

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
SOCIO-PRODUCTIVOS**

**TEMA:**

---

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE  
LA BASURA REUTILIZABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL  
MODESTO PAREDES”, PARROQUIA CHILIBULO, CANTÓN QUITO  
PROVINCIA DE PICHINCHA, PERÍODO 2014-2015**

---

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en  
Gestión de Proyectos Socio Productivos.**

**Autor**

Martínez Montenegro Mónica Viviana

**Tutor:**

Ing. Luis Llerena Salazar. MGE

**Quito-Ecuador**

**2017**

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor, designado por la Dirección de Posgrados de la Universidad Tecnológica Indoamérica:

#### **CERTIFICO:**

Que el Trabajo de Investigación **“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE LA BASURA REUTILIZABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL MODESTO PAREDES”, PARROQUIA CHILIBULO, CANTÓN QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA, PERÍODO 2014- 2015”**, presentado por la maestrante Mónica Martínez, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que la Dirección de Posgrado designe.

Quito, julio del 2017

#### **TUTOR**

Ing. Luis Llerena Salazar MGE.  
C.C. 1802079648

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

### AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Mónica Viviana Martínez Montenegro, declaro ser autor del Trabajo de Investigación, titulado “LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE LA BASURA REUTILIZABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL MODESTO PAREDES”, PARROQUIA CHILIBULO, CANTÓN QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA PERÍODO 2014- 2015” como requisito para optar por el Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, septiembre del dos mil dieciséis, firmo conforme:

Autor: Mónica Martínez

Firma \_\_\_\_\_

Número de Cédula: 1715232417

Dirección: Colinas del Norte

Correo Electrónico: [monyvivi@hotmail.es](mailto:monyvivi@hotmail.es)

Teléfono: 0983540691

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO**

El Trabajo de Investigación Científica, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previa la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, por lo tanto, autorizamos al postulante la presentación de su sustentación pública.

Quito, julio del 2017

**EL JURADO**

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**EXAMINADOR**

---

**DIRECTOR**

## **DEDICATORIA**

A todas las personas que han estado compartiendo y ayudándome en este tiempo para conseguir la meta deseada.

A Dios por darme la vida y la energía para luchar.

*Mónica Martínez.*

## **AGRADECIMIENTO**

A mí querida madre Nelly quien con sus consejos supo guiar mi camino hacia el éxito

A mi hermana que me ha brindado todo su apoyo.

Y a todos mis maestros que fueron mi camino a seguir impartiendo sus sabias enseñanzas.

*Mónica Martínez.*

## ÍNDICE GENERAL

<b>PERLIMINARES</b>	<b>Pág.</b>
Aprobación del tutor .....	ii
Autorización por parte del autor .....	iii
Aprobación tribunal de grado .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice general .....	vii
Índice de tablas.....	ix
Resumen ejecutivo .....	xi
Executive summary .....	xii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
Tema:.....	4
Línea de investigación.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Contextualización.....	5
Contexto Macro.....	5
Contexto Meso .....	6
Contexto Micro .....	7
Prognosis .....	10
Delimitación de la Investigación.....	11
Justificación.....	11
Objetivos .....	13
Objetivo General .....	13
Objetivos Específicos.....	13
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes Investigativos.....	14
Fundamentaciones.....	17
Marco Conceptual .....	21
La educación ambiental.....	21
Hipótesis.....	35
Señalamiento de Variables.....	35
Variable Independiente .....	35
Variable Dependiente.....	35

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

Enfoque de la Investigación .....	36
Operacionalización de Variables.....	38
Operacionalización de Variables.....	39
Plan para la recolección de la información .....	41

### **CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones: .....	67
Recomendaciones:.....	68

### **CAPÍTULO VI PROPUESTA**

Título .....	69
Datos informativos: .....	69
Justificación.....	69
Mercado Meta .....	71
Análisis de la Oferta.....	73
Estudio Técnico – Ingeniería Del Proyecto .....	74
Tamaño del proyecto.....	74
Macro localización .....	75
Ubicación y distribución de la planta.....	75
Diagrama de bloques.....	76
Inversión fija del proyecto .....	78
Terreno y Obra Civil .....	78
Maquinaria y Equipo.....	79
Vehículos .....	79
Muebles y Enseres.....	79
Equipo de Oficina .....	80
Equipo de Cómputo .....	80
Inversión Total del Proyecto .....	80
Estudio Económico Financiero .....	81
Destino de la Inversión.....	81
Cálculo del Costo de Oportunidad y Tasa de Redescuento .....	81
Tasa de Redescuento .....	82
Presupuestos de Ingresos.....	83
Capital de trabajo .....	84
Presupuestos de Egresos (Costos y Gastos).....	85
Estados Financieros Proforma.....	85
Estado de Pérdidas y Ganancias.....	86

### **BIBLIOGRAFIA**



## INDICE DE TABLAS

Tabla No.1: Población de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” .....	43
Tabla No.2: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente. ....	44
Tabla No.3: Incorporación de la educación ambiental como materia. ....	45
Tabla No.4: Hablar sobre educación ambiental. ....	46
Tabla No.5: Arrojar desperdicios en lugares inadecuados.....	47
Tabla No.6: Evento para recolectar la basura y mantener limpio el colegio. ....	48
Tabla No.7: Recoge basura y la deposita en el basurero próximo. ....	49
Tabla No.8: Basura orgánica y otro para los materiales reciclables .....	50
Tabla No.9: Trata usted de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos	51
Tabla No.10: Almacena usted botellas plásticas para reutilizarla.....	52
Tabla No.11: Creación de una empresa de reciclaje .....	53
Tabla No.12: Estaría dispuesto a participar en proyecto de reciclaje .....	54
Tabla No.13: Incorporación de la educación ambiental como materia.....	55
Tabla No.14: Su docente habla sobre educación ambiental.....	56
Tabla No.15: Arroja usted desperdicios y basura en la calle .....	57
Tabla No.16: Participa en campañas de limpieza. ....	58
Tabla No.17: Recoge basura y la deposita en el basurero próximo.....	59
Tabla No.18: Basureros para reciclar.....	60
Tabla No.19: Reutilizar o reparar cosas en lugar de desecharlos .....	61
Tabla No.20: Almacenamiento de botellas.....	62
Tabla No.21: Creación de una empresa de reciclaje .....	63
Tabla No.22: Frecuencias Observadas .....	66
Tabla No.23: Frecuencias Esperadas .....	66
Tabla No.24: Pruebas de Chi-Cuadrado .....	66
Tabla No.25: Demanda Histórica y actual(INEC) .....	72
Tabla No.26: Demanda histórica y Proyección actual (INEC) .....	72
Tabla No.27: Producción anual por Material Reciclado Histórico .....	73
Tabla No.28: Balance Oferta – Demanda Años (INEC).....	73
Tabla No.29: Distribución del Área de Construcción .....	76
Tabla No.30: Actividades del Proceso del Material Reciclado.....	78
Tabla No.31: Terreno y Obra Civil .....	78
Tabla No.32: Maquinaria y Equipo.....	79
Tabla No.33: Vehículos .....	79
Tabla No.34: Muebles y Enseres .....	79
Tabla No.35: Equipos de Oficina.....	80
Tabla No.36: Equipos de Computo .....	80
Tabla No.37: Resumen de la Inversión Fija.....	81
Tabla No.38: Inversión Requerida .....	81
Tabla No.39: Costo de Oportunidad .....	82
Tabla No.41: Presupuesto de Ingresos de venta de botellas .....	83
Tabla No.42: Presupuesto de Ingresos de venta de papel .....	83
Tabla No.43: Presupuesto de Ingresos de venta de cartón.....	83
Tabla No.44: Presupuesto de Ingresos de venta de bisutería .....	83
Tabla No.45: Presupuesto de Ingresos de venta de lámparas .....	83
Tabla No.45: Presupuesto de Ingresos de ventas .....	84
Tabla No.46: Capital de Trabajo .....	84

Tabla No.47: Material Directo .....	85
Tabla No.48: Mano de Obra Directa.....	85
Tabla No.49: Resumen Costos de Producción.....	85
Tabla No.50: Estado de Situación Inicial.....	86
Tabla No.51: Estado de Pérdidas y Ganancias.....	86
Tabla No.52: Flujos de Caja .....	87
Tabla No.53: Valor Presente Neto .....	88

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS**

**TEMA:**

“La educación ambiental y su influencia en el manejo de la basura reutilizable en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes parroquia Chilibulo, cantón Quito, provincia de Pichincha, período 2014-2015”.

**AUTORA:**

Mónica Viviana Martínez Montenegro

**TUTOR:**

Ing. Luis Llerena Salazar. MGE

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto de estudio, es sobre “La educación ambiental y su influencia en el manejo de la basura reutilizable en la unidad educativa “Ángel Modesto Paredes”, parroquia Chilibulo, Cantón Quito, Provincia de Pichincha” está enfocado en concienciar en los estudiantes y la comunidad educativa la importancia de las 4R (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Recuperar) para el medio ambiente y el entorno que nos rodea. Pretende disminuir los desechos que a diario se generan como es una gran cantidad de papeles, botellas y cartones que son desechados sin ningún control y cuidado.

Se utilizó herramientas que permitirán la recolección de los datos necesarios y que proporcionarán toda la información objetiva y subjetiva pues ayudarán a la verificación de la hipótesis que se planteó en el proceso investigativo. La metodología aplicada en este informe identificó la modalidad, tipo y nivel de la misma con una visión global de la preparación para la investigación, habiéndose cumplido los objetivos a través de las encuestas realizadas para la obtención y procesamiento de los datos, que servirán para realizar el análisis cuantitativo de la investigación que a la vez permitirá definir las correspondientes recomendaciones y conclusiones generales: Durante el planteamiento de las conclusiones que se connotaron se determinó que la educación ambiental influye positivamente en el manejo de la basura y si se enseña a los niños y niñas la cultura de las 4R, el lugar donde estén será mejor, más limpio y se podrá dar una segunda oportunidad a las cosas que creen sin valor.

Por este motivo se plantea la propuesta de crear una micro empresa que se encargará de recolectar el papel, las botellas y el cartón desechado a diario en la institución, y en el barrio. Con esto se logrará tener ingresos que ayuden a mejorar la institución.

**DESCRIPTORES:** Calidad de vida, Educación ambiental, Desechos, Reciclaje.

**TECHNOLOGY INDOAMERICA UNIVERSITY**  
**CENTRE OF POSGRADUATE**  
**MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS**

**TOPIC:**

“Environmental education and its influence on the management of reusable garbage in the Educational Unit "Angel Modesto Paredes", parish Chilibulo, canton Quito province of Pichincha during 2014-2015”

**AUTHORA:**

Mónica Viviana Martínez Montenegro

**TUTOR:**

Ing. Luis Llerena Salazar MGE

**EXECUTIVE SUMMARY**

The present project study is about "Environmental education and its influence on the management of reusable garbage in the educational unit" Angel Modesto Paredes ", Chilibulo parish, Canton Quito, Pichincha Province" is focused on raising awareness among students and The educational community the importance of 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Recover) for the environment and the environment that surrounds us. It aims to reduce the waste that is generated every day as it is a large amount of paper, bottles and cartons that are discarded without any control and care.

We used tools that will allow the collection of the necessary data and that will provide all the objective and subjective information as they will help to verify the hypothesis that was raised in the investigative process. The methodology applied in this report identified the modality, type and level of the same with an overall view of the preparation for the research, having been fulfilled the objectives through the surveys realized for the obtaining and processing of the data, that will serve to realize The quantitative analysis of the research that will allow to define the corresponding recommendations and general conclusions: During the approach of the conclusions that were connoted it was determined that environmental education positively influences the management of the garbage and if the children are taught and Girls the 4R culture, the place where they are will be better, cleaner and you will be able to give a second chance to the things they believe without value.

For this reason, the proposal is to create a micro-enterprise that will be responsible for collecting the paper, bottles and cardboard discarded daily in the institution, and in the neighborhood. With this will be possible to have incomes that help to improve the institution.

**DESCRIPTORS:** Quality of life, Environmental education, Waste, Recycling.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” es sobre reciclaje, pretende de una forma informativa, práctica y educacional concienciar, crear una fuente de ingreso y capacitar a los estudiantes, sobre la recuperación, reutilización, reducción y comercialización de los desechos producidos diariamente. Para ello se recaudará productos desechables como papel, botellas, cartón etc.

A nivel educativo, la producción de basura es acelerada, esto se da porque se comparte varias horas en el mismo lugar, una persona puede llegar a producir hasta una tonelada de residuos al año, una cantidad alarmante pero que podemos evitar mediante el reciclaje. Los seres humanos fabricamos y utilizamos una enorme cantidad de objetos, pero al hacerlo también generamos cosas que no queremos o no necesitamos, estas cosas se llaman desechos casi todo lo que se usa o se consume genera basura que la mayoría de veces es arrojada al ambiente. Los materiales que se colocan en tarros, botes y basureros reciben el nombre de basura, que es un conjunto de desperdicios, materiales como: residuos de comida, papeles, trapos viejos, trozos de cosas rotas y otras cosas que generamos diariamente.

La basura es una de las principales amenazas ambientales de la actualidad. Es consecuencia directa del consumismo, pues este es el que provoca la mayor cantidad de desechos. Hoy en día es muy fácil recibir información sobre el reciclaje, ya que contamos con los medios de comunicación y el internet, pero a pesar de esto no se ha podido lograr la concienciación de las personas. Es por eso que esta investigación quiere fomentar una cultura de reciclaje y a la vez formar una micro empresa de venta de los elementos recolectados.

La unidad educativa se encuentra en el sur de Quito en el barrio Chilibulo, tiene 1000 estudiantes de educación básica y bachillerato, con aproximadamente 900 familias que diariamente desechan una enorme cantidad de basura, esto provoca mucho desperdicio y contaminación, que podría ser menor si reciclamos y reutilizamos los materiales para que tengan un segundo uso.

Con la ayuda de directivos docentes y estudiantes se pretende reciclar todo el plástico, cartón y papel blanco posible para venderlo a la compañía Reciclar Ecuador CIA Ltda. Es una empresa que se encuentra a nivel nacional e internacional desde hace quince años.

La principal responsabilidad de la empresa radica en su misión ecológica, se basa en sistemas integrales de acopio, regeneración y recuperación de desechos plásticos, de cartón y de papel blanco utilizado de una sola carilla, luego de esto el material es manipulado, pesado, destruido, separado, empacado y transportado para poder ser utilizado posteriormente.

Los basureros causan problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y el aire, con el tiempo, alguna parte de ellos se irá descomponiendo y darán lugar a nuevos componentes químicos que provocarán la contaminación del medio y el surgimiento y proliferación de diversas enfermedades. Hay varias formas de reducir el impacto que todos estos fenómenos tienen. (Chamán, Manejo de la basura y su clasificación, 2012)

Es necesario crear una cultura de reciclado a nivel de todos los seres humanos para tener una conciencia de cuidado. Este es el único planeta que tenemos y depende de nosotros el que siga existiendo para las futuras generaciones.

A continuación se describen los capítulos que se presentan en la investigación:

CAPÍTULO I, denominado El Problema, el tema de investigación, la línea de investigación, la contextualización a nivel macro, meso, y micro. También incluye: el árbol de problemas, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación espacial, delimitación temporal, unidades de observación, justificación y objetivos: general y específicos.

CAPÍTULO II, relacionado con el Marco Teórico se conforma con los antecedentes investigativos, las fundamentaciones, Prosigue con el desarrollo de la organización lógico de variables, la constelación de ideas de la variable

independiente y dependiente, el planteamiento de la hipótesis y el señalamiento de las variables de investigación.

CAPÍTULO III, titulado: Metodología contiene el enfoque de la investigación, los tipos de investigación, niveles de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos de investigación, plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de la información.

CAPÍTULO IV, denominado: Análisis e Interpretación de Resultados en el que constan los cuadros estadísticos para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a estudiantes y docentes de la unidad educativa.

CAPÍTULO V, Corresponde a las Conclusiones y Recomendaciones que contribuirán para ayudar a futuras investigaciones y serán una base para entender el funcionamiento y resultado de la investigación.

CAPÍTULO VI, la Propuesta contempla el desarrollo de los siguientes aspectos: datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos generales y específicos, análisis de factibilidad, fundamentación teórica, metodología (Plan de acción), administración y evaluación de la propuesta.

