,4%) más respondieron que entre todos se deben encargar del manejo de la basura, y 5 estudiantes (15,1%) más responsabilizaron a la señora del aseo.

Figura 121. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 6 Grado 5°-2



Pregunta N°6 ¿Considero bueno el proyecto educativo ambiental sobre manejo y minimización de los residuos sólidos? 31 estudiantes (93,9%) mencionaron que si fue bueno el proyecto, y 2 estudiantes (6,1%) restantes respondieron que no lo fue.

Figura 122. Respuesta encuesta evaluativa pregunta N° 7 Grado 5°-2



Pregunta N°7 ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura dentro de tu colegio? 18 estudiantes (54,5%) contestaron que su aporte fue separar, 12 estudiantes (36,4%) mencionaron que aportaron con no botar basura en la calle, y los 3 (9,1%) estudiantes restantes mencionaron que aportaron a través de las campañas de aseo.

### 7.3.2 Análisis comparativo de las encuestas

De acuerdo a las preguntas planteadas para las encuestas diagnóstica (al inicio del proyecto) y de evaluación (al terminar el proyecto) y gracias a lo plasmado por los estudiantes posterior al cierre del proyecto, pudo observarse una transformación importante en el comportamiento de la comunidad que conforma la IETEOH.

Por ejemplo: en la pregunta ¿Sabes que son los residuos sólidos? Al iniciar el proyecto las respuestas dieron a conocer la falta de conocimiento (151 estudiantes 77,8%) o sea que no sabían que son los residuos sólidos; o Conocimiento parcial (2 estudiantes 1%) dado a que se sugirió mencionar un ejemplo si la respuesta era positiva y los ejemplos que escribieron fueron errados; o se hallaron afirmaciones sin argumentos (10 estudiantes 5,2%); y en cuanto al conocimiento total del tema solo se pudieron encontrar 23 estudiantes (11,9%) que respondieron positivamente y sus ejemplos mencionados fueron acertados. Datos que permiten hacer una crítica a la educación en cuanto a su alcance sobre las problemáticas reales que aquejan el contexto de las comunidades, y las posibilidades que brinda para su posible solución o mitigación. Como mínimo, se esperaba que los docentes de la institución tuvieran un conocimiento base respecto al problema asociado al manejo de los residuos sólidos, y no fue así, pues tras diversas conversaciones con los docentes del establecimiento se notó su falta de claridad respecto a la temática. Entonces, si desde los orientadores del proceso formativo de los niños existe este tipo de desinformación, no puede esperarse que haya una acción que transforme la situación problema.

Es interesante ver como posterior al trabajo de sensibilización y demás actividades desarrolladas con la comunidad, al momento de implementar la encuesta de evaluación, y siendo esta bajo el mismo formato inicial, las respuestas en general dieron a entender que el conocimiento de la temática se amplió ya que los 194 estudiantes (100%) de la institución mencionaron ejemplos de

residuos sólidos de forma acertada. Situación que permitió ver que la implementación de la propuesta permitió dar a conocer a los niños una problemática asociada a su realidad local y las posibilidades para su tratamiento. Además, se logro obtener de ellos reflexiones acerca del mejoramiento de la calidad de vida del ser humano sin necesidad de afectar a otros seres vivos y comprendiéndose a sí mismos como un componente más de lo que es en realidad el ambiente.

Una segunda pregunta formulada ¿Sabes cómo clasificar las basuras? Permitió confirmar aun más la incidencia del proyecto sobre la comunidad. Al implementarse la encuesta diagnostica, las respuestas encontradas fueron relacionadas con el conocimiento del tema: 66 estudiantes 34%; la falta de conocimiento: 50 estudiantes 25,8%; conocimiento parcial: 46 estudiantes 23,7%; o la afirmación pero sin argumento: 32 estudiantes 16,5%; siendo estas respuesta confusas dejando en evidencia la falta de claridad frente al proceso de clasificación de residuos sólidos (esto sin importar el rango de edades y funciones dentro de la institución educativa); mas al implementarse la encuesta de evaluación ya se hallaron explicaciones que permitieron evidenciar el dominio del tema por parte de algunos (111) estudiantes (57,2%) que mencionaron la separación de los residuos de la forma más adecuada o sea orgánicos e inorgánicos, otra parte de los niños (81 estudiantes 41,7%) mostraron un conocimiento parcial, mencionado así porque aunque sus respuestas no nombraban la separación en orgánicos e inorgánicos, si incluían residuos dentro de estas dos grandes categorías; aunque 2 estudiantes (0,3%) aun manifestaron en su respuesta la falta de conocimiento. Aunque esta pregunta solo permite ver que se comprendió el proceso de clasificación de los residuos, más adelante se mostrara como también la separación de la basura se convirtió en uno de los aportes realizados por los niños durante el proceso de implementación del proyecto.