En la parte final de este proyecto se detalla la Bibliografía empleada y se adjuntan los documentos Anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Tema:**

“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE LA BASURA REUTILIZABLE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ANGEL MODESTO PAREDES PARROQUIA CHILIBULO, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, PERÍODO 2014-2015”

### **Línea de investigación**

La universidad Tecnológica Indo américa ha basado su estudio en problemas de interés nacional para ello cuenta en forma general con siete líneas de investigación, que apuntan al desarrollo nacional y regional, identificando el verdadero potencial que tiene la universidad a través de su cuerpo colegiado con sus respectivas unidades académicas, para emprender en proyectos de investigación, innovación y/o desarrollo tecnológico que solucionen problemas de interés. Las siete líneas de investigación son las siguientes:

1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Sociedad
2. Empresarialidad y Productividad
3. Mercados y Comportamientos del Consumidor
4. Bienestar Humano
5. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
6. Medio Ambiente y Gestión del Riesgo
7. Ordenanza Territorial

Para emprender la presente investigación se va a tomar como referente informativo la segunda y la sexta línea de investigación, ya que están enfocadas al tema de estudio las mismas que se describen a continuación:



Empresarialidad y Productividad, “Promueve la creación de nuevos negocios e industrias que ingresan al mercado, pues con los estudiantes se pretende formar una microempresa de reciclaje y así generar fondos para las necesidades de la institución y las salidas de observación para mejorar su aprendizaje”(UTI, 2017).

Medio Ambiente y Gestión de Riesgos, “Promueve la protección del medio ambiente y adecuado uso de los recursos naturales, esta línea se relaciona porque al reciclar los desechos ayudaremos a cuidar y proteger el medio ambiente y se pretende crear una cultura de respeto y responsabilidad por nuestro entorno” (UTI, 2017).

## **Planteamiento del problema**

### **Contextualización**

#### **Contexto Macro**

En Ecuador el reciclaje comenzó en 1970, la primera en iniciarse fue una planta de papel que trabajo con material reciclado y lo empezó a utilizar como materia prima El reciclaje ayuda económicamente cerca de 15.000 personas independientes que recogen los desechos de la ciudad. En el país existen aproximadamente 1.200 centros de acopio, 20 compañías legalmente constituidas para reciclar material y 100 vehículos que transportan productos reciclados. Muchos de los transportistas son pequeños comerciantes que compran y venden porque su economía depende de esto. (Naranjo , 2015)

La Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, publicada el 24 de noviembre del 2011, creó el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental y estimular el proceso de reciclaje, la cual entró en vigencia en enero del 2012.

La normativa señala que “Por cada botella plástica gravada con este impuesto se aplicará la tarifa de hasta 0,02 centavos de dólar, valor que se devolverá a quien recolecte, entregue y retorne las botellas, para lo cual se establecerán los respectivos mecanismos, tanto al sector privado como al público,

para su recolección, conforme disponga el respectivo reglamento”. Según Fernando Carrera gerente de la Unidad de Negocios Recypet de la empresa (Enkador) “Ecuador consume en botellas y recipientes, alrededor de 4.000 toneladas mensuales, es decir, 50.000 toneladas al año” (Asamblea Nacional, 2011)

Carrera indicó que gracias a la ley se evita que las botellas contaminen el medio ambiente. Además se logra que los recolectores tengan un mejor ingreso en su gestión. “A mediados de 2011 pagábamos alrededor de 0,25 centavos de dólar por el kilo de botellas plásticas recicladas, pero con la iniciativa de este impuesto ahora se paga a los recolectores 0,90 centavos de dólar el kilo, lo que demuestra que el Gobierno reconoce el trabajo que hace esta gente”, puntualizó. (Productor, 2017)

En el último trimestre del 2012, Ecuador obtuvo un lugar en el libro de Record Guinness por la recolección de más de 1,5 millones de botellas de plástico en 15 días. El director del Servicio de Rentas Internas (SRI), Carlos Marx Carrasco, destacó “Que el Ecuador se ubica en el primer lugar en lo que se refiere a reciclaje de botellas plásticas, con un 92% del total. La iniciativa ha generado resultados positivos. El éxito del impuesto se demuestra en que ha contribuido a disminuir la contaminación ambiental” (SRI, 2017)

### **Contexto Meso**

La provincia de Pichincha ocupa el tercer lugar en el país en consumir productos reciclados. En la ciudad de Quito una empresa textil compra botellas plásticas para elaborar hilo, con el cual elaborar los jeans, eso motivó a que las personas se dediquen a esta actividad, para obtener una fuente extra de ingreso, la empresa Pública Metropolitana de Aseo en Quito integra el programa de las 3R (reduce, recicla y reutiliza) informó a sus habitantes que los días domingos pueden depositar materiales de reciclaje como muebles, colchones, botellas, cartones, de esta forma se encuentran impulsando en las personas la costumbre de reciclar las cosas que no utilice y ayudar al ambiente.

El municipio ha creado campañas de reciclaje de botellas de plástico con el fin de contribuir a la conservación y protección del ambiente natural y con el propósito de posicionar a Quito como un espacio saludable en el que los ciudadanos y ciudadanas convivamos de manera armónica con nuestro entorno.

### **Contexto Micro**

La Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, se encuentra ubicada en la parroquia Chilibulo, al sur de Quito aquí prestan sus servicios 50 docentes, 2 auxiliares de servicio y se forman 1.000 estudiantes desde inicial hasta tercero de bachillerato. Este grupo humano en sus actividades diarias generan una gran cantidad de residuos sólidos como: (fundas plásticas, palos de helados, servilletas, platos, cucharas desechables, papeles y cartones) los mismos que son arrojados en el patio, aulas, jardines, servicios higiénicos, rejillas, lavabos, urinarios etc. Que se taponan y producen olores desagradables, dando una mala imagen institucional.

Todos estos residuos no son manejados adecuadamente por los actores educativos, los auxiliares de servicio no tienen conocimiento de reciclaje ya que mezcla todos los desechos inclusive de los baños y almacena en un sólo recipiente creando basura infecciosa y peligrosa para sus educandos.

La presencia de la basura y el mal manejo de los residuos sólidos favorecen la proliferación de roedores e insectos ya que el carro recolector municipal, recoge la basura tres veces por semana, la Institución no cuenta con basureros adecuados y rotulados para el reciclaje de basura los pocos que se observan están deteriorados y completamente llenos, creando un foco de contaminación muy peligrosa.

Las autoridades, docentes, familias y la comunidad por desconocimiento del peligro que lleva la acumulación de residuos, no orientan adecuadamente a sus estudiantes sobre el manejo y reciclaje adecuado de los mismos, sumado a esto, los malos hábitos y costumbres que tienen los estudiantes de botar los residuos sólidos; sin considerar que los desechos que arrojan pueden generar una fuente de ingreso para la unidad educativa. En ninguna aula se clasifican los residuos, técnicamente, no existen rotulaciones en votes para el depósito de la basura.

## Análisis Problemas

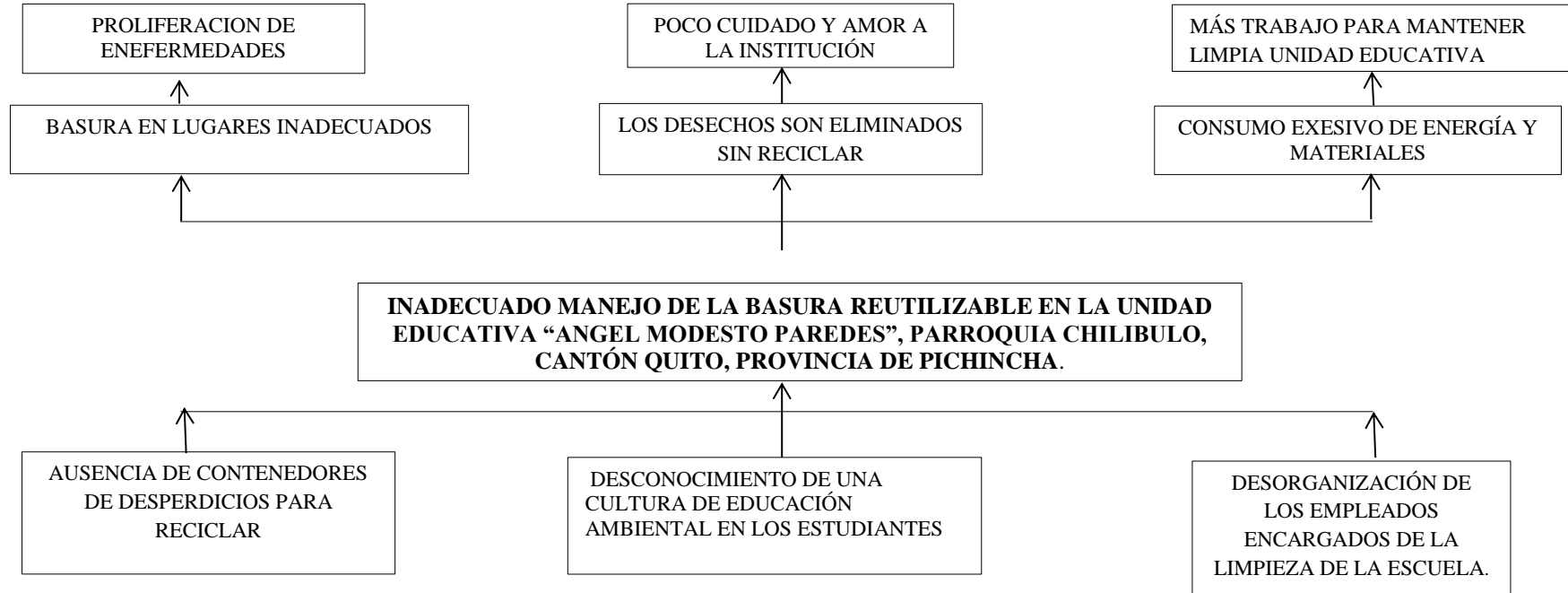


Gráfico No.1: Relación Causa Efecto

Fuente: Investigación

Elaborado por: La Autora

## **Análisis Crítico**

Se crea el diagrama árbol de problemas para analizar con detalle los inconvenientes que da el inadecuado manejo de la basura reutilizable en la unidad educativa “Ángel Modesto Paredes”, parroquia Chilibulo, cantón Quito provincia de Pichincha.

Se tomó en consideración a las variables independientes que causan el problema día a día y los efectos a través de las variables dependientes. En la unidad educativa no existen contenedores de basura que les muestren a los estudiantes como separar los desechos que se producen, los basureros que hay no se ajustan a las necesidades es por este motivo que se encuentra una gran cantidad de basura por los patios y aulas, lo que colabora a la presencia de roedores que pueden traer como consecuencia enfermedades en los estudiantes.

Hay desconocimiento de una cultura de educación ambiental en los niños y niñas, apenas comen algo botan los papeles al piso, arrancan constantemente las hojas, no saben reutilizar material o reciclar, es por este motivo que es necesario que en las clases se trabaje en la importancia de cuidar el medio ambiente mediante la separación de desechos para que exista la posibilidad de trabajar con ellos y comercializarlos, con esto mejoraremos también la presentación del colegio.

Existe desorganización por parte del personal encargado de la limpieza, los basureros no se colocan en lugares estratégicos y al barrer mezclan todo, lo que implica mayor cantidad de trabajo y desgaste de energía para mantener limpio y ordenado el colegio.

Los desechos sólidos tienen un ciclo que comienza con su generación y acumulación temporal, continuando con su recolección, transporte y transferencia y termina con la acumulación final de los mismos. Es a partir de esta acumulación cuando comienzan los verdaderos problemas, ya que los basureros se convierten en focos permanentes de contaminación.

## **Prognosis**

Si continúa el inadecuado manejo de residuos sólidos en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” se tendrá una excesiva acumulación de basura y un desperdicio total de materiales que se pueden volver a utilizar. Los tarros de basura que hay no tienen rotulación o colores para que los estudiantes puedan clasificar la basura, lo que exige mayor esfuerzo para el personal de servicio, cuando se camina por los patios se encuentra gran cantidad de papeles, cartones de leche, platos desechables y botellas que son arrojadas a un lado de los basureros y provocan accidentes y dan una mala presentación de la institución.

Existe desconocimiento por parte de los estudiantes sobre qué clase de residuos se pueden reciclar, recuperar o reutilizar, es necesario enseñarles a reducir materiales que no necesitan utilizar, los docentes necesitan motivar a la comunidad educativa a ser responsables con los desechos que se utilizan a diario, para que esta conducta cambie no solo en la escuela sino también en los hogares.

En la institución utilizamos gran cantidad de papel este es un elemento necesario para el trabajo y es desechado con mucha facilidad, sólo un manchón y es arrancado y arrojado al basurero. Hay que recordar que el papel se fabrica a partir de los árboles y está compuesto por celulosa, cada año se cortan, en nuestro país millones de árboles sólo para fabricar papel. Como es lógico cortar muchos árboles trae sus consecuencias, por ejemplo la deforestación y el calentamiento global.

La basura que producimos es realmente alta y son los niños que se están educando los que nos pueden ayudar a la gran tarea reciclar si no tomamos conciencia hoy de la gran contaminación que estamos causando y como afectamos al medio ambiente, será tarde para salvar al planeta, reciclar puede ser un camino de salvación y en la Institución trataremos de inculcar la separación de basura y su reutilización para vivir en un ambiente mejor y generar ingresos con el material que podamos reciclar.

## **Formulación del problema**

¿Es la carencia de una cultura ambiental la principal causa del inadecuado manejo de la basura reutilizable en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, parroquia Chilibulo, cantón Quito provincia de Pichincha, lo que genera un mayor nivel de contaminación ambiental?

### **Delimitación de la Investigación**

- **Campo:** Proyectos Socio-productivos
- **Área:** Educación Ambiental
- **Aspecto:** Educación Ambiental y Reciclaje
- **Delimitación Espacial:** Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”
- **Delimitación Temporal:** Año lectivo 2014 - 2015

### **Justificación**

La información presentada tiene las líneas de investigación de la universidad, y habla sobre la educación ambiental y su influencia en el reciclaje, para esto analizaremos como es el proceso de recolección en la ciudad de Quito que es donde se encuentra la institución educativa en estudio.

En la ciudad de Quito existe recolección de basura pero la falta de concientización por parte de los ciudadanos sobre el cuidado y conservación del medio ambiente, ha ocasionado que la ciudad no esté totalmente limpia, se encuentra con basura por los desechos que a diario generamos los seres humanos, es por eso que es necesario implementar una cultura de separación de desechos orgánicos e inorgánicos así como aquellos que pueden ser reutilizados y comercializados para generar ingresos económicos.

La falta de amor hacia el medio ambiente por parte de los seres humanos, nos lleva a ver al reciclaje como una salida para que nuestra ciudad tenga una mejor presentación. La situación del manejo de los desechos sólidos en la Unidad

Educativa “Ángel Modesto Paredes”, establece que existe una falta de educación de todos los actores de la comunidad educativa.

Los beneficiarios directos con la creación de este proyecto son los estudiantes de educación básica que aprenderán como reciclar y trabajar con los desechos, en especial para los de sextos de básica ellos serán los participantes directos en la creación de la micro empresa, sus padres y docentes que contribuirán para la recolección del material reciclado.

El tema planteado será de gran impacto pues ayudará a recaudar fondos económicos y colaborará con un granito de arena al cuidado del entorno, se pretende mantener un proceso de inter-aprendizaje permanente donde los estudiantes y los actores educativos adquieran valores ambientales, desarrollen habilidades, actitudes y criterios necesarios para tomar decisiones a favor de un ambiente saludable y generar recursos. Frente a esta realidad la mejor alternativa es aplicar los conceptos de la educación ambiental incorporando varias temáticas y en especial sobre el manejo adecuado del reciclaje ya que es uno de los factores que más falta en la institución educativa y en la comunidad.

El proyecto es de gran utilidad ya que pretende realizar cambios significativos en la institución, tanto en crear pensamientos de amor y cuidado al medio ambiente que propiciarán la adopción de procesos y mecanismos en la educación ambiental como en ver al reciclaje tal fuera una fuente de ingresos que les ayude a mejorar un poco su economía y crear emprendimientos que permitan responder de manera efectiva y contextualizada el manejo de desechos sólidos.

El colegio se encuentra en un lugar donde existe gran cantidad de basura y desperdicios arrojados en las veredas. Es por este motivo que nos planteamos la idea de incrementar el reciclaje de los desechos en los estudiantes enseñándoles primero la importancia de la Educación Ambiental para luego vincularla al reciclaje y reutilización de los desechos. Consideramos que el reciclaje ayudará a evitar la contaminación de la institución y es importante comenzar a implantar la idea en los más jóvenes para que ellos posteriormente lleven la idea a los padres.



## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Investigar sobre la Educación Ambiental y su influencia en el manejo de la basura reutilizable en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” para aprender a reciclar, reutilizar, reducir y recuperar.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar el aprendizaje de la educación ambiental para incrementar el estudio de las 4 R en los estudiantes
- Determinar la situación actual del manejo de la basura reutilizable para clasificarla y comenzar a reciclar.
- Proponer una alternativa que contribuya a solucionar el problema de los residuos en la institución.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes Investigativos**

Para realizar esta investigación se revisó la bibliografía y fuentes bibliográficas de algunas universidades se puede evidenciar que hay algunos temas que hablan sobre el reciclaje, pero no se expone la relación planteada en las variables expuestas en la presente indagación y los efectos que se producen.