En un tercer momento de la encuesta, se preguntó ¿dentro de la institución son clasificadas las basuras? A lo que algunos encuestados (125 estudiantes 64,4%) respondieron que si se practica la disposición adecuada; y otros (69 estudiantes 35,6%) respondieron que se hace mala disposición de los residuos, mas las respuestas no mencionaban argumentos ni reflejaban lo observable y evidente al interior de la institución (no se realizaba clasificación de residuos).

En la fase de evaluación, las respuestas fueron positivas, pues en las respuestas de la mayoría de los estudiantes (182 estudiantes 93,8%) se relaciona la disposición adecuada de los residuos sólidos y solo 12 estudiantes (6,2%) respondieron en relación a la mala disposición de los mismos. Esto permitió intuir que todo se debe a que las actividades desarrolladas respecto a la clasificación de los residuos durante el transcurso del proyecto, incidieron en la transformación del hábito de disponer indiscriminadamente todo tipo de residuos dentro de las canecas y se prestó más atención a la rotulación de los recipientes para la ubicación adecuada de los residuos. Además de esto, la causa del cambio no solo en las respuestas sino en la parte evidencial del proceso, puede atribuirse a la labor de apoyo y vigilancia desempeñada por el grupo líder durante el periodo de implementación del proyecto, pues estos niños asumieron de forma tan responsable su labor que dedicaron parte de sus ratos libres a orientar a sus compañeros para la disposición adecuada de la basura, lo que deja ver la adquisición de una actitud de compromiso por parte de los estudiantes en pro del mejoramiento de su lugar de convivencia educativa.

Otra de las preguntas que se plantearon durante la encuesta fue ¿En tu colegio alguien maneja o controla la basura? a lo que la comunidad respondió (en la fase inicial) que no saben si alguien realiza esta actividad (Falta de conocimiento: 87 estudiantes 44,8%) otros atribuyeron la responsabilidad a otras personas (78 estudiantes 40,2%) y otros, respondieron que si había personas encargadas de esa función pero no relacionaron a dichos funcionarios. (Afirmación pero sin argumento: 29 estudiantes 15%). Entonces, al igual que en otra de las respuestas, las evidencias obtenidas a partir de la observación no avalaban estas afirmaciones. Ya en la fase final del proyecto, de acuerdo a las respuestas dadas por los encuestados y teniendo en cuenta las evidencias observables y tangibles, se pudo asegurar que hubo compromiso de la comunidad estudiantil ya que 179 estudiantes (92,2%) se incluyeron dentro de los colaboradores y responsables del manejo y control de la basura; aunque, también hubo quienes hicieron la atribución de responsabilidades a otras personas (15 estudiantes 7,8%) como el personal de servicios generales. Este resultado permite reflexionar acerca de la necesidad de una educación que tenga en cuenta el contexto y sus necesidades, una educación que no se siña únicamente a los estándares del modelo educativo tradicional sino que brinde la posibilidad de nuevos conocimientos como alternativa para solventar las necesidades locales.

En otro momento de la encuesta, se indago acerca de ¿Quién debería asumir el manejo de las basuras? Y las respuestas obtenidas al inicio del proyecto marcaron (compromiso de estudiantes: 66 estudiantes 34%, compromiso de docentes: 15 estudiantes 7,7%, compromiso de toda la comunidad: 19 estudiantes 9,8%, responsabilidad del personal de servicios generales: 77 estudiantes 39,7% y otros 17 estudiantes 8,8% manifestaron no conocer nada acerca de este proceso) una postura indiferente y señaladora hacia el personal de oficios generales básicamente. La transformación que se esperaba, fue evidente al finalizar el proyecto, pues todas las respuestas estuvieron relacionadas con el compromiso de estudiantes (49 estudiantes 25,2%) y el compromiso de toda la comunidad (129 estudiantes 66,3%) siendo estas respuestas menos evasivas que las iniciales y la mayor parte de la comunidad menciona a todos (sin distinguir entre docentes o estudiantes) como actores importantes y responsables del manejo adecuado de los residuos sólidos, y otra parte de la comunidad delego esta labor solo a los estudiantes, pero, teniendo en cuenta que la comunidad encuestada está conformada principalmente por ellos, significa que ellos mismos se incluyeron dentro del compromiso ya mencionado. Por otro lado, también hubo quienes de nuevo delegaron este deber al personal de servicios generales aunque se rescata que este tipo de respuesta fue dado en una minoría de la población encuestada (16 estudiantes 8,25%). Esta circunstancia permitió reconocer que a pesar de los logros obtenidos a partir de la implementación de la presente propuesta educativa, se es necesaria una transformación educativa de fondo, que no se quede en tan solo un momento, un tiempo mientras se implementa una propuesta de alguien que va de paso por la institución sino que se requiere de una propuesta que perdure y se alimente de acuerdo a las necesidades que con el paso del tiempo vayan apareciendo teniendo en cuenta que el ambiente es un ente dinámico, no estático.