Para el desarrollo de la siguiente investigación, se encontraron trabajos similares que aportan en forma positiva en el proceso y desarrollo de la misma.

En la tesis de Aldeán Aguirre & Hidalgo Iñiguez, (2013). “Aplicación y sistematización de la propuesta metodológica para el análisis de vulnerabilidades de la parroquia urbana Puerto Francisco de Orellana, cantón Francisco de Orellana, mediante el uso de herramientas SIG”, se puede extraer algunas consideraciones como que:

“Los desechos orgánicos e inorgánicos son tan antiguos como la historia de la humanidad desde que el ser humano apareció en la Tierra, comenzó a dejar sus desperdicios donde mejor le parecía, actualmente, los desechos que diariamente genera la actividad humana se pueden hallar hasta en los lugares más apartados del planeta, e inclusive en sitios insospechados, como la Luna, lugar donde, en su carrera espacial, la especie humana ha dejado, sondas, satélites, robots científicos y toda una serie de desperdicios, la situación de los desechos sólidos ha alcanzado niveles muy alarmantes con el paso de los años y ha llegado hasta el punto de ser considerada como el mayor problema medioambiental de la sociedad del presente siglo”(pp. 65-78).

En la tesis de Valencia & Narváez, (2011), tema; “Creación de una Empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel, plástico y vidrio en la ciudad de Ibarra provincia de Ibarra”, se expone que:

En nuestro país se menciona que “El reciclaje ha tomado gran fuerza en los últimos años debido a la preocupación que existe por el deterioro del medio ambiente, pues son materiales que pueden ser reutilizados para la fabricación de nuevos productos y así poder lograr una mayor optimización en su uso”(pp. 45-52). Además que actualmente en la ciudad de Ibarra se recolecta alrededor de 120 toneladas diarias de desechos sólidos, 30 son reciclables en los cuales están incluidos el cartón, papel, plástico y vidrio, a través de un sistema de recolección diaria con rutas establecidas en toda la ciudad.

En la Universidad Técnica del Norte en la tesis de: Alomía Paola & Paspuel Martha(2001), con el tema “Creación de una empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel, plástico y vidrio en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura.” cuyo objetivo genera fue “Realizar un diagnóstico situacional en la ciudad de Ibarra, para determinar la problemática del manejo de la basura y su adecuada reutilización, identificando aliados, oponentes, oportunidades y riesgos” en la cual se pudo obtener algunas consideraciones importantes como que la investigación de campo permitió conocer todos los aspectos relevantes del sistema de recolección, acopio y comercialización de material para el reciclaje.

El producto que se recicla es utilizado para realizar nuevos objetos por las empresas que se hallan en nuestro país, convirtiéndose en un mercado cautivo lo que permite que todo el material reciclado se venda. También se menciona que no existen campañas educativas por parte del Municipio de Ibarra para concientizar el manejo racional de los desechos sólidos. El reciclado permite generar una fuente de energía alternativa que en el futuro impedirá la reforestación. (Alomía & Paspuel , 2001)

En la Escuela Politécnica Superior de Chimborazo en la tesis de Ana Yauli (2011), que tiene como tema: “Manual para el manejo de desechos sólidos en la Unidad Educativa Darío Guevara, parroquia Cunchibamba, cantón Ambato, Provincia Tungurahua” y como objetivo general: “Elaborar un Manual para el Manejo de Desechos Sólidos en la unidad Educativa Darío Guevara, Parroquia Cunchibanba, cantón Ambato, Provincia Tungurahua”

En el trabajo se llega a la conclusión que el 31% de docentes, el 25% de Padres de Familia y el 25% de estudiantes tienen un bajo porcentaje de conocimientos en el manejo de residuos sólidos. También Se elaboró e implementó un manual de desechos sólidos y la capacitación a docentes y todos los involucrados en la institución. La autora recomienda motivar a toda la comunidad educativa a involucrarse con el cuidado y respeto del medio ambiente, en las encuestas aplicadas el porcentaje de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos no llega ni al 50 % y esto es preocupante porque si la comunidad educativa no conoce la protección y cuidado cómo puede ayudar a conservarlo (Yauli , 2011)

En la Universidad Tecnológica Israel en la tesis de María Meneses (2012), se realiza una investigación sobre: El “Estudio de manejo de residuos sólidos urbanos en la matriz de la Universidad Israel e implementación de basureros de reciclaje”. En la cual se plantea como objetivo general. “Desarrollar un estudio de manejo de Residuos Sólidos Urbanos que genere concientización e incentive el hábito de reciclaje para el adecuado manejo de los RSU (residuo sólido Urbano.) En la Universidad Tecnológica Israel” Desarrollar un estudio de manejo de Residuos Sólidos Urbanos que genere concientización e incentive el hábito de reciclaje para el adecuado manejo de los RSU en la Universidad Tecnológica Israel”, se llega a las siguientes conclusiones: Se Identificó en cada piso y en distintas áreas el tipo de desechos sólidos que generan en cada una de las facultades de la Universidad Israel.

A través de las fichas de estudio se pudo determinar el peso exacto de los desechos sólidos producidos y así determinar el tamaño de los contenedores que se instaló. En conclusión en las investigaciones analizadas se indica que al reciclar se evita el incremento de una gran cantidad de residuos, que son colocados en botaderos o se queman en incineradoras, si disminuimos esto estamos evitando graves impactos ambientales que se dan por la alta contaminación, además, se recomienda que se debe colaborar para ahorrar recursos naturales como madera, agua y energía. Así mismo se recomienda, incentivar la creación de empresas de reciclado. Y comercializadora de los productos reciclados. Para concientizar a las personas sobre la importancia del

reciclado. También realizar proyectos de energía renovable basados en la correcta utilización de la basura.

## **Fundamentaciones**

Las fundamentaciones instituyen un apoyo necesario para la investigación formulada; pues, permitieron el desarrollo del trabajo realizado; en base a las orientaciones teóricas, filosófica, legales.

### **Fundamentación Filosófica**

La presente investigación se fundamenta en el paradigma del racionalismo crítico porque el enfoque predominante de la investigación es cuantitativo, el mismo que según Popper (1945), centra a la ciencia en su enfoque crítico. El racionalismo afirma que el criterio que debe existir para poder establecer el estatus científico de una teoría es su reusabilidad, es decir, que toda teoría debe ofrecer la posibilidad de someter a prueba o contrastar el contenido de la misma y utilizar, para ello, todos los procedimientos asequibles a su enfoque crítico. (Ströker, 1985)

Para Popper una teoría siempre está expuesta a su futura refutación con base en más datos, observaciones y experimentos, lo que le permite afirmar que aquellas teorías que sean refutadas son falsas pero que aquellas que no son refutadas pueden ser verdaderas. Según esto ninguna prueba o regla puede garantizar la verdad de una generalización inferida a partir de observaciones verdaderas, por repetidas que éstas sean. Todas las leyes y teorías serían entonces conjeturas o hipótesis de ensayo que son aceptadas provisional y temporalmente mientras éstas resistan las más severas pruebas de contrastación que se sea capaz de planear, pero que se rechazan si no las resisten (Ströker, 1985).

### **Teoría de Vygotski**

Basados en la información del Dr. Agreda Wilson, “El aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen al desarrollarse en la vida intelectual de aquellos que les rodean”. Según él, la conducta

humana no solo está formada por reflejos condicionados e incondicionados sino que además debe considerarse la experiencia histórica-social que se adquiere a lo largo de la vida, manifiesta que los procesos psicológicos internos están relacionados con la estimulación ambiental, mientras que los procesos psicológicos superiores orientan el comportamiento humano permitiendo así una mejor adaptación al medio. Todos los procesos psicológicos superiores se originan en las relaciones entre las personas. No todos los procesos de enseñanza-aprendizaje crean desarrollo o avance en quien es guiado, si no aquellos que se sitúan en la zona de desarrollo próximo de el niño (Z.D.P), esta zona es la distancia entre el desarrollo actual, determinado por la capacidad de resolver individualmente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución del mismo problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

### **Teoría de Piaget**

El aprendizaje es un proceso dinámico de cambios internos personales e intransferibles, quien aprende desarrolla nuevos conceptos, habilidades y destrezas o cambia las anteriores de manera permanente y continua. La inteligencia tiene algunas estructuras cognitivas estas son:

- **Organización:** nos dice que la inteligencia tiene estructuras cognitivas que se parecen a los conceptos con los que una persona organiza el conocimiento que tiene en su vida diaria.
- **Adaptación:** Se divide en dos procesos la asimilación y acomodación
- **Asimilación:** Es cuando las personas aumentamos conocimientos y los unimos a lo que aprendemos.
- **Acomodación:** Es la transformación que tiene nuestro pensamiento cuando aprendemos cosas nuevas.

La inteligencia es el resultado de estos dos procesos se desarrolla al pasar por sucesivos estadios de equilibrio y desequilibrio, Piaget distingue cuatro etapas de desarrollo de inteligencia.

Del desarrollo cognitivo Sensorio Motriz	0-2 años
Etapas Pre-operacional	2-7 años
Etapas de Operación Concretas	7-12 años
Etapas de Operaciones Formales	12-15 años

### **Fundamentación Legal**

En la Constitución Política de la República del Ecuador, Registro Oficial No. 449, del 20 de octubre del 2008 en su Art. 86.- “El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza. Se declaran de interés público y se regularán conforme a la ley”: 1.) La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país. 2.) La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para estos fines deberán cumplir las actividades públicas y privadas”. 3). “El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales. De igual manera en el Art. 87.- “La ley tipificará las infracciones y determinará los procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales que correspondan a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente”.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural Art. 2.- Principios.- “La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo”:

a) *Universalidad*.- La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del Estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún tipo de discriminación. Está articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos

b) *Educación para el cambio*.- La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

En el Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito en su Art. II.341.- Del Objeto.- “Toda persona domiciliado o de tránsito en el Distrito Metropolitano de Quito, tiene la responsabilidad y obligación de conservar limpios los espacios y vías públicas. Así mismo, debe realizar la separación en la fuente de los residuos biodegradables (orgánicos) de los no biodegradables (inorgánicos), y es responsabilidad municipal la recolección diferenciada de estos, y su adecuada disposición final. También es responsabilidad municipal la limpieza de calles, paseos, pasajes, plazas, aceras, caminos, parques, jardines, puentes, túneles, pasos peatonales, quebradas, ríos, zonas verdes, zonas terrosas y demás espacios públicos de la circunscripción territorial del Distrito Metropolitano de Quito”.

También en el Art. II.345.- De la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.- “El Concejo Metropolitano de Quito, a propuesta de sus comisiones o de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, establecerá políticas que promuevan la gestión integral de los residuos sólidos, es decir la reducción, reutilización y reciclaje de dichos residuos en domicilios, comercios e industrias, y su recolección, transporte,



transferencia, industrialización y disposición final ecológica y económicamente sustentables.

Esta gestión integral será operada y promovida por la Municipalidad o por las empresas propias o contratadas para el servicio de aseo, a fin de permitir mejorar la calidad de vida de los habitantes del Distrito Metropolitano”.

En el Código de la niñez y adolescencia Art. 32.- Derecho a un medioambiente sano.- Todo los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral. El Gobierno Central y los gobiernos seccionales establecerán políticas claras y precisas para la conservación del medio ambiente y el ecosistema.

## **Marco Conceptual**

### **Ciencias de la Educación**

La educación es el proceso mediante el cual una persona desarrolla su capacidad física e intelectual haciéndose apta para enfrentar positivamente un medio social determinado y para integrarse en el con la aportación de su personalidad formada. Las ciencias de la educación son un conjunto de disciplinas que estudian, describen, analizan, explican y comprenden los fenómenos educativos en sus múltiples aspectos. Los procesos educativos que incluyen la enseñanza pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad de igual forma la capacitación conforman un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente la capacidad de conocimiento del mundo y la realidad interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias. (Grégory, 2011)

### **La educación ambiental**

La Educación Ambiental se orienta a la comprensión holística del medio ambiente; con lleva una nueva pedagogía que surge de la necesidad de orientar la educación dentro del contexto social y en la realidad ecológica y cultural donde se sitúan los sujetos y

actores del proceso educativo (Instrucciones, 2014). La educación ambiental, debe estar dirigida a la motivación de las personas para que se valore la sencillez y el gastar los recursos de la tierra a la menor velocidad posible, lo cual supone un freno parcial en algunas direcciones que se traducirá a la larga, en una mayor abundancia y durabilidad de la vida en sentido general; para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización concienciación por parte de los ciudadanos, científicos, investigadores, gobiernos, la sociedad civil y todas las organizaciones nacionales e internacionales (Campbell, 2011).

Actualmente, la educación ambiental es tratada en el aula de educación primaria como un tema transversal. Según Sánchez (2011):

“El trabajo transversal de la educación ambiental dentro del aula es prioritario para desarrollar en los alumnos un pensamiento crítico y complejo que dé respuesta a las problemáticas de la sociedad actual; síntomas como la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, el cambio climático, los trastornos de alimentación, el stress, entre muchos otros, pueden disminuir si modificamos algunas de nuestros hábitos y compartimos con la comunidad nuestros saberes”.

Dentro del marco de la Agenda 21, aprobada en la Cumbre de la Tierra que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992, y con el propósito de trabajar hacia el objetivo de reorientar la educación hacia la consecución de un Desarrollo Sostenible, la Conserjería de Medio Ambiente y la Conserjería de Educación de les Illes Balears, pusieron en marcha en 2004 el Programa de Centros Eco ambientales, con el objetivo de impulsar la Educación Ambiental en la vida diaria de los centros educativos de las Islas Baleares. Dicha propuesta consistía en dar apoyo a los centros educativos para diseñar planes de trabajo relacionados con el medio ambiente, que a la vez estuvieran integrados en sus currículums y en sus planes de estudio. Los objetivos del programa eran los de:

- Impulsar la educación ambiental en el currículum de los centros educativos de las Islas Baleares.

- Dar apoyo a los proyectos de ambientalización de los centros educativos.

Promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, Debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos. (Rengifo, 2012).

### **Ecología**

La vida se organiza en niveles desde el más sencillo al más complejo. La ecología se ocupa del estudio de los niveles que están por encima del organismo individual, de las relaciones de éste con otros individuos de su misma especie, con los pertenecientes a otras especies y con el medio en que se desarrolla su existencia. (Campbell, 2011)

La ecología es la ciencia que estudia el conjunto de relaciones que se establecen entre todos los organismos y entre estos y su medio. Al contrario que otras ciencias, emplea el método sintético y no el analítico, es decir, estudia el todo como unidad propia y no con la suma de sus partes. El término ecología fue utilizado por vez primera por Haeckel en 1866, Quien en su obra Morfología de los seres vivos lo emplea para designar el lugar en el que viven los animales. En 1877, Moebius acuña el término biocenosis y los primeros estudios sobre los seres vivos con respecto al ambiente que ocupan se publican en 1913. (Campbell, 2011)

### **El medio ambiente**

Es el conjunto de sistemas físicos y biológicos que aparecen como resultado de la interacción del ser humano con el hábitat que le rodea. El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado (Bifani, 1999).

Cada uno de los elementos del medio que influyen sobre la vida de los organismos se denomina factores ambientales o factores ecológicos y el conjunto de todos ellos determina el ambiente. El término medio es para designar el marco físico en el que se desarrolla la existencia de los seres vivos.

### **Protección del medio ambiente**

El principio de la protección del medio ambiente que nace con la Cumbre de la tierra en Río de Janeiro se vio confirmado en la Cumbre del Milenio de 2000, en la cumbre que tuvo lugar en Johannesburgo en el décimo aniversario de la anterior, llamada Rio+10 en 2002, así como en otros instrumentos internacionales, sin duda fue corroborado en la cumbre del 2012 conocida como Rio+20. Por tanto, puede afirmarse hoy que se trata de un principio constitucional del orden global (Ortega Carcelén, 2011)

### **Desechos**

Son aquellos materiales, sustancias, objetos, cosas, etc. Que se necesita para eliminar lo que ya no tiene utilidad. Aunque lo que para una persona ya no es útil para otra podría ser algo de su necesidad. Constantemente estamos produciendo desechos, cuando cocinamos botamos aquel sobrante que no hace falta en el trabajo hacemos lo mismo. Los desechos son arrojados en contenedores para luego ser llevados por la empresa de aseo a rellenos sanitarios. Los desechos presentan algunas características:

- Peligrosidad.- Cuando son corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables.
- Reciclabilidad.- Cuando sus componentes o el producto en sí pueden ser utilizados nuevamente.
- Biodegradabilidad.- Cuando sus componentes se convierten biológicamente en gases sólidos e inorgánicos relativamente inertes.

Los desechos se clasifican en secos y mojados, por su composición química son orgánicos e inorgánicos, por riesgos potenciales peligrosos y no peligrosos, por su

origen: Domiciliarios, comerciales, limpieza de espacios públicos, hospitales, industrias, actividades de construcción, agropecuario. La correcta utilización de los desechos nos proporciona muchos beneficios tanto para las industrias como para la ciudadanía del sector. En una institución ayuda a tener una mejor imagen pública, pues crea buenas relaciones con la población, existe un ahorro de gastos, mejora el turismo, mejora la calidad del hábitat. La ciudadanía que maneja adecuadamente los residuos obtiene mayor comprensión sobre cómo manejar los residuos

### **La Contaminación**

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

El progreso tecnológico, el acelerado crecimiento demográfico, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. El hombre debe aprender a armonizar el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y la estabilidad ecológica. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

### **Contaminación de Aguas**

La disposición no apropiada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua, además de contaminar la población que habita en estos medios. El agua acarrea graves problemas como consecuencia de la contaminación química y biológica producida por los residuos domésticos y vertidos industriales que, a través del agua lluvia, de la escorrentía y de las filtraciones, alcanzan los manantiales y los cursos fluviales de los que se abastece la población.

La contaminación hídrica se entiende es la acción de introducir algún material en el agua alterando su calidad y su composición química. Según la Organización Mundial de la Salud el agua está contaminada “cuando su composición se altera o cambia y no reúne las condiciones para ser usada. El agua que procede de ríos, lagos y quebradas es objeto de una severa contaminación, muchas veces provocada por las actividades del hombre. Recordemos que el agua es un elemento esencial de la naturaleza, contribuye al bienestar general del hombre, de los animales y de las plantas. Sin ella no podría mantenerse la vida en el planeta.

### **Contaminación Atmosférica:**

El material articulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosférica. La contaminación del aire es un grave problema con efectos en la salud de las personas y la del ecosistema. Han aumentado las enfermedades respiratorias, cardiovasculares y de la piel.

### **Contaminación de Suelos**

Los suelos pueden ser alterados en su estructura debida a la acción de los líquidos percolados dejándolos inutilizada por largos periodos de tiempo. La contaminación del suelo se define por la presencia de determinado nivel de partículas, sustancias o materiales contaminantes sólidos o líquidos que deterioran la superficie terrestre o la pérdida de una o más de sus funciones. Se considera que un suelo está contaminado cuando hay presencia de sustancias químicas o sintéticas, u otros tipos de alteraciones en el ambiente natural del suelo.

El suelo se contamina por causa de las actividades del hombre o por otras alteraciones en el ambiente natural del suelo, la superficie de la tierra se daña por actividades agrícolas, industriales y domésticas, a partir del uso de pesticidas, de la lixiviación (desplazamiento de sustancias solubles) de los desechos de los vertederos, de la percolación (paso de líquido a través de un material poroso) de las aguas superficiales e incluso de la liberación en las chimeneas de partículas tóxicas que se depositan en el suelo después de estar suspendidas en el aire.

## **Variable dependiente: El Reciclaje**

### **Reciclaje**

Reciclar es transformar materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos valiosos. Es la recopilación de botellas, latas, periódicos, cartón, vidrio, etc. Materiales que son reutilizables y se los puede, llevar a una instalación o puesto de recogida para darles un nuevo uso, este es el primer paso para una serie de pasos generadores de una gran cantidad de recursos financieros, ambientales y cómo no de beneficios sociales. Algunos de estos beneficios se acumulan tanto a nivel local como a nivel mundial. (Bifani, 1999). Reciclar es la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo, productos, materiales obtenidos de residuos. Es un término empleado de manera general para describir el proceso de utilización de partes o elementos de un artículo que son desechados; después de un determinado proceso pueden ser usados nuevamente, a pesar de pertenecer al grupo que ya llegó al final de su vida útil.

### **LAS 4R**

La enorme cantidad de residuos que se generan día adía en nuestra sociedad, hace que los países desarrollados se planteen soluciones ante semejante problema. La Regla de las 4R es una solución a la generación desproporcionada de residuos que requiere de la implicación social de los ciudadanos para su puesta en práctica y correcto funcionamiento. Así, mediante la estrategia de las 4R se pretende que cada ciudadano se responsabilice de su comportamiento frente al medio ambiente y de su papel a seguir para frenar el consumismo masivo que caracteriza la sociedad industrializada en que vivimos (Martínez, 2009).

### **Definición de cada R.**

La Regla de las 4R se compone de los siguientes términos sobre la gestión de residuos en el mismo orden en que se presentan

## **Reducir**

Como su propio nombre indica, en el contexto el que se encuentra, el término reducir hace referencia a la reducción de los residuos que se generan. Es decir, se trata de avanzar hacia una menor producción de residuos, ahorrando así en el consumo de los recursos naturales y no consumiendo en exceso. Esto se puede conseguir con acciones como:

- Consumir productos con embalajes respetuosos con el medio ambiente.
- Elegir bolsas de tela reutilizables para hacer la compra en lugar de bolsas de plástico de un solo uso.
- No desperdiciar los recursos que utilizamos (papel, energía eléctrica, agua...), haciendo un uso consciente y responsable del mismo.

## **Reutilizar**

La reutilización tiene que ver con el uso sucesivo de un producto para reducir la necesidad de un producto nuevo para llevar a cabo la misma función. Es decir, se trata de sacarle el máximo partido a un producto antes de desecharlo para adquirir otro. (Martínez, 2009). Esto se puede conseguir con acciones como:

- Reutilizar los envases de plástico o vidrio como botellas, vasos o recipientes diversos para diferentes usos antes de tirarlos al contenedor.
- Reutilizar el papel que esté escrito por una sola cara.
- Utilizar los materiales de desecho para la construcción de juguetes, realización de manualidades, etc.

## **Recuperar**

Hace referencia a la recuperación de materiales considerados secundarios para la producción de energía. Es decir, se trataría de usar un residuo generado en otro proceso



distinto del que lo ha producido. Para su recuperación, el residuo puede introducirse directamente o pasar por algún tratamiento previo. Son ejemplos de la recuperación de energía, el compost y la producción de energía de las biomasas.

## **Reciclar**

Mediante el reciclaje se puede devolver un producto que ya ha sido usado al ciclo productivo, de manera que mediante un tratamiento previo, pueda ser incorporado nuevamente al mercado, reduciendo así el consumo de energía y de materias primas.

La mayoría de materiales de los que están hechos los productos que utilizamos diariamente pueden ser reciclados. Algunos ejemplos de ellos son el papel, el aluminio, el vidrio y los envases de plástico. Según la Real Academia Española (2014) se entiende por reciclar el hecho de “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar” (on line). Cuando se habla de Reciclaje se hace referencia a un proceso simple o complejo que sufre un material para poder ser reincorporado al ciclo de producción y consumo, ya sea el mismo en el que fue generado u otro distinto. Así, el adjetivo “reciclado” hace referencia al estado final de un material que ha sufrido un proceso de reciclaje (Pachauri, 2007). Según Del Val (1998), los principales beneficios del reciclaje son:

- Reducción del desperdicio y de la necesidad de contenedores de basura.
- Ahorro de recursos naturales y conservarlos, como es el caso de la madera, el agua y los minerales.
- Ahorro de energía y evitar la contaminación.
- Ahorro de dinero y creación de nuevos puestos de empleo.
- Reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático global.
- Contribución al Desarrollo Sostenible del planeta.

- **Tipos de contenedores para la basura**

- Contenedor verde: en él se pueden depositar las botellas y botes de vidrio sin tapa para su posterior reciclaje.

- Contenedor amarillo: en él se pueden depositar los envases ligeros y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación o bolsas de plástico. También se deben depositar en este contenedor las latas de conservas y de refrescos para su posterior reciclaje.

- Contenedor azul: en él se deposita el papel y cartón que podemos encontrar en envases de cartón o cajas y envases de alimentos. También se tiran en éste contenedor los periódicos, revistas, papeles de envolver o folletos publicitarios.

- Contenedor marrón: en él se depositan los desechos de materia orgánica. Así, irán a éste contenedor los residuos procedentes de comida, poda y/o barreduras.

### **Recolección Selectiva**

Es necesario separar la basura, para utilizarla no podemos mezclarla si lo hacemos se daña su nuevo uso, el éxito depende enseñar a la comunidad a reciclar en su domicilio, colegio y lugar de trabajo. La recolección selectiva de residuos sólidos nos pide separar desde su lugar de origen, y recoger de la misma manera así no perdemos la calidad del material.

### **Proceso de Reciclaje**

#### **Recolección**

Consiste en reunir grandes cantidades de material reciclado, separar los objetos contaminantes de los que se pueden volver a utilizar, empacarlos y venderlos para que puedan tener un segundo uso.

## **Manufactura**

Los elementos separados son utilizados como materia primordial para realizar nuevos productos. A este material clasificado se lo debe de tratar con cuidado, pues es fácil de contaminar y si esto llega a ocurrir disminuye su valor de venta

## **Consumo**

Las mercancías realizadas con material reciclado deben ser de la misma calidad o mejor que el producto virgen, pues las personas merecen calidad y si esta no está presente disminuye su costo y su demanda, si esto llega a pasar el reciclaje quedaría de lado y no serviría de nada. Para el reciclaje se necesita personas especializadas en la separación de residuos y que estén dispuestos a utilizar su creatividad en la elaboración de nuevos productos.

## **Productos que se obtienen del reciclaje**

En la página web del Diario el Comercio.( 2017; Internet); señala: “Que el 90% de la basura doméstica es reciclable, los desechos sólidos caseros clasificados como: envases de vidrio, plástico fino, plástico grueso, cartón, latas compactadas, papel, pedazos de vidrio, pilas, metales diversos, orgánicos, telas, sanitarios. Por eso es importante que separemos en nuestra casa la basura y los depositemos en los contenedores adecuados”.

Para el reciclaje existe una regla básica: clasificar desde el origen esto es; seleccionar cuidadosamente los desperdicios antes de que se mezclen con otro tipo de basura.

Aprovechar nuevamente lo que se bota y ahorrar también grandes cantidades de energías que proviene de recursos no renovables: petróleo, carbón y gas principalmente. Son infinidades de productos los que se pueden reciclar; el reciclado de cualquier material o producto sigue una cantidad de ciclos, en donde prima la producción de la materia prima. (Diario el Comercio: 2015; Internet). Los desechos orgánicos pueden ser utilizados como abonos naturales, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de la

tierra y no la perjudican, por el contrario los alimentos que produce son más naturales sin productos químicos ni fertilizantes que tanto daño nos causan.

El uso adecuado de la basura nos brinda algunos beneficios en la industria ayuda a tener una mejor imagen pública brinda un ahorro de gastos, pues en algunos casos la comunidad conoce la situación de su localidad contribuye al turismo. Nos brinda un medio ambiente sano, cuidado y puro, La ciudadanía aprende la cultura del reciclaje y reduce la posibilidad de contraer enfermedades.

## Organización Lógica de Variables

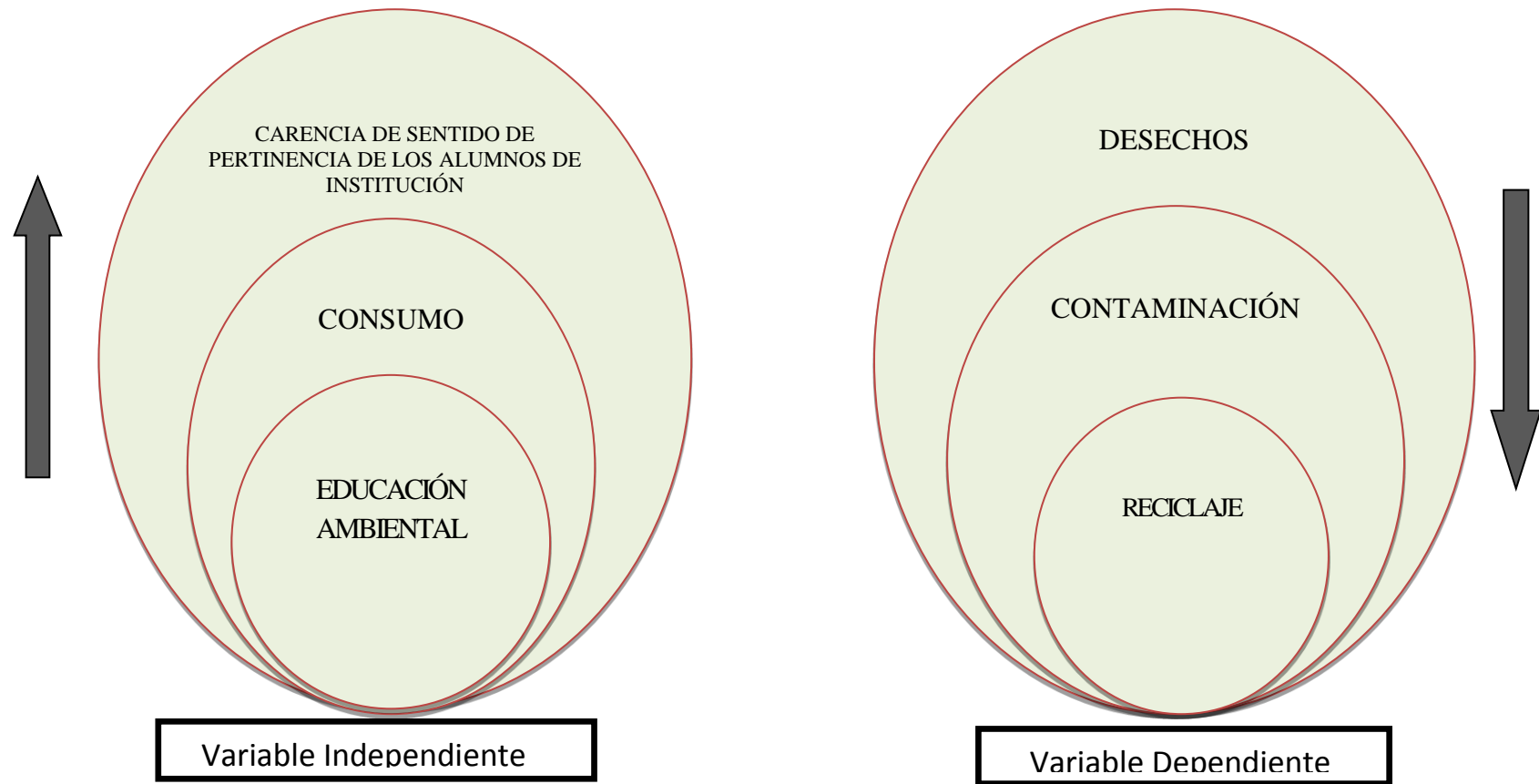


Gráfico No.2: Categorías Fundamentales  
Fuente: Investigación  
Elaborado por: La autora

**Constelación de ideas de la variable independiente**

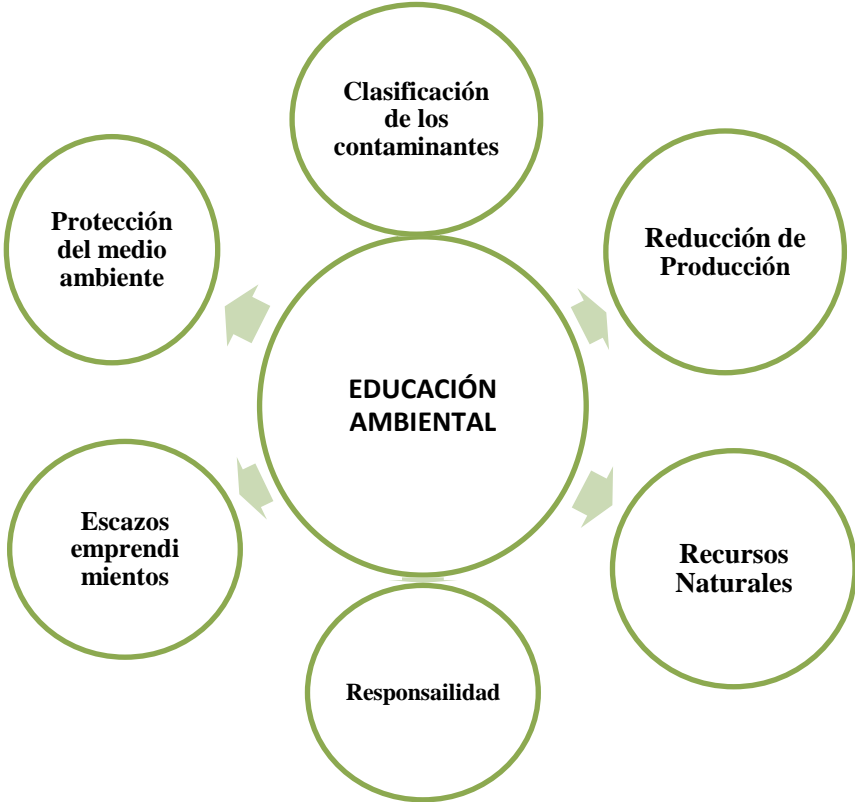


Gráfico No.3: Constelación de Ideas V.I  
Fuente: Investigación  
Elaborado por: La autora

**Constelación de ideas de la variable dependiente**



Gráfico No.4: Constelación de Ideas V.D.  
Fuente: Investigación  
Elaborado por: La autora

## **Hipótesis**

La educación ambiental incide en reducir, reutilizar, reciclar y recuperar los desechos de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” ubicada en la parroquia Magdalena, del cantón Quito. Provincia de Pichincha.