En busca de calcular la pertinencia del proyecto, se pregunto acerca de ¿Consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude al manejo y minimización de las basuras? A lo que 166 estudiantes (85,6%) respondieron ratificando el proyecto; 23 estudiantes (11,9%) lo rechazaron mas no se argumentaron ninguna de las respuestas; y 5 estudiantes mas (2,5%)

dejaron el espacio sin dar respuesta. Esta situación dio cabida a la hipótesis de que no eran comprensibles ni los conceptos ni la lógica del proyecto, entonces, fue deducible que si era pertinente la ejecución del proyecto. Ya en la fase final de evaluación las respuestas obtenidas fueron en la gran mayoría (190 estudiantes 97,9%) de la comunidad la ratificación del proyecto pues teniendo en cuenta no solo la respuesta a esta única pregunta sino todas las respuestas en conjunto, se aportó en el mejoramiento de los hábitos de consumo y la disposición de residuos, siendo estos factores influyentes en el mejoramiento de la calidad de la vida escolar entendido desde la experiencia para la inclusión de nuevos conocimientos hasta la postura reflexiva y crítica de los involucrados en el proyecto. solo una minoría de la población (4 estudiantes 2,1%) rechazó el proyecto, situación ante la cual se pudo intuir que esto fue debido a alguna falla por parte de las estudiantes diseñadoras e implementadoras de la propuesta al momento de ejecutar las actividades, pues no se puede desconocer que esta experiencia fue más allá del cumplimiento de un requisito curricular, esta práctica fue un conjunto de aprendizaje y enriquecimiento no solo para los niños sino también para las docente en formación que pudieron ser también susceptibles a equivocaciones que posteriormente conllevaron a la acción reflexiva. También cabe la posibilidad de que esta situación pudo presentarse por la falta de interés de estos niños frente a la propuesta.

Para el final de la encuesta, se preguntó acerca de ¿Cuál fue el aporte de cada uno de los estudiantes para reducir la generación de basura dentro del colegio?, a lo que todos (194 estudiantes 100%) relacionaron sus aportes básicamente con la transformación de sus hábitos en cuanto al manejo adecuado de basuras (136 estudiantes 70,1%), la alimentación sana (35 estudiantes 18,0%), el cuidado ambiental (17 estudiantes 8,8%) y en cuanto a su participación y colaboración en las campañas de aseo (6 estudiantes 3,1%). Esto permitió ver que la concepción de los niños frente a los residuos sólidos fue transformada de forma positiva, pues lo que en la encuesta diagnóstica fue sin respuesta (28 estudiantes 14,4%), o un ideal (manejo adecuado de basuras: 60 estudiantes (82,5%) y el cuidado ambiental: 6 estudiantes 3,1%); en la encuesta de evaluación fue descrito por los niños como procesos puestos en práctica. Además, ya en esta fase del proyecto, se observó que la transformación no solo se dio a nivel de lo asociado con el manejo de los residuos sólidos sino que también se hicieron reflexiones sobre el tipo de alimentos que se consumen. Adicional a estas apreciaciones, cabe notar que gracias a manifestaciones orales y escritas de los estudiantes, se conoció que la transformación de sus hábitos no solo fue dentro de la institución, sino que pusieron en práctica estas reflexiones al interior de sus hogares, pues los niños se convirtieron en mensajeros de la importancia de proceder de forma responsable para el bien común y no particular.

Es importante también aclarar que dentro de la encuesta de evaluación se suprimió la pregunta Debido a que la pregunta ¿Cuál “sería” tu aporte para reducir la generación de basura dentro del colegio? Fue transformada dado a los tiempos e intención de la implementación de las encuestas quedando de la siguiente manera ¿Cuál “fue” tu aporte para reducir la generación de basura dentro del colegio? Convirtiéndose entonces las respuestas de esta, en una redundancia con respecto a la pregunta ¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro?.

La evaluación pedagógica se entiende como el acto reflexivo que debe realizarse por parte de las estudiantes diseñadoras de la propuesta educativa enfocada en la orientación de hábitos de consumo dentro de la IETEOH del municipio de Guateque posterior a su implementación.

Atendiendo a esto, se menciona que fue posible poner en práctica algunas pautas vistas a lo largo del proceso formativo de las estudiantes dentro de la Lic. En Biología como el hecho de tener en cuenta la realidad local para la preparación de programas o actividades, con el fin de que los estudiantes encuentren relación de lo que están trabajando dentro de la institución con respecto a su vida cotidiana, permitiendo esto, corroborar en la práctica lo contemplado en la teoría.

Por otro lado, se hizo evidente que la labor del docente no debe reducirse a lo objetivo, pues fue importante (por momentos) detener el trabajo disciplinar y realizar reflexiones sobre las relaciones humanas y los valores. Además, se ratificó la necesidad de promover un modelo educativo integral que no apunte únicamente a desarrollar temáticas establecidas por el Gobierno dentro de los estándares y el currículo, sino una educación que reconozca los intereses y las necesidades de la comunidad y su potencial e importancia gracias a la diversidad de pensamientos que se encuentran inmersos en ella articulando sus aportes a los programas para educar.

Es importante tener presente la responsabilidad que se lleva en hombros por parte de las nuevas cortes de profesionales de la Lic. En Biología, como seres transformadores en busca de levantar generaciones críticas y con posturas consientes y responsables frente a la realidad lineal que ha trazado el modelo de educación tradicional.

Por último (haciendo un aporte más personalizado) se experimentó un sentimiento de satisfacción al observar que la comunidad educativa logro visibilizar algunos ajustes favorables dentro de su entorno físico, y también, ciertos cambios en el actuar de los niños, sin contar que al momento de interactuar con ellos dentro y fuera de los espacios académicos, sus comentarios acerca de algunos conceptos (ambiente, residuos sólidos, minimización y otros) fueron más allá de lo netamente teórico y alcanzaron un nivel reflexivo importante.



## 8. Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a partir de la implementación de instrumentos como la encuesta diagnóstica, encuesta evaluativa, actividades de sensibilización, salida de campo y juegos de simulación, y dadas las apreciaciones mencionadas por estudiantes, docentes y demás personas que conforman la comunidad educativa, pudo concluirse que se orientaron, no solo los hábitos comportamentales de los estudiantes, sino que también se transformó su concepción frente a los residuos sólidos, generándose en ellos actitudes responsables y conscientes y adoptándolas no solo en sus espacios escolares, sino llevándolos consigo a sus hogares y transmitiéndolos a sus allegados convirtiéndose en semillas para la promoción de nuevas formas de pensar, ver e interpretar las relación del ser humano con su entorno.

La implementación de la etapa de contextualización permitió que se planearan y diseñaran actividades pertinentes según la problemática que aqueja al municipio de Guateque, teniendo en cuenta que aunque dichas actividades fueron dirigidas únicamente hacia la comunidad educativa, su efecto se manifestó no solo el área escolar sino también en espacios de la vida cotidiana de los participantes, y puede llegar a ser la base para una transformación social y cultural promovida desde las instituciones educativas y siendo sus actores protagónicos los niños de la localidad como generadores de una conciencia ambiental que comprende al ser humano como parte importante (mas no dominante) del ambiente y que reconoce la relación y relevancia de todos sus componentes.

Por otro lado, se observó (gracias a las actividades de juegos de simulación) que los estudiantes comprendieron la importancia del trabajo en equipo en favor del bien colectivo y no individual que ayude a la población actual de acuerdo a sus requerimientos y que garantice la estabilidad de las nuevas generaciones desde una perspectiva que integre el significado de ambiente.

Otra conclusión a la que pudo llegarse fue que la ejecución del proyecto orientó de forma positiva y responsable a los ya mencionados integrantes de la institución en cuanto a la transformación de los hábitos de consumo e incidió en la adopción de hábitos saludables no solo frente a la problemática relacionada con los residuos sólidos, sino también en cuanto a otro tipo de conductas como la alimentación, siendo estos, factores que juegan un papel importante y vital dentro de las condiciones de la calidad de vida y por supuesto sobre el impacto ambiental en general.

Gracias a la implementación de actividades pertinentes diseñadas teniendo en cuenta el contexto, al seguimiento periódico de las cantidades de basura generada al interior de la institución, y por supuesto, gracias a los espacios de reflexión abiertos durante todas y cada una de las actividades desarrolladas durante las cuales los niños tuvieron la oportunidad de manifestar o dar a conocer sus dudas, sus posturas y puntos de vista en cuanto al ambiente y sobre cómo este debe verse.

Se pudo evidenciar la favorabilidad del proyecto no solo desde los datos estadísticos, sino desde lo observable en el área física del plantel, y desde lo apreciable en el comportamiento al acompañar a los niños no solo en los espacios establecidos para la implementación del trabajo de grado, sino en sus espacios libres de convivencia donde manifestaron su capacidad de liderazgo que (puede decirse) se estimuló a partir de la ejecución de actividades que (como está especificado en el apartado de “diseño e implementación” en páginas anteriores de este documento) fueron desarrolladas con el fin de permear a los estudiantes de la importancia de adquirir una postura protagónica dentro del proceso de transformación para el bien común.