## **Señalamiento de Variables**

### **Variable Independiente**

- La Educación Ambiental

### **Variable Dependiente**

- Las 4 R (reducir, reutilizar, reciclar y recuperar)



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **Enfoque de la Investigación**

Se utiliza el enfoque crítico propositivo de carácter cuantitativo, porque recoge información que es sometida a un análisis estadístico y cualitativo, porque genera investigación, a su vez pasa hacer criticidad del marco teórico en busca de una alternativa de solución.

#### **Tipos de investigación**

##### **De campo**

La investigación será realizada en el lugar de los hechos, en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” de la Provincia de Pichincha Cantón Quito.

##### **Bibliográfico- Documental**

El presente trabajo recolecta información en documentos, textos, folletos, internet y otras fuentes bibliográficas que permiten ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores que son útiles para la realización del marco teórico del problema que se investiga.

##### **Niveles de Investigación**

**Descriptivo.-** Esta investigación tiene interés de acción social. Describe cuánto sabe la comunidad de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” sobre educación ambiental y reciclaje de desechos, identifica costumbres, situaciones actitudes sobre la utilización de la basura. La investigación detalla el problema sus causas y sus consecuencias.

**Correlacional.-** La investigación relaciona la variable dependiente “Educación Ambiental” Con la variable independiente “Reciclaje”, lo que permite estructurar pronósticos a través de las mediciones de relaciones entre variables encontradas y desde este resultado, enfocar las mayores tendencias de comportamiento que se estén produciendo.

La indagación recopilada se generó por medio de la aplicación de instrumentos previamente diseñados por la autora, del presente trabajo de investigación instrumentos que fueron aplicados a la población de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” docentes y estudiantes de sexto año de educación general básica durante el período escolar 2014- 2015, datos que fueron comprobados con la hipótesis y permitieron elaborar la propuesta preparada para los miembros de la unidad.

### **Población y muestra**

La presente investigación se desarrollará en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” con los estudiantes de sexto año de educación general básica durante el período escolar 2014- 2015. En el caso específico la población total se circunscribe a 100 estudiantes y 22 docentes de educación básica, por ser pequeña no se calculara la muestra y se procede a realizar la encuesta a todo el universo seleccionado

### **Técnicas e Instrumentos**

La técnica utilizada para el desarrollo de la investigación es la encuesta, herramienta que es imprescindible para poder estudiar las condiciones de la unidad educativa, según Urquiza (2005) menciona que “la investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de una población más amplia, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, se producen con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”(pág.38)

## Operacionalización de Variables

Cuadro No.1: Variable Independiente “Educación Ambiental”

Variable Independiente	Dimensión	Indicador	Instrumento /Técnica	Preguntas
<p><b>Educación Ambiental</b></p> <p>Es un proceso de aprendizaje que facilita la comprensión de la realidad del medioambiente, mediante el análisis del proceso socio-histórico para saber el porqué de su actual deterioro y con esto lograr que cada individuo posea una adecuada conciencia del cuidado y mantenimiento de su entorno.</p>	Conocimientos en educación ambiental	Porcentaje de personas que tienen interés en saber sobre educación ambiental	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	1 ¿Usted ha acudido a empresas que se dediquen al cuidado del medio ambiente para informarse?
	Educación Ambiental en clases	Porcentaje de clases dedicadas a la educación ambiental en el año lectivo.	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	2 ¿Cree importante que se incorpore la temática de Educación Ambiental en escuelas y colegios? 3¿Habla usted de educación ambiental con sus estudiantes?
	Respeto del medio ambiente	Porcentaje de personas respetan el medio ambiente, colocando la basura en su lugar	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	4¿Arroja usted desperdicios y basura en la calle en el patio del colegio o de su casa?
	Práctica de técnicas para el cuidado del medio ambiente.	Porcentaje de personas preocupadas por concientizar a los demás en el cuidado del entorno	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	5 ¿Trata usted de organizar eventos barriales para limpiar su barrio o colegio?
	Proteger, cuidar y orientar en el cuidado del medio ambiente.	Porcentaje de personas que ayudan a recoger los desechos de la calle	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	6 ¿Recoge usted la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo?

Fuente: Investigación  
Elaborado por: La autora

## Operacionalización de Variables

Cuadro No.2: Variable dependiente “Las 4 R”

Variable dependiente	Dimensión	Indicador	Instrumento /Técnica	Preguntas
<b>Las 4 R</b>  Son de gran ayuda para nuestro planeta cada una aporta un granito de arena al cuidado del mismo Reducir disminuye el uso de materiales inadecuados, Reutilizar, usar sucesivamente un producto, Reciclar devolver un material usado a ser productivo y Recuperar generar un residuo.	Clasificación de desechos	Porcentaje de personas que clasifican la basura.	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	7 ¿Tiene usted en su casa o colegio dos basureros uno para basura orgánica y otro para los materiales reciclables?
	Reciclaje de basura reutilizable	Porcentaje de personas que reciclan la basura	Instrumento: Instrumento: Cuestionario Técnica:	8 ¿Trata usted de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos y comprar nuevos?
	Reciclaje de plásticos	Número de personas que reciclan botellas plásticas	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	9¿Almacena usted botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas?
	Creación de una empresa con material reciclado	Porcentaje de personas que considera rentable crear una empresa de reciclaje	Instrumento: Cuestionario Técnica: Encuesta	10 ¿Considera usted que la creación de una empresa de reciclaje es rentable?

Fuente: Investigación

Elaborado por: La autora

## **Fuentes de Investigación**

### **Fuentes Primarias**

Contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual, son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas (Urquizo, 2005; pág.67).

### **Fuentes Secundarias**

Contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales, son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones. (Urquizo, 2005; pág. 68).

En la investigación se utilizará como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. La encuesta que se aplica consta de diez preguntas, las cinco primeras corresponden a la variable dependiente, las cuatro restantes a la variable independiente y la última a la propuesta. Tienen una escala de tres casilleros **1** significa Siempre, **2** Algunas veces y **3** nunca en el lugar elegido el encuestado pondrá una. El cuestionario estará conformado por 10 preguntas cerradas dirigidas a los estudiantes de sexto año y a los docentes de educación básica de la Unidad Educativa, “Ángel Modesto Paredes”.

## Plan para la recolección de la información

Cuadro No.3: Guía para el Plan de Recolección de Información

<b>TÉCNICAS</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
<b>ENCUESTA</b>	La investigación de Campo; es la que se realizó en el lugar de los hechos “in situ”, utilizando fuentes primarias de información
	La Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” está ubicada al este del Cantón Quito, entre el 780 33’ 50’’ longitud occidental y 10 39’11’’ latitud sur
	La aplicación de las encuestas se realizó durante el mes de Junio del 2015
	La encuesta aplicada se realizó a la Población determinada.
<b>ENTREVISTA</b>	A las autoridades de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”
	En las oficinas de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”
	Durante el mes de Junio del 2015.
<b>OBSERVACIÓN</b>	Utilizando fuentes primarias de información
	El distrito Eloy Alfaro de la ciudad de Quito
	Durante el año 2015

Fuente: Investigación

Elaborado por: La Autora

Cuadro No.4: Guía para el Plan de Recolección de Información

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1. ¿PARA QUÉ?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿DE QUÉ PERSONAS U OBJETOS?	Estudiantes, Docentes
3. ¿SOBRE QUÉ ASPECTOS?	Indicadores (matriz de operacionalización de variables)
4. ¿QUIÉN? ¿QUIÉNES?	Investigadora
5. ¿CUÁNDO?	Junio del 2015
6. ¿DÓNDE?	Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”
7. ¿CUÁNTAS VECES?	Una
8. ¿QUÉ TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN?	Encuesta
9. ¿CON QUÉ?	Encuesta de 10 preguntas.
10. ¿EN QUÉ SITUACIÓN?	Educativa Horas de clase, aulas.

Fuente: Investigación

Elaborado por: La Autora

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La aplicación de las encuestas que se realizaron en la fase de investigación permitió visualizar los aspectos internos y externos y demás variables que afectan a la población investigada, esta actividad está encaminada a determinar la influencia que tiene la variable de estímulo sobre la de variable de resultado. El instrumento es aplicado a los niños y niñas de sexto de básica y a los docentes de la institución, Los datos encontrados por medio de la aplicación de la encuesta se presentan, a continuación en cuadros y gráficos estadísticos, el análisis de resultados fue agrupado de acuerdo con cada una de las dimensiones de la Operacionalización de variables.

#### Interpretación de resultados

Para cumplir con el propósito de obtener resultados a partir de la investigación realizada se presentan a continuación dos encuestas una para docentes y otra para estudiantes con diez preguntas y diez cuadros con sus respectivos gráficos, toda la información fue aplicada a la población seleccionada del Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”. Es necesario indicar que para el procesamiento de la información obtenida se utilizó herramientas informáticas, que fueron de utilidad para el procesamiento, análisis e interpretación de la información obtenida, los resultados conseguidos se agruparon a través y de acuerdo con los indicadores descritos en la metodología de la investigación. Los resultados que se presentan a continuación constituyen un examen de diagnóstico, sobre la situación actual en la unidad educativa.

Tabla No.1: población seleccionada de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”

DESCRIPCIÓN	NUMERO
Docentes	22
Estudiantes	100
TOTAL	122

Fuente: Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”



## ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES”

### Pregunta No. 1.

**¿Usted ha acudido a empresas que se dediquen al cuidado del medio ambiente para informarse?**

Tabla No.2: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	14	8	0	22
<b>TOTAL %</b>	64%	36%	0%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

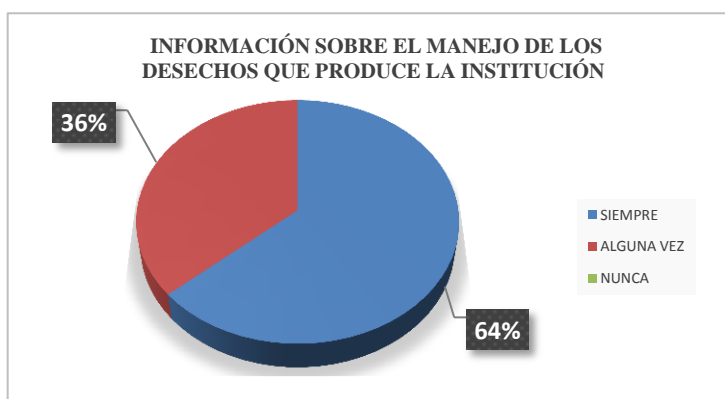


Gráfico No.5: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.

Elaborado por: La autora

**Análisis:** De la encuesta aplicada se indican que el 64%, 14 docentes creen que siempre es necesario acudir a empresas que se dediquen al cuidado del medio ambiente para capacitarse frente 36%, 8 docentes que piensan que alguna vez se lo debe hacer.

**Interpretación.-** Del total de la población encuestada se puede observar en los resultados, que la mayor parte de los docentes creen que siempre es necesario acudir a empresas que se dediquen al cuidado del medio ambiente para solicitar capacitación e información sobre el manejo de los desechos

## Pregunta No. 2

¿Cree importante que se incorpore la temática de Educación Ambiental en escuelas y colegios?

Tabla No.3: Incorporación de la educación ambiental como materia.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	20	2	0	22
<b>TOTAL %</b>	91%	9%	0%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

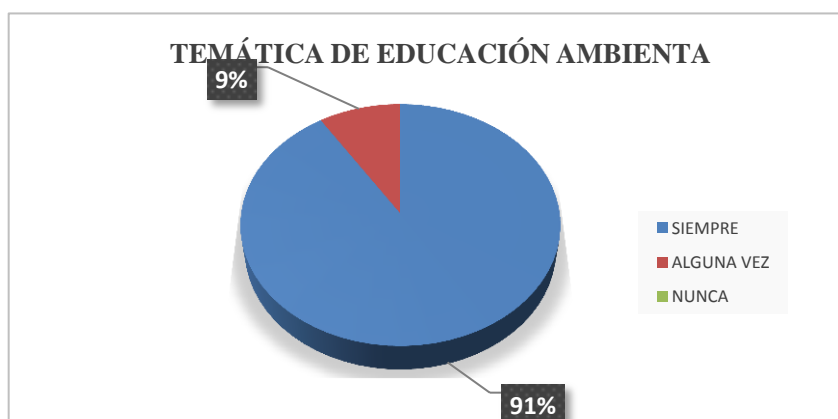


Gráfico No.6: Incorporación de la educación ambiental como materia.

Elaborado por: La autora

**Análisis:** De la encuesta aplicada se indican que un 91%, 20 docentes creen que siempre es importante que en las jornadas de clases se integre el tema de educación ambiental, mientras que el 9%, 2 de los profesores indican que algunas veces les parece importante que se imparta esta temática.

**Interpretación:** .- En la unidad educativa se presenta un alto porcentaje de docentes que piensan que es necesario que exista una asignatura en todas las escuelas y colegios que hable sobre educación ambiental.

### Pregunta No. 3

#### ¿Habla usted sobre educación ambiental con sus estudiantes?

Tabla No.4: Hablar sobre educación ambiental.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	13	9	0	22
<b>TOTAL %</b>	91%	9%	0%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

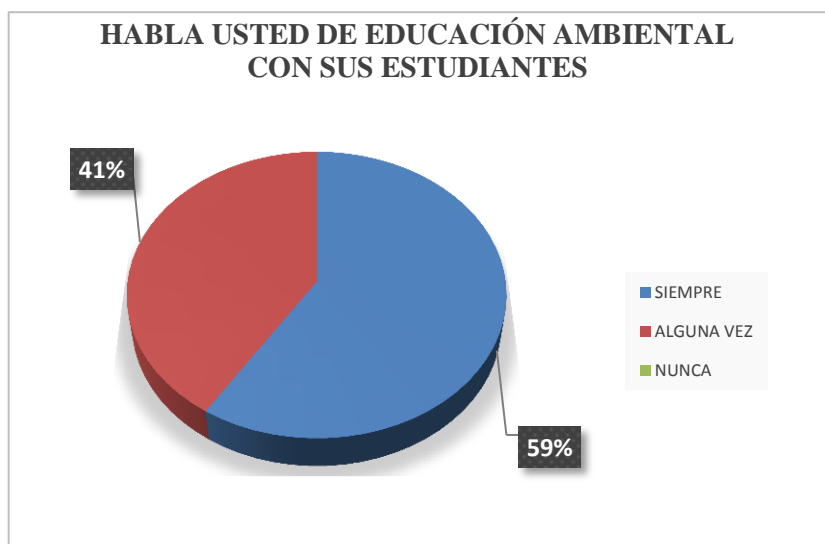


Gráfico No.7: Hablar sobre educación ambiental

Elaborado por: La autora

#### **Análisis.**

De la encuesta aplicada se indican que el 59%, 13 de los encuestados responde que siempre hablan con los estudiantes sobre educación ambiental, mientras que el 41%, docentes algunas veces y el 0%, ningún profesor nunca.

**Interpretación:** Todos los docentes se muestran interesados en la educación ambiental y la mayoría cree que siempre se debe hablar con los estudiantes sobre educación ambiental

#### Pregunta No. 4

¿Arroja usted desperdicios y basura en la calle en el patio del colegio o de su casa?

Tabla No.5: Arrojar desperdicios en lugares inadecuados.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	5	16	1	22
<b>TOTAL %</b>	<b>23%</b>	<b>73%</b>	<b>4 %</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

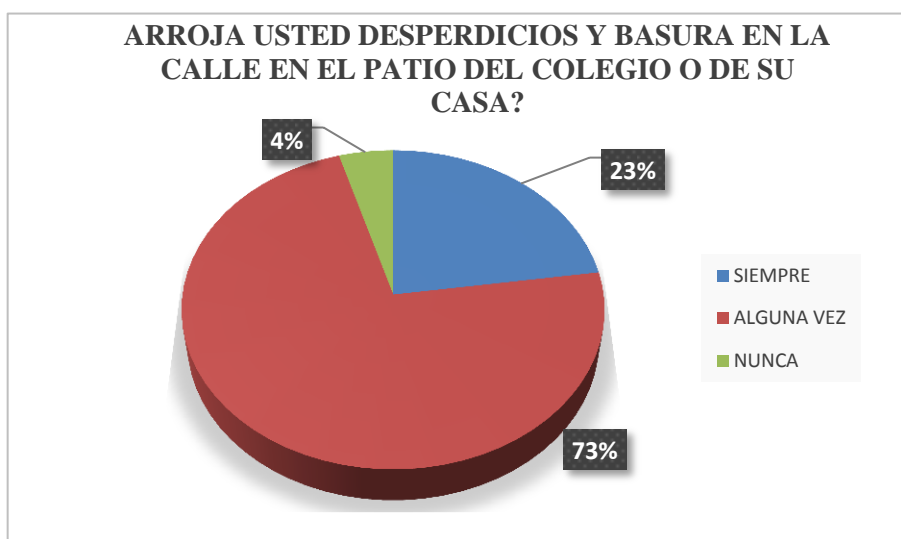


Gráfico No.8: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.