Por otra parte, las estudiantes de la Lic. en Biología diseñadoras de la propuesta, lograron poner en práctica acciones de investigación con el fin de lograr la pertinencia del proyecto dentro del contexto escogido (IETEOH), además enriquecieron la experiencia pedagógica personal gracias a la interacción con docentes y estudiantes que sin proponérselo, aportaron conocimiento que forjaron sus capacidades reflexivas y críticas frente al acto educativo y -¿por qué no decirlo?- frente a la vida misma.

## 9. Bibliografía

Acedo, C. (Diciembre de 2010). Recuperado el 13 de agosto de 2014, de [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_/upload/./prospects156eds.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_/upload/./prospects156eds.pdf)

Alcaldía Municipal de Guatemala. (2011). *PLAN DE ESTRATEGICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS "PGIRS"*. Guatemala.

Ardila, G. (29 de Julio de 2006). Recuperado el 21 de Septiembre de 2014, de <http://C:/Users/Aura/Downloads/Cultura%20y%20Territorio%20-%20Gerardo%20Ardila.pdf>

Assessors, Datambient; Re, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de. (s.f.). *Guía de buenas prácticas para el reciclaje y la recuperación de papel y cartón en Cataluña*. Recuperado el 6 de 10 de 2014, de [http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20\(CCR\)/CAST\\_GuiaPaperCartro\\_web.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20(CCR)/CAST_GuiaPaperCartro_web.pdf)

Calvente, A. (Junio de 2007). Recuperado el 23 de Septiembre de 2014, de <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>

Campoy Aranda, T. J., & Gomes Araújo, E. (16 de septiembre de 2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos.

Clean Up the World Pty Ltd. (Mayo de 2008). Recuperado el 16 de Junio de 2014, de <http://www.cleantuptheworld.org>

Datambient Assessors, SL, REPACAR, Gremio de Recuperación de Cataluña y Agencia de Residuos de Cataluña. (5 de 2012). *Guía de buenas prácticas para el reciclaje y la recuperación de papel y cartón en Cataluña*. Recuperado el 6 de 10 de 2014, de [http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20\(CCR\)/CAST\\_GuiaPaperCartro\\_web.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20(CCR)/CAST_GuiaPaperCartro_web.pdf)

ESCORCIA OYOLA, O. (06 de 2010). Manual para la investigación: guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos. Bogotá, D.C., COLOMBIA.

Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito". (2007). *Gestión Integral de Residuos*. Recuperado el 22 de 05 de 2014, de Gestión Integral de Residuos: [www.fio.unicen.edu.ar/usuario/esantall/q37.0/Clase%206%20-Residuos/GESTION%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS.pdf](http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/esantall/q37.0/Clase%206%20-Residuos/GESTION%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS.pdf)

Facultad de Ingeniería Industrial Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito". (2007). *Plásticos Protocolo Curso de Procesos de Manufactura*. Recuperado el 22 de 05 de 2014, de Plásticos Protocolo Curso de Procesos de Manufactura:

[www.fio.unicen.edu.ar/usuario/esantall/q37.0/Clase%206%20-Residuos/GESTION%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS.pdf](http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/esantall/q37.0/Clase%206%20-Residuos/GESTION%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS.pdf)

FAO Organización para la Agricultura y Alimentación . (2001). Información sobre recursos forestales y cambio en el uso de la tierra en América Latina. Lima.

Gaudiano, E. G. (30 de Mayo de 1999). Recuperado el 14 de Septiembre de 2014, de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/descargas/gaudiano01.pdf>

Green peace. (18 de Octubre de 2004). Recuperado el 16 de Junio de 2014, de <http://www.greenpeace.org/españa/es/reports/el-papel/>

Gregorio Rodríguez, J. G. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Málaga.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (abril de 2006). Metodología de la investigación. (cuarta). D. F, Mexico: McGraw- Hill Interamericana editores S.A .

Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera. (2014). PRAES. Guateque, Colombia.

Juste Ruiz. (1999). Recuperado el 21 de Septiembre de 2014, de <http://www.sopecj.org/conceptos%20ecologia%20y%20ambiente%20nerio%20gonzalez%20linare s.pdf>

Leff, E. (1998). Saber ambiental. Siglo XXI Editores.

Lira Saade, C., Payan Véliz, C., Restrepo, I., & Angulo, L. (27 de mayo de 2013). *La jornada ecológica*. Recuperado el 11 de 9 de 2014, de La jornada ecológica: <http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/eco-e.html>

Martínez M., M. (2006). Investigación Cualitativa (sistesis conceptual). Caracas, Venezuela.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (07 de 2004). Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y Manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo. Bogotá. Recuperado el 29 de 04 de 2014

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (02 de 2005). Orientaciones generales MUNICIPIOS MENORES DE 50.000 HABITANTES . *Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos , modulo 0* . (B. Nieto, Ed.) COLOMBIA.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (02 de 2005). Formulación y evaluación de alternativas. *Programa nacional de asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos , MODULO 2* . (B. Nieto, Ed.) COLOMBIA.

Ministerio del Medio Ambiente. (08 de 1997). POLITICA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS. SANTAFE DE BOGOTA, COLOMBIA.

Navarro, P., Moral, H., Gómez, L., & Mataix, B. (1995). RESIDUOS ORGÁNICOS Y AGRICULTURA.

Ortiz Hernández, M. L. (27 de mayo de 2013 ). *La jornada ecologica*. Recuperado el 11 de 9 de 2014, de La jornada ecologica : <http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/eco-f.html>

Quintero López, D., Pulgarín Silva, R., Buitrago Bedoya, C., Cuartas López, I., Posada Vélez, E., & Londoño Espinoza, F. (2008). Estrategias Pedagógicas y Didácticas en la Instituciones Educativas del Municipio de Sopetrán para un Adecuado Manejo y Aprovechamiento de los Residuos Sólidos. *Experiencias Pedagógicas de Maestros en la enseñanza de las ciencias para la construcción de currículos integrados* , 274 -277.

Quintero López, D., Pulgarín Silva, R., Buitrago Bedoya, C., Cuartas López, I., Posada Vélez, E., & Londoño Espinoza, F. (2008). La Protección del Ambiente y el Desarrollo de Competencias, desde el Manejo de los Residuos Sólidos, en el Municipio de Andes. *Experiencias Pedagógicas de Maestros en la enseñanza de las ciencias para la construcción de currículos integrados* , 253- 256.

Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (s.f.). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Nariño, Colombia.

Rodríguez, S., Herraiz, N., Prieto, M., Martínez, M., Picazo, M., Castro, I., y otros. (2010). Métodos de Investigación en educación especial. Recuperado el 22 de Octubre de 2014

Schettini, R. (s.f.). *Diseño de Investigaciones II*. Obtenido de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/psicologia/orfelio/Encuestas.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/orfelio/Encuestas.pdf)

Solórzano Flores, M. (27 de mayo de 2013). *La jornada ecologica*. Recuperado el 11 de 9 de 2014, de La jornada ecologica : <http://www.jornada.unam.mx/2013/05/27/eco-g.html>

Sosa, A. M. (2003). Los plásticos: materiales a la medida.





# 10. Anexos

## A. Carta de Presentación

GUATEQUE, VIII-26/14  
LAS ESTUDIANTES LAURA BORBÓN  
Y YERALDIN WECHA, DE LA U.P.N.  
TIENEN PERMISO PARA REALIZAR  
SU TRABAJO DE GRADO.  
FAVOR COLABORABLES.

COEDUCADORES BOYACÁ  
www.coeducadores.coop

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA ENRIQUE OLAYA HERRERA  
RECTOR

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
CENTRO DEL VALLE DE TENZA

ARIOSTO ESQUIVEL BORDA  
Rector  
Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera  
Guateque, Boyacá

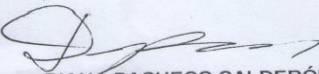
Cordial Saludo.


Los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa académico de la Licenciatura en Biología del Centro Regional Valle de Tenza de la Universidad Pedagógica Nacional se encuentran adelantando el trabajo de grado, como requisito parcial para optar al título de licenciados.

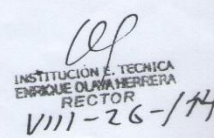
En ese sentido y en aras de fortalecer procesos de colaboración mutua entre la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera y la Universidad, queremos solicitar un espacio, para que XIOMARA YERALDIN GUECHA RUIZ identificada con Cedula de Ciudadanía 1.057.411.600 de Miraflores (Boyacá) y AURA RUTH BORBON CIPRIAM identificada con Cédula de Ciudadanía 1.049.794.401 de Guateque (Boyacá), desarrollen durante el año 2014 en su institución, el trabajo de grado titulado "Minimizar el impacto ambiental de los residuos sólidos en la Institución Educativa Enrique Olaya Herrera de Guateque, Boyacá", bajo la dirección del profesor Gabriel Hernando Cadavid Marín.

Agradecemos su gentil atención.