Elaborado por: La autora

**Análisis:** De la encuesta aplicada se indican que el 23%, 5 de los docentes contestan que siempre arrojan desperdicios y basura en la calle o el patio de su casa o plantel, el 73 %, 16 indican que arrojan basura algunas veces y el 4 % 1 encuestados indicó que nunca bota los desperdicios en lugares inadecuados.

**Interpretación:** Del total de la población en cuestión como se observa en los resultados, el mayor porcentaje de los docentes indicó que arrojan basura algunas veces

### Pregunta No. 5

#### ¿Trata usted de organizar eventos barriales para limpiar su barrio o colegio?

Tabla No.6: Evento para recolectar la basura y mantener limpio el colegio.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	1	12	9	22
<b>TOTAL %</b>	<b>4%</b>	<b>55%</b>	<b>41%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

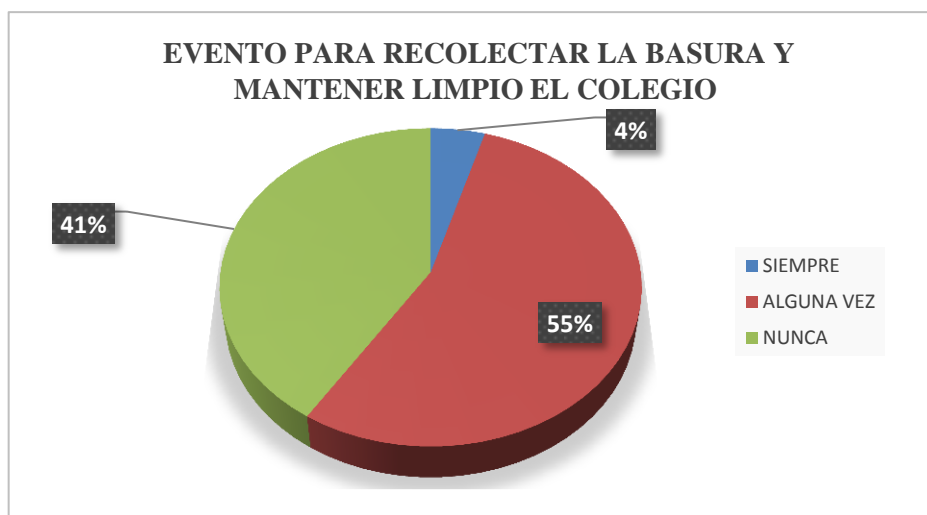


Gráfico No.9: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.

Elaborado por: La autora

#### Análisis.

Se observa en los resultados formulados a partir de la encuesta aplicada que el 4 %, 1 docente siempre trata de organizar eventos barriales para limpiar su barrio o colegio, el 55%, 12 personas lo hace algunas veces y el 41%, 9 encuestados nunca se ha dedicado a una actividad similar.

**Interpretación:** Se observa en los resultados, que el mayor porcentaje de los docentes a veces tratan de organizar eventos barriales para limpiar su barrio o colegio.

### Pregunta No. 6

¿Recoge usted la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo?

Tabla No.7: Recoge basura y la deposita en el basurero próximo.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	3	8	11	22
<b>TOTAL %</b>	14%	36%	50%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

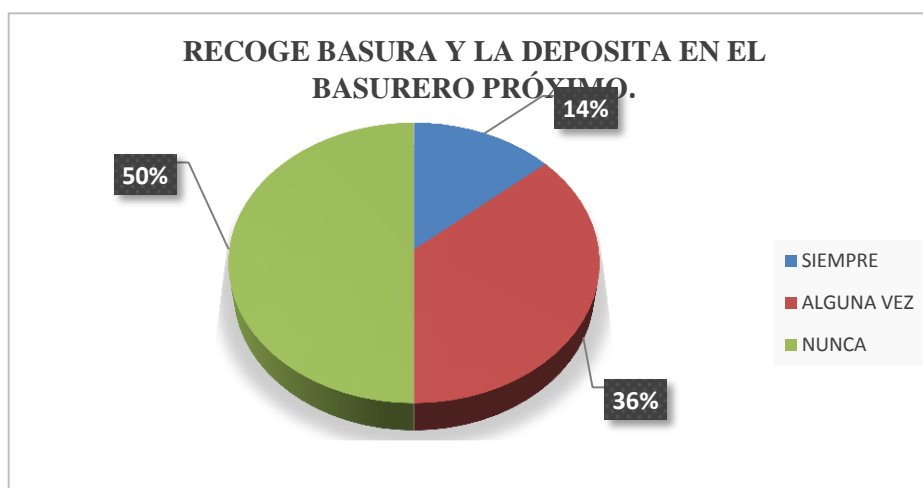


Gráfico No.10: Recoge basura y la deposita en el basurero próximo

Elaborado por: La autora.

#### Análisis.-

De la encuesta aplicada se indican que un 14%, 3 de los encuestados afirma que siempre recoge la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más cercano, el 36%, 8 de los docentes encuestados algunas veces la recoge y el 50%, 11 docentes nunca lo hace.

**Interpretación:** Luego del análisis de la población en cuestión se observa en los resultados, que el mayor porcentaje de los docentes a veces recoge la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo.

**Pregunta No. 7**

**¿Tiene usted en su colegio dos basureros uno para basura orgánica y otro para los materiales reciclables?**

Tabla No.8: Basura orgánica y otro para los materiales reciclables

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	1	9	12	22
<b>TOTAL %</b>	5%	41%	55%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes  
Elaborado por: La autora

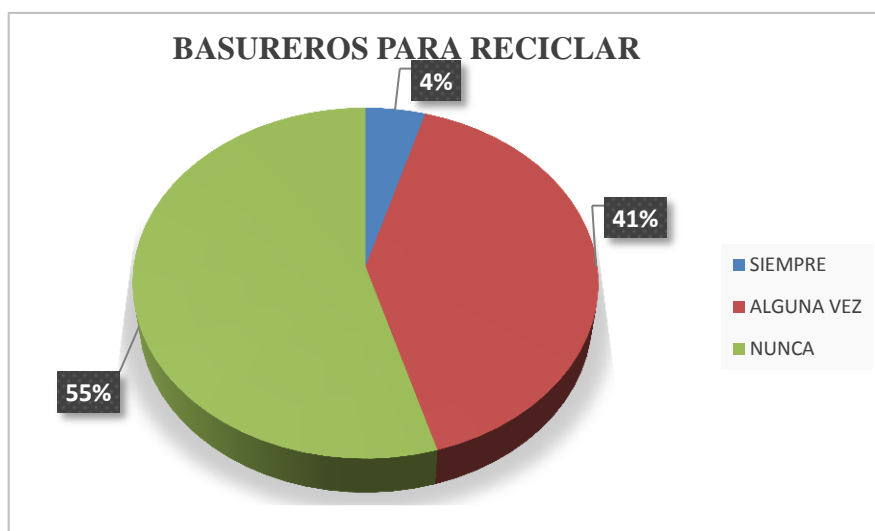


Gráfico No.11: Basura orgánica y otro para los materiales reciclables.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis:** De la encuesta aplicada se indican que el 5%, 1 docente siempre arroja en su institución en los basureros orgánicos y otro para los materiales reciclables, el 41%, 9 profesores lo tiene algunas veces y el 55%, 12 encuestados nunca poseen dos basureros para reciclar la basura.

**Interpretación:** En la unidad educativa no hay basureros para separar la basura y poder reutilizarla, solo 1 docente los tiene, la mayoría afirma que no tiene tachos destinados para el reciclaje de materiales reciclables.

### Pregunta No. 8

**¿Trata usted de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos y comprar nuevos?**

Tabla No.9: Trata usted de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos y comprar nuevos

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	5	14	3	22
<b>TOTAL %</b>	23%	64%	14%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

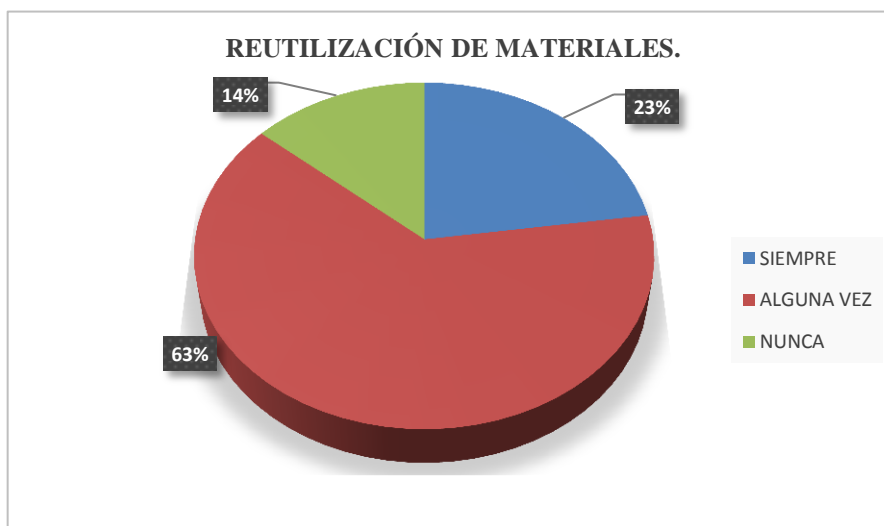


Gráfico No.12: Trata usted de reutilizar o reparar artículos

Elaborado por: La autora.

#### **Análisis.**

De la encuesta aplicada se indican que un 23%, 5 docentes siempre trata de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos o comprar nuevos, el 63%, 14 profesores algunas veces, el 14%, 3 encuestados nunca.

**Interpretación:** Se observa en los resultados, que el mayor porcentaje de los docentes indica que a veces trata de reutilizar o reparar artículos en lugar de desecharlos o comprar nuevos.



### Pregunta No. 9

¿Almacena usted botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas?

Tabla No.10: Almacena usted botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	8	8	6	22
<b>TOTAL %</b>	36%	36%	27%	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Elaborado por: La autora

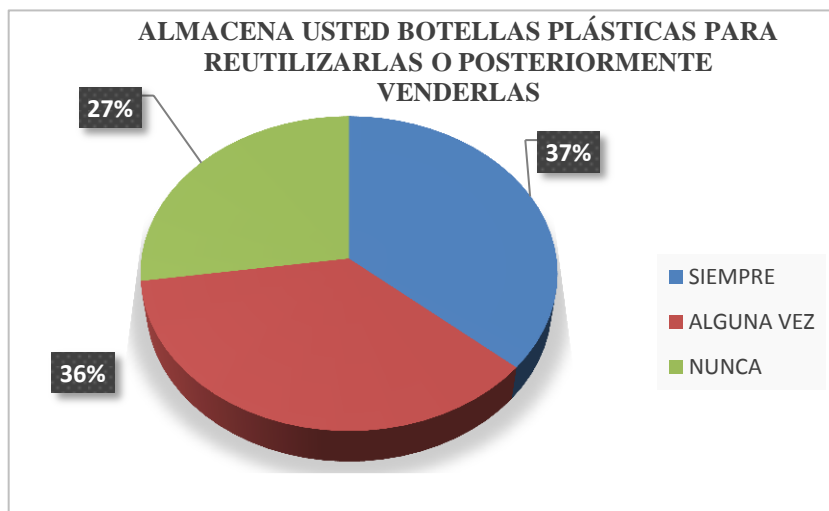


Gráfico No.13: Plásticas para reutilizarlos

Elaborado por: La autora.

**Análisis:** De la encuesta aplicada se indican que un 36% 8 docente, siempre almacena botellas plásticas para utilizarlas posteriormente 36% 8 profesores lo hace a veces y el 27 % 6 de los encuestados nunca recoge botellas plásticas para darles un nuevo uso.

**Interpretación:** De la encuesta aplicada se determina que, el mayor porcentaje de los docentes indica que siempre almacena botellas plásticas para utilizarlas posteriormente

**Pregunta No. 10**

**¿Considera usted que la creación de una empresa de reciclaje es rentable?**

Tabla No.11: Creación de una empresa de reciclaje

	<b>SIEMPRE</b>	<b>ALGUNA VEZ</b>	<b>NUNCA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	15	5	2	22
<b>TOTAL %</b>	68%	23%	9%	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a docentes      Elaborado por: La autora

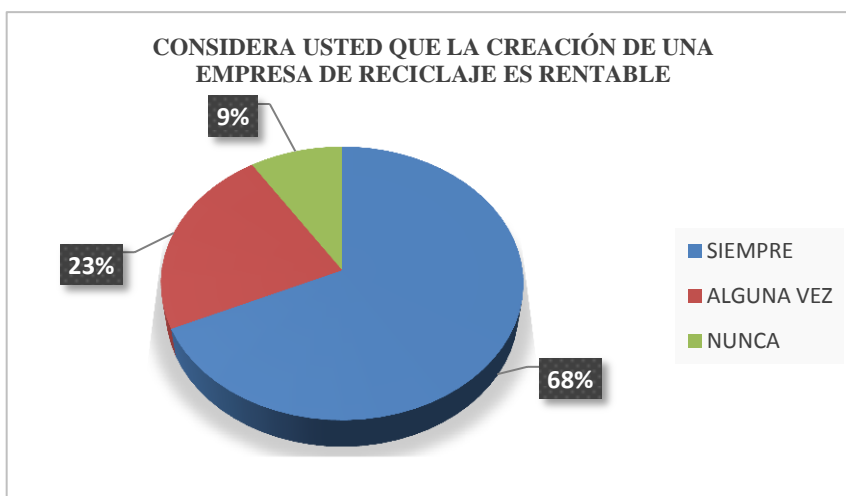


Gráfico No.14: Creación de una empresa de reciclaje  
Elaborado por: La autora.

**Análisis.-**

De la encuesta aplicada se indican que un 68% de los docentes considera que la creación de una empresa de reciclaje es rentable, 23%, profesores algunas veces y el 9%, encuestados piensa que esta opción nunca es rentable.

**Interpretación:** Se puede evidenciar en los resultados, que el mayor porcentaje de los docentes considera que la creación de una empresa de reciclaje es rentable.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES”**

**Pregunta No. 1**

**¿Usted ha ido o ha escuchado de empresas que se dediquen al cuidado del medio ambiente?**

Tabla No.12: Estaría dispuesto a participar en proyecto de reciclaje

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	46	50	4	100
<b>TOTAL %</b>	46%	50%	4%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: La autora

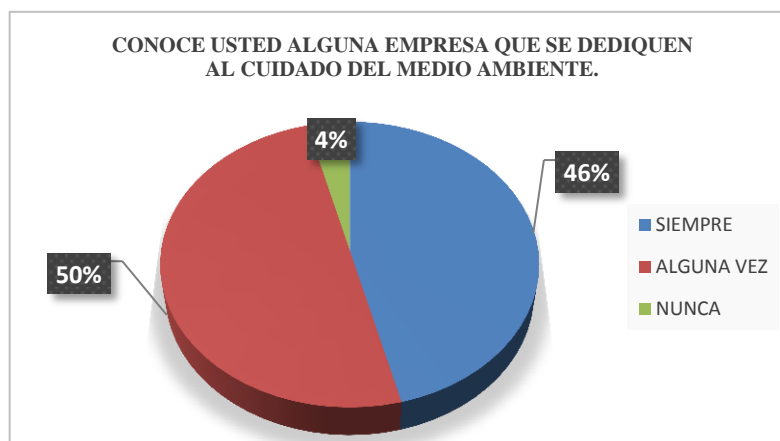


Gráfico No.15: Proyecto de recicla en su Plantel.

Elaborado por: La autora.

**Análisis.**

De la encuesta aplicada se indican que el 46%, de alumnos manifiestan que siempre estarían dispuesto a participar en proyecto de recicla en su Plantel educativo para al cuidado del medio ambiente, el 50% niños y niñas lo haría algunas veces, y el 4%, encuestados no estaría dispuesto a participar.

**Interpretación:** Se observa en los resultados, que el mayor porcentaje de los alumnos está dispuesto a participar en proyecto de recicla en su Plantel educativo para al cuidado del medio ambiente.