Atentamente,

  
DIANA PACHECO CALDERÓN  
Coordinadora Licenciatura en Biología

  
VB. EDGAR ALBERTO MENDOZA PARADA  
Vicerrector Académico

  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA ENRIQUE OLAYA HERRERA  
RECTOR  
VIII-26-14

Proyectó: Mónica M.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL 16-05-2014 04:42:51  
Al Contestar Cite Este Nr.:2014EE724 O 1 Fol:1 Anex:0  
Origen: Sd:70 - CENTRO DEL VALLE DE TENZA/PACHECO CALDERON  
Destino: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA ENRIQUE OLAYA HERRE  
Asunto: PRESENTACIÓN ESTUDIANTES DESARROLLO TRABAJO DE (

Obs.:

Calle 72 No. 11-86 - PBX: (571)347 1190 - Fax: (571)217 3321 - Bogotá, D.C. - A.A. 75144 - NIT. 899.999.124-4 - www.pedagogica.edu.co

## B. Formato Encuesta Diagnostica

1. ¿Sabes que son los residuos sólidos?

Si  ejemplo. \_\_\_\_\_ No

2. ¿Sabes cómo clasificar las basuras?

Si  como \_\_\_\_\_ No

3. ¿Las basuras (plásticos) son clasificadas dentro de tu colegio?

Si  No

4. ¿En tu colegio alguien maneja o controla las basuras (plásticos)?

Si  Quién? \_\_\_\_\_ No

5. ¿Quién debería asumir el manejo de las basuras (plásticos)?

Profesores  Señora del aseo  Estudiantes

6. ¿Consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude al manejo y minimización de las basuras (plásticos)?

Si  No

7. ¿Cuál sería tu aporte para reducir la generación de basura (plásticos) dentro de tu colegio?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Responde a conciencia:

¿Cómo ayudas (en este momento) en el cuidado del ambiente para asegurar tu futuro?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## C. Formato Encuesta Evaluativa

1. ¿Sabes que son los residuos sólidos?

Si  ejemplo. \_\_\_\_\_ No

2. ¿Sabes cómo clasificar las basuras?

Si  como \_\_\_\_\_ No

3. ¿Las basuras (plásticos) son clasificadas dentro de tu colegio?

Si  No

4. ¿En tu colegio alguien maneja o controla las basuras (plásticos)?

Si  Quién? \_\_\_\_\_ No

5. ¿Quién debería asumir el manejo de las basuras (plásticos)?

Profesores  Señora del aseo  Estudiantes

6. ¿Consideras bueno el hecho de que se genere un proyecto que ayude al manejo y minimización de las basuras (plásticos)?

Si  No

7. ¿Cuál fue tu aporte para reducir la generación de basura (plásticos) dentro de tu colegio?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## D. Autorización de rectoría (Salida de Campo)

Guateque 5 de Septiembre de 2014

Licenciado

**ARIOSTO ESQUIVEL BORDA**

Rector

Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera

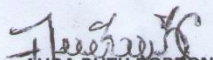
Ciudad

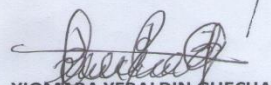
Cordial saludo

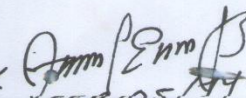
Por medio de este oficio, solicitamos a usted comedidamente el permiso para salir de la institución de primaria con los estudiantes de grado 5° el próximo Lunes 8 de Septiembre en horas de la mañana con destino a Sutatenza, con el fin de realizar una instrucción sobre lombricultivo correspondiente al trabajo de grado que se está desarrollando dentro de la institución por parte de las estudiantes AURA RUTH BORBON Y XIOMARA YERALDIN GUECHA de la Universidad Pedagógica Nacional CVT.

Agradecemos su colaboración.

Atentamente,

  
AURA RUTH BORBON

  
XIOMARA YERALDIN GUECHA

V= B=   
SEP 05 14  
INSTITUCIÓN TÉCNICA  
ENRIQUE OLAYA HERRERA  
RECTOR  
En compañía de la prof.  
Titular.

## E. Señores padres de familia

Cordial saludo,

Aura Ruth Borbón Cipriam y Xiomara Yeraldin Guecha Ruiz, estudiantes de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional CVT presentamos nuestro Proyecto de Grado **“Minimizacióndel impacto ambiental de los residuos sólidos en la Institución Educativa Técnica Enrique Olaya Herrera de Guateque (Boyacá)”** el cual ya está avalado por el Señor Rector del colegio, Ariosto Esquivel Borda.

Dentro de la planeación para la ejecución del proyecto, se plantean algunas actividades que solo podrán ser realizadas gracias a la colaboración de los estudiantes autorizados previamente por ustedes como padres de familia o acudientes. Las actividades serán los días Lunes y Viernes en horarios de la mañana y eventualmente en horario de la tarde.

(La responsabilidad del proyecto es de las estudiantes mencionadas al inicio del documento)

Al autorizar a su hijo (a) para formar parte de los líderes del proyecto en ejecución aporta en la educación de las nuevas generaciones en pro de solucionar problemáticas que aquejan directamente nuestra comunidad.