## Pregunta No. 2

### ¿Le gustaría recibir Educación Ambiental como materia?

Tabla No.13: Incorporación de la educación ambiental como materia.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	73	23	4	100
<b>TOTAL %</b>	73%	23%	4%	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: La autora

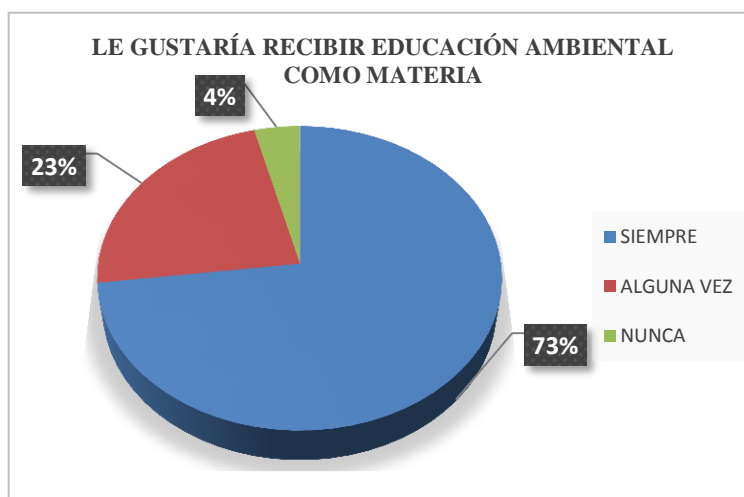


Gráfico No.16: Incorporación de la educación ambiental como materia.

Elaborado por: La autora.

### Análisis.

De la población encuestada se analiza en los resultados que el 73% de los estudiantes, afirman que les gustaría recibir educación ambiental como materia siempre, el 23%, niños y niñas algunas veces y el 4%, de los encuestados nunca.

**Interpretación:** Del 100% de la población en cuestión como se observa en los resultados el mayor porcentaje de los alumnos está dispuesto a participar en proyecto de recicla en su Plantel educativo para al cuidado del medio ambiente.

### Pregunta No. 3

¿Sus profesores/as hablan sobre educación ambiental y como cuidar el planeta?

Tabla No.14: Su docente habla sobre educación ambiental.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES	15	35	50	100
<b>TOTAL %</b>	15%	35%	50%	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: La autora

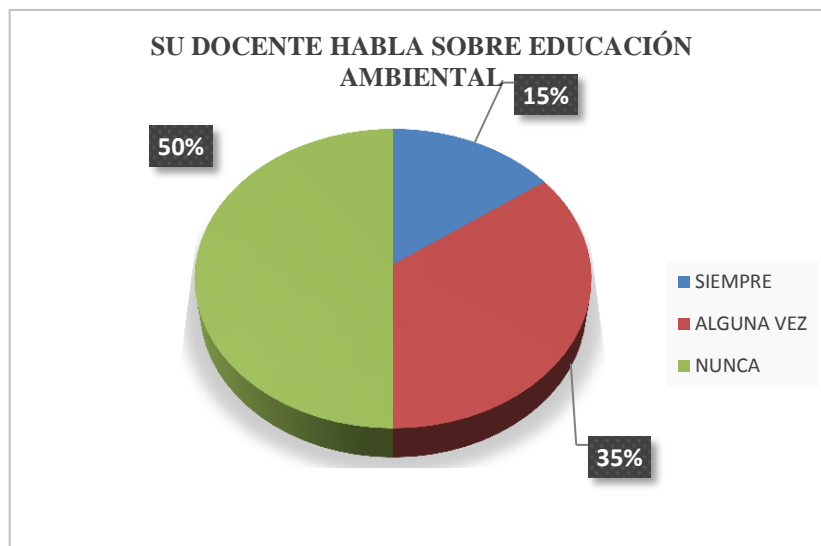


Gráfico No.17: Educación ambiental.

Elaborado por: La autora.

### Análisis.

A partir de la encuesta aplicada se indican que 15 estudiantes dicen que siempre sus profesores les enseñan a cuidar el planeta, 35 niños y niñas algunas veces han escuchado hablar del tema a sus docentes y el 50%, encuestados nunca.

**Interpretación:** De la encuesta aplicada a la población en cuestión como se observa en los resultados, el mayor porcentaje de los alumnos indican que sus profesores nunca les enseñan cómo cuidar el planeta o temas relacionados al mismo.

#### Pregunta No. 4

**¿Arroja usted desperdicios y basura en la calle en el patio del colegio o de su casa?**

Tabla No.15: Arroja usted desperdicios y basura en la calle en el patio del colegio o de su casa

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	14	56	30	100
<b>TOTAL %</b>	14%	56%	30%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes  
Elaborado por: La autora

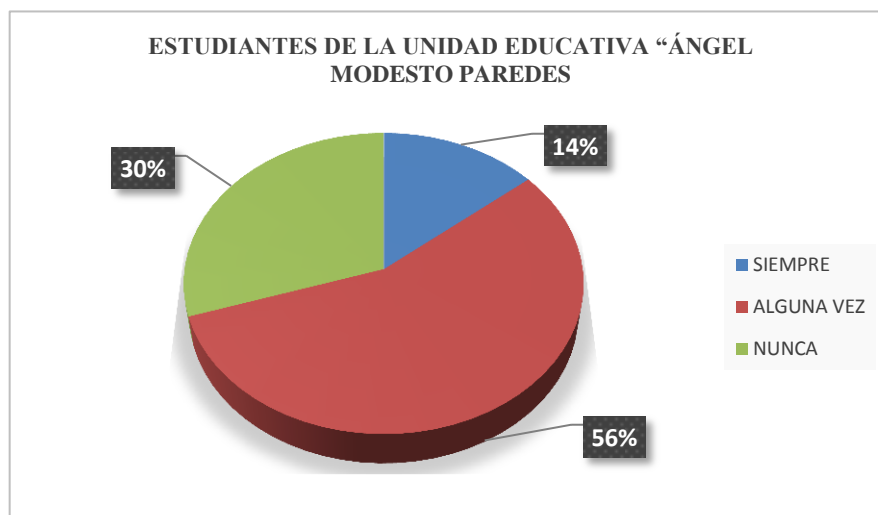


Gráfico No.18: Desperdicios y basura en la calle.  
Elaborado por: La autora

#### **Análisis.**

Del 100% de la población en cuestión como se observa en los resultados a partir de la encuesta aplicada se indican que el 14%, estudiantes siempre arrojan desperdicios en el patio de su casa o escuela, 56%, niños y niñas algunas veces, 30%, de los encuestados nunca.

**Interpretación:** Luego de realizada la encuesta se observa en los resultados, el mayor porcentaje de los alumnos indican que sus profesores nunca les enseñan cómo cuidar el planeta o temas relacionados al mismo.

### Pregunta No. 5

¿Le gusta participar en mingas para limpiar su barrio o colegio?

Tabla No.16: Participa en campañas de limpieza.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	55	30	15	100
<b>TOTAL %</b>	55%	30%	15%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: La autora

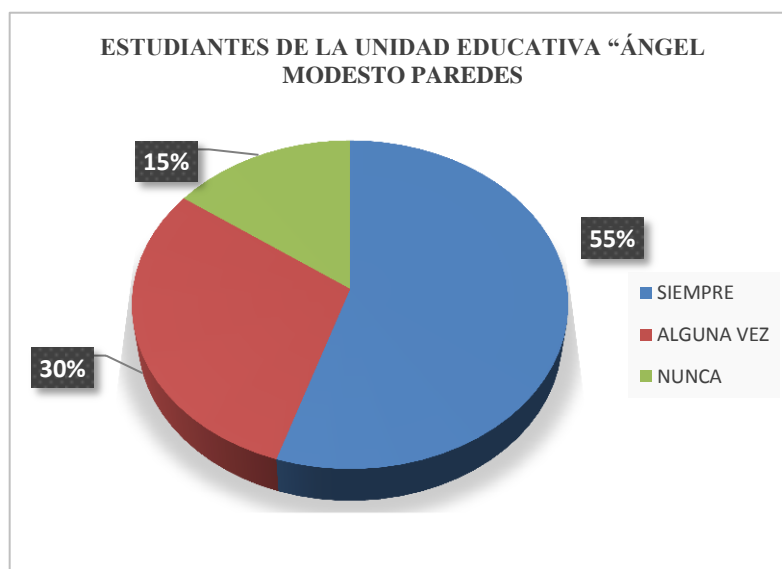


Gráfico No.19: Campañas de Limpieza.

Elaborado por: La autora.

### Análisis.

De la población en cuestión como se observa en los resultados a partir de la encuesta aplicada se indican que el 55%, de estudiantes contestaron que siempre les gusta participar en mingas para limpiar su barrio o colegio, el 30%, niños y niñas algunas veces, el 15%, encuestados nunca.

**Interpretación:** Al aplicar el instrumento se evidenció que de la población en cuestión el mayor porcentaje de los alumnos indican que sus profesores nunca les enseñan cómo cuidar el planeta o temas relacionados al mismo.

### Pregunta No. 6

#### 6. ¿Recoge usted la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo?

Tabla No.17: Recoge basura y la deposita en el basurero próximo.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES	16	37	47	100
<b>TOTAL %</b>	16%	37%	47%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes  
Elaborado por: La autora

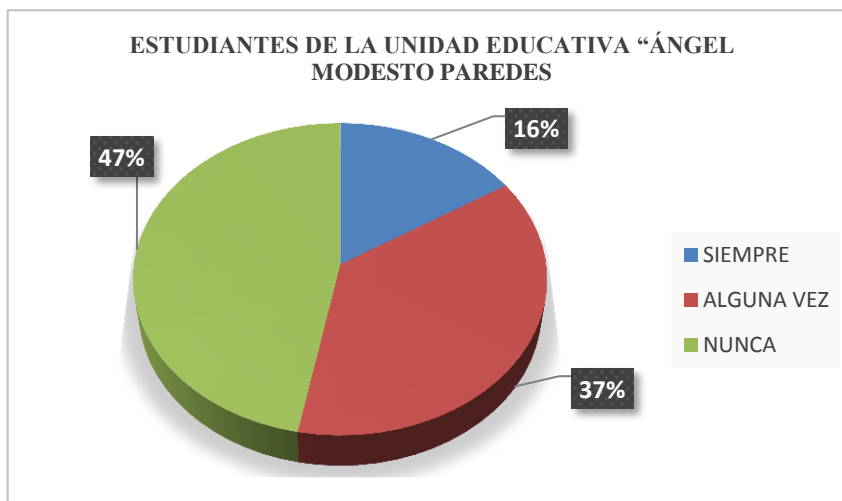


Gráfico No.20: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.  
Elaborado por: La autora.

#### Análisis.

A partir de la encuesta aplicada se indican que el 16%, estudiantes siempre, recogen la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo, 37%, niños y niñas algunas veces la recogen, 47%, encuestados nunca.

**Interpretación:** Se observa en los resultados, mayor porcentaje de alumnos indican que a veces recogen la basura encontrada en la calle para depositarla en el basurero más próximo.



**Pregunta No. 7**

**¿Tiene usted en el colegio dos basureros uno para basura orgánica y otro para los materiales reciclables?**

Tabla No.18: Basureros para reciclar

	<b>SIEMPRE</b>	<b>ALGUNA VEZ</b>	<b>NUNCA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	16	37	47	100
<b>TOTAL %</b>	16%	37%	47%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes  
Elaborado por: La autora

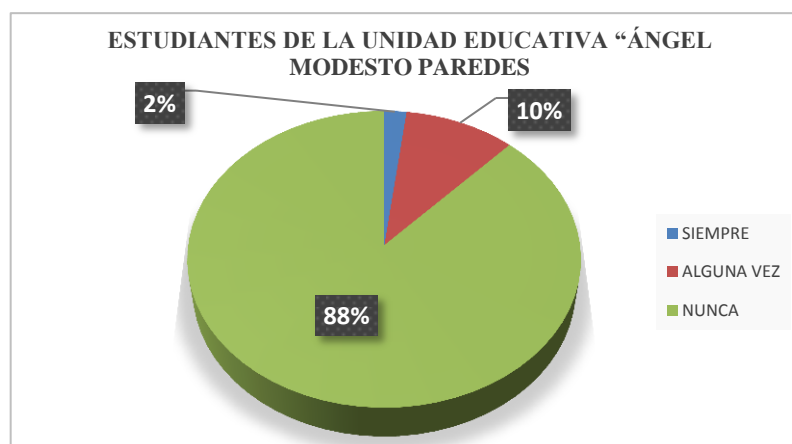


Gráfico No.21: Basureros para reciclar.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis.**

Se puede observar en los resultados a partir de la encuesta aplicada que un 16%, 16 estudiantes contestaron que siempre tienen dos basureros uno para basura orgánica y otro para materiales reciclables, 37%, 37 niños y niñas algunas veces, 47% 47 encuestados nunca.

**Interpretación:** Del 100% de la población en cuestión como se observa en los resultados, mayor porcentaje de alumnos indican no hay basureros para basura orgánica y otro para materiales reciclables.

### Pregunta No. 8

¿Trata usted de reutilizar o reparar cosas en lugar de desecharlos y comprar nuevos?

Tabla No.19: Reutilizar o reparar cosas en lugar de desecharlos y comprar nuevos

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	25	45	30	100
<b>TOTAL %</b>	25%	45%	30%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes  
Elaborado por: La autora

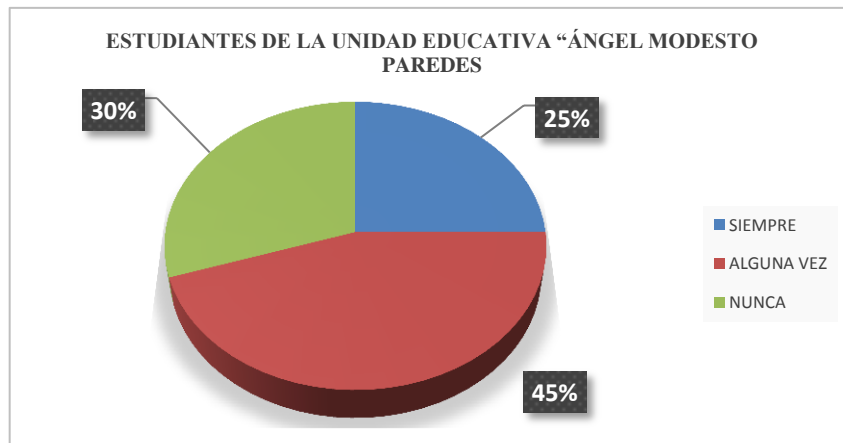


Gráfico No.22: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.  
Elaborado por: La autora.

### Análisis.

Se observa en los resultados a partir de la encuesta aplicada se indican que un 25%, estudiantes tratan de reutilizar o reparar cosas en lugar de desecharlas y comprar nuevos, el 45%, niños y niñas lo hace algunas veces, el 30%, encuestados nunca.

**Interpretación:** Se pudo analizar en los resultados, que el mayor porcentaje de alumnos indican que a veces tratan de reutilizar o reparar cosas en lugar de desecharlas y comprar nuevos

### Pregunta No. 9

¿Almacena usted botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas?

Tabla No.20: Almacenamiento de botellas.

	SIEMPRE	ALGUNA VEZ	NUNCA	TOTAL
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES	55	22	23	100
TOTAL %	55%	22%	23%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes  
Elaborado por: La autora

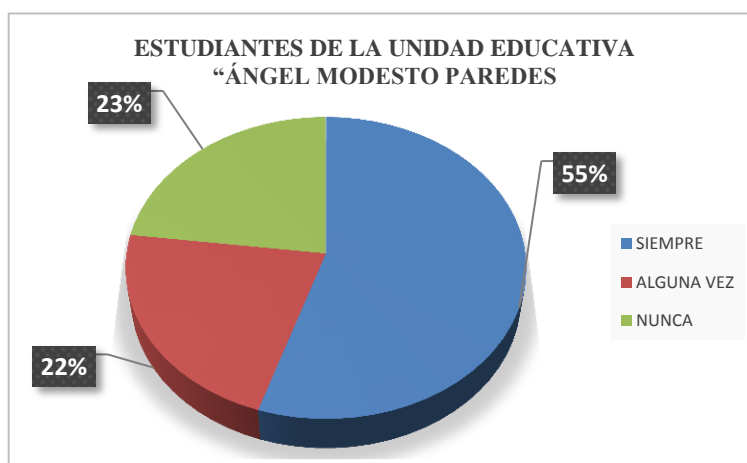


Gráfico No.23: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.  
Elaborado por: La autora.

### Análisis.

A partir de la encuesta aplicada se indican que un 55% de estudiantes siempre almacena botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas, 22%, niños y niñas almacena algunas veces y el 23%, encuestados nunca.

**Interpretación:** Del Total de la población en cuestión como se determina en los resultados, el mayor porcentaje de los alumnos indican que siempre almacenan botellas plásticas para reutilizarlas o posteriormente venderlas.