### AUTORIZACION

Yo, \_\_\_\_\_ como acudiente de \_\_\_\_\_ del grado \_\_\_\_\_ lo autorizo para participar en la ejecución del proyecto de grado de las estudiantes Aura Ruth Borbón Cipriam y Xiomara Yeraldin Guecha Ruiz de la Universidad Pedagógica Nacional los días Lunes y Viernes en horarios extra clase (eventualmente).

Firma \_\_\_\_\_



## F. Actividades 1, 5, 7, 9: Sensibilizaciones





### G. Actividad 2: Construcción de conceptos (Glosario)



### H. Actividad 3: Salida de reconocimiento



## I. Actividad 4: Ejercicio de socialización



## J. Actividad 6: Jornada de separación





**K. Actividad 8: la tiendita de compras de consumo responsable**



**L. Actividad 10: identificación de problemas y posibles soluciones para el ambiente**



**M. Actividad 11: Salida pedagógica**



- Actividad 12: Sensibilización “el papel del ser humano en el cuidado del ambiente”



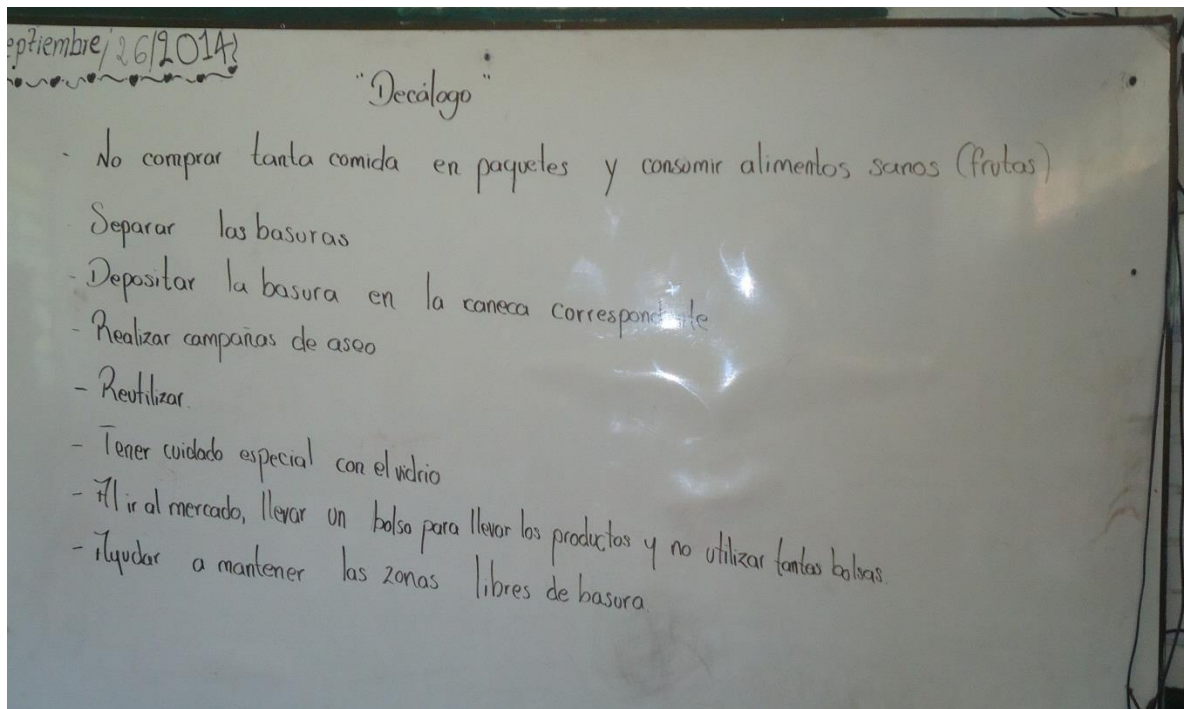
## N. Actividad 13: reutilización de plásticos



## O. Actividad 14: reutilización de papel y cartón



## P. Algunas reflexiones de los niños



La naturaleza. 19/09/14 2 capitulo 20/09/14

La naturaleza es muy importante por que sin ella no existirian los animales, las plantas, los rios y el mar. Tambien hay que aprender a reciclar si compramos una gaseosa la podemos reciclar hasta tener muchas después buscamos alambre y le abrimos huecos a las botellas y le metemos el alambre y así construimos una maseta para meter una mata hay que cuidar mucho el medio ambiente por que el tambien

es muy importante para el planeta hay que hablar con nuestros vecinos para que no botemos basura a las calles por que podemos contaminar el medio ambiente tambien dejar la basura en su lugar si el organico se deja en la caneda de papel por ultimo quiero decir que cuidemos mucho de planeta por que el es el mas importante y quiero decir que muchas gracias por escuchar. Fin

Majolica M