**Pregunta No. 10**

**¿Le gustaría crear una empresa de reciclaje para ayudarse con sus gastos?**

Tabla No.21: Creación de una empresa de reciclaje

	<b>SIEMPRE</b>	<b>ALGUNA VEZ</b>	<b>NUNCA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES</b>	78	17	5	100
<b>TOTAL %</b>	78%	17%	5%	100%

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes

Elaborado por: La autora

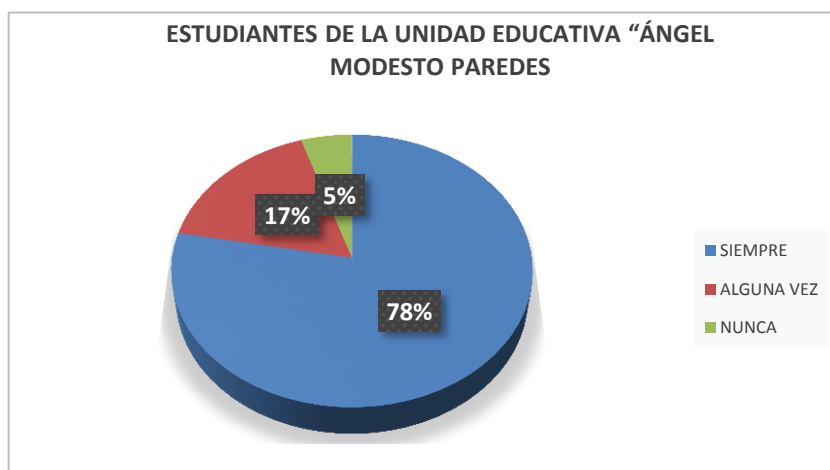


Gráfico No.24: Empresas dedicadas al cuidado del medio ambiente.

Elaborado por: La autora

**Análisis.-**

A partir de la encuesta aplicada se indican que un 78%, de estudiantes siempre le gustaría participar en la creación de una empresa de reciclaje para ayudarse con sus gastos, el 17%, niños y niñas algunas veces y el 5%, encuestados nunca.

**Interpretación:** Se interpreta en los resultados, el mayor porcentaje de los alumnos indican que siempre le gustaría participar en la creación de una empresa de reciclaje para ayudarse con sus gastos

## VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS ENCUESTA DOCENTES

### 1. Planteamiento de la hipótesis

#### a. Modelo lógico

$H_0$ : La educación ambiental no incide significativamente en el proceso de reciclaje.

$H_1$ : La educación ambiental incide significativamente en el proceso de reciclaje.

#### b. Modelo matemático

$$H_0: O = E$$

$$H_1: O \neq E$$

#### c. Modelo estadístico

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

### 2. Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

95% de confiabilidad

### 3. Zona de rechazo de la $H_0$

$$GL = (3-1) \cdot (2-1)$$

$$GL = (2) \cdot (1)$$

$$GL = 2$$

#### 4. Regla de decisión

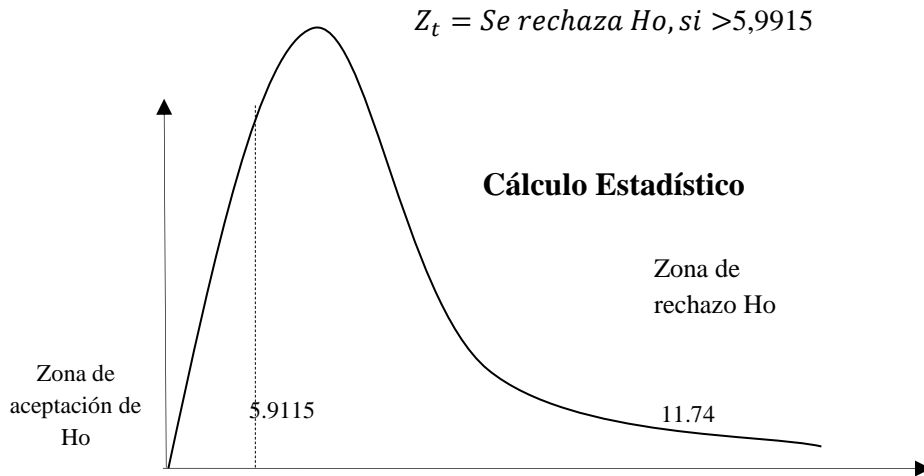


Gráfico No.25: Regla de Decisión  
Fuente: Encuesta aplicada población  
Elaborado por: Autora

Pregunta	Siempre	Algunas veces	Nunca	Total
1	14	8	0	22
2	20	2	0	22
3	13	9	0	22
4	5	16	1	22
5	1	12	9	22
6	3	8	11	22
7	1	9	12	22
8	5	14	3	22
9	8	8	6	22
10	15	5	2	22
Total	85	91	44	220

Pregunta	Siempre	Algunas veces	Nunca	Total
1	46	50	4	100
2	73	23	4	100
3	15	35	50	100
4	14	56	30	100
5	55	30	15	100
6	16	37	47	100
7	2	10	88	100
8	25	45	30	100
9	55	22	23	100
10	78	17	5	100
Total	379	325	296	1000

## Resultados

Se rechaza la  $H_0$  si  $Z_c > 5,9915$

Tabla No.22: Frecuencias Observadas

V.INDEPE V.DEPEND.	DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL MODESTO PAREDES	ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA " ÁNGEL MODESTO PAREDES	TOTAL
SIEMPRE	85	379	464
ALGUNA VEZ	91	325	416
NUNCA	44	296	340
<b>TOTAL</b>	220	1000	1220

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla No.23: Frecuencias Esperadas

V.INDEPE V.DEPEND.	DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL MODESTO PAREDES	ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL MODESTO PAREDES	TOTAL
SIEMPRE	83,67	380,33	464
ALGUNA VEZ	75,02	340,98	416
NUNCA	61,31	278,69	340
<b>TOTAL</b>	220	1000	1120

Fuente: Encuesta aplicada

Tabla No.24: Pruebas de Chi-Cuadrado

V.INDEPE V.DEPEND.	VARIABLE Y				
	O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
Docentes Siempre	85	83,67	1,33	1,7689	0,0211414
Estudiantes Siempre	379	380,33	-1,33	1,7689	0,0046510
Docentes Alguna vez	91	75,02	15,98	255,3604	3,4038976
Estudiantes. Alguna vez	325	340,98	-15,98	255,3604	0,7489014
Docentes Nunca	44	61,31	-17,31	299,6361	4,8872305
Estudiantes Nunca	296	278,69	17,31	299,6361	1,0751591
				$X^2$	10,14

Elaborado por: La autora

### 5. Decisión Estadística.-

En vista de que  $X_c^2 = 10.14$  es mayor que el  $X_7^2 = 5.9915$  se indica que el valor se encuentra en la región de aceptación de la  $H_1$ , y que se encuentra en la región de rechazo de la  $H_0$ . Esto significa que; "La Educación Ambiental incide significativamente en el proceso de Reciclaje".

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones:

- Los docentes informan que hablan con los estudiantes de educación ambiental y las 4 R esto se incluye como eje transversal en la jornada de clases
- Se comprobó durante la investigación que la educación ambiental incide significativamente en el manejo de las 4 R, la  $X_c$  es de 10.14, se encuentra en la región de aceptación de la  $H_0$ , que significa que; la variable independiente incide en la variable dependiente.
- Los estudiantes dicen conocer poco sobre educación ambiental dicen conocer poco sobre cuidado ambiental y les gustaría mejorar sus conocimientos en este tema.
- En la institución no existen tachos de basura en los cuales se pueda reciclar, que informe claramente qué tipo de desechos se coloca en cada uno, ni en las aulas ni en los patios.
- Pocos de los estudiantes y docentes encuestados afirman participar en campañas de recolección de basura o intentan darle un segundo uso a los materiales utilizados.
- Están de acuerdo en crear una micro empresa que se encargue de reciclar y a la vez les pueda brindar un ingreso económico.



### **Recomendaciones:**

- Se recomienda a los docentes incluir al tema de la educación ambiental como materia, dependiendo de las necesidades de los estudiantes, si ellos afirman tener pocos conocimientos es mejor incrementar contenidos en esta área esto ayudará a la institución, al barrio y al planeta.
- Es necesario colocar tanto en las aulas como en los patios basureros que informen a los estudiantes como separar correctamente la basura. Colocar afiches que hablen sobre las 4R y su importancia.
- Realizar campañas para cuidar el medio ambiente, concursos de productos elaborados con material reciclado para motivar a los estudiantes a darles un segundo uso a las cosas que pensamos que ya cumplieron su función.
- Enseñar a los estudiantes a reducir, para que adquieran productos que realmente necesitan y no sean solamente consumidores.
- Reutilizar y recuperar materiales como vasos o recipientes, para contribuir positivamente con el medio ambiente.
- Crear una empresa de que se encargue de reciclar material que se usa continuamente como: papel, cartón y botellas, ayudar a los estudiantes a crear objetos realizados a través de productos reciclados.

# CAPÍTULO VI

## PROPUESTA

### **Título**

CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PARA LA VENTA DEL MATERIAL RECICLADO Y ASÍ GENERAR INGRESOS PARA LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL MODESTO PAREDES”, PARROQUIA CHILIBULO, CANTÓN QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA.

### **Datos informativos:**

#### **Ubicación**

**Provincia:** Pichincha

**Cantón:** Quito

**Parroquia:** Chilibulo

#### **Beneficiarios**

Los estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, Parroquia Chilibulo, Cantón Quito Provincia de Pichincha.

#### **Justificación**

La presente investigación quiere demostrar la posibilidad que tendrá la creación de una pequeña empresa de compañía limitada de recolección y venta de materiales reciclados de desechos sólidos como el papel, que y otros desechos sólidos como él; cartón, y botellas de plástico, también se pretende elaborar collares, aretes, pulseras de revista, macetas lámparas, flores de botella para ayudarse en la venta en la parroquia Chilibulo, Cantón Quito Provincia de Pichincha, estipulando algunos puntos como son:

La unidad educativa produce aproximadamente 15,85 kilos diarios de residuos sólidos, siendo el mayor los desechos orgánicos con un 40%, le sigue el plástico y el papel con 25% cada uno y otros materiales el 10%.

La propuesta pretende trabajar según el monto de producto reciclable que se recolecte y almacene, investigar la cantidad real de clientes, que son los que comprarán el producto, la suma de la demanda, y establecer el mejor precio para realizar la venta, obteniendo de esta manera una proyección de ventas, y maneras de comercialización para que el cliente se muestre satisfecho. Para esto nos sirve el estudio de mercado, pues nos brinda una idea clara de la cantidad de consumidores que desean adquirir el producto que se pretende ofertar, determinado así si está de acuerdo a las necesidades de compra. Los padres, estudiantes y la comunidad educativa colaboraran en la compra de los materiales elaborados, se realizará una feria para exponer los productos realizados, en la cual se pueda adquirir la mercadería. En este capítulo, se puede advertir en forma clara la aceptación o no del producto que se pretende ofertar.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivos General**

Elaborar un proyecto para la creación de una microempresa que venda materiales reciclados como botellas, papel, cartón, manualidades y así lograr el desarrollo sostenible y sustentable de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, Parroquia Chilibulo, Cantón Quito Provincia de Pichincha”.

### **Objetivos Específico**

- Recolectar y almacenar semanalmente la mayor cantidad de material reciclado, papel, botellas y cartón.
- Empacar las botellas, el papel y el cartón para prepararlo para la venta.
- Realizar con los estudiantes manualidades con material reciclado y posteriormente venderlo.

## **Descripción de la Propuesta**

El vigente proyecto realiza un análisis de la viabilidad de la inversión para la crear una micro empresa de reciclaje, de papel, cartón, botellas, y manualidades en la ciudad de Quito. Partiendo de la hipótesis de que actualmente la contaminación ha crecido a gran escala y encontramos los patios, aulas y la institución llena de papeles y desechos.

Mediante el uso de fuentes de información se llegó a la conclusión que la creación de la micro empresa, ayudará a mejorar la presentación de la institución y a la vez concientizara en los estudiantes la importancia de practicar las 4 R.

### **Planteamiento del problema**

En la Unidad Educativa Ángel Modesto Paredes se observa una gran cantidad de desechos, en las aulas y patios, los estudiantes no toman conciencia de la importancia de estar en un lugar limpio y reciclar la basura para darle un segundo uso y evitar la contaminación. Después de aplicar las encuestas a estudiantes y docentes se logró observar que es necesario crear una micro empresa que tendrá dos funciones ayudar a disminuir la basura y a la vez ayudar a la institución a poder solventar sus gastos y realizar mejoras cómo poner equipo tecnológico en cada aula.

La empresa no pretende afectar en la educación de los estudiantes ellos elaboraran el material reciclado en la hora del club escolar y recolectaran material en su tiempo libre, se contara con la ayuda de toda la comunidad educativa.

### **Mercado Meta**

El mercado meta de nuestro proyecto se encuentra definido ya que en nuestro país existen tres empresas que se dedican a comprar material reciclado siendo estas: CARTOPEL que se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca, INCASA en Quito y PAPELERA NACIONAL, en la ciudad de Guayaquil, las empresas están localizadas en las ciudades más grandes del país.

Por lo tanto nuestro mercado se definiría como cautivo o seguro pues lo conforman un grupo de empresas y personas que en las circunstancias actuales se encuentran adquiriendo, un producto determinado o sólo pueden realizar sus compras en un punto de venta.

Los padres, docentes y estudiantes están dispuestos a colaborar en la compra de los productos elaborados como es la bisutería y los objetos hechos de botella y cartón, se realizaran ferias para la exposición de los materiales elaborados y de esta manera se los podrá comercializar de mejor manera.

### **Análisis de la Demanda**

Investigando el mercado nacional, que existe en cuanto a la actividad del reciclaje, se estipula que hay algunas empresas que demandan este producto, pues lo utilizan como materia prima para elaborar variedad de cosas, entonces, se cuenta con un mercado seguro para la venta. En el transcurso de la historia la demanda del material reciclado se ha ido incrementando de manera paulatina, Pero en los últimos años se ha evidenciado que hay mayor demanda llegando a las 20.000 toneladas anuales promedio. Puesto que algunas empresas han visto en el reciclaje una manera de reducir costos.

Tabla No.25: Demanda Histórica y actual(INEC)

<b>N. AÑOS</b>	<b>AÑOS</b>	<b>CONSUMO</b>
1	2012	18.333
2	2013	20.476
3	2014	22.619
4	2015	24.762
5	2016	26.905

Fuente: Investigación Realizado por: La autora

Tabla No.26: Demanda histórica y Proyección actual (INEC)

<b>MATERIAL</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
CARTON	11.000	12.286	13.571	14.857	16.143
PAPEL	3.667	4.095	4.524	4.952	5.381
PLASTICO	1.833	2.048	2.262	2.476	2.690
VIDRIO	1.833	2.048	2.262	2.476	2.690
<b>TOTAL</b>	<b>18.333</b>	<b>20.476</b>	<b>22.619</b>	<b>24.762</b>	<b>26.905</b>

Fuente: Investigación Realizado por: La autora

## Análisis de la Oferta

La oferta dependerá de la cantidad de material que se genere, recicle, elabore, recolecte, almacene, y empaque. Se pretende vender el material reciclado que es papel, botellas y cartón, para esto todos los estudiantes traerán los tres materiales cada semana no importa la cantidad, se le premiará al año de básica que más entregue una vez al mes. Alrededor de todo el barrio se colocaran recolectores de botellas, papel y cartón en lugares estratégicos para esto se realizará reuniones con la directiva del barrio y con los dueños de los negocios grandes.

Se elaborará la mayor cantidad de material con el producto reciclado, como bisutería y lámparas realizadas con precisión y calidad para su realización necesitamos papel, goma, laca y broches, focos alambre etc.

A continuación se presentan unas tablas (INEC) 2017 en las cuales se puede observar la producción anual por material reciclado, el balance de oferta y demanda por años.

Tabla No.27: Producción anual por Material Reciclado Histórico

AÑO	CARTON	PAPEL	PLASTICO	VIDRIO
2011	1.008	288	72	72
2012	1.176	336	84	84
2013	2.352	672	168	168
2014	2.352	672	168	168
2015	2.352	672	168	168
<b>TOTAL</b>	<b>9.240</b>	<b>2.640</b>	<b>660</b>	<b>660</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: La autora

Tabla No.28: Balance Oferta – Demanda Años (INEC)

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA A CUBRIR
2011	18.333	1.440	-16.893
2012	20.477	1.440	-19.037
2013	22.619	1.440	-21.179
2014	24.761	1.440	-23.321
2015	26.904	1.440	-25.464

Fuente: Investigación Realizado por: La autora

### **Análisis:**

Como se puede observar en el Tabla 28: Balance Oferta – Demanda Años, se obtiene que existe escasez para cubrir las necesidades de demanda actual, e histórica haciendo una relación con la oferta más reciente de los materiales sólido reciclado.

### **Proyección de Precios**

La investigación del precio nos revela, que es cambiante y su alza no es muy significativa o progresiva, se ha mantenido un mismo valor entre uno y dos años, la influencia del precio se la hizo tomando en cuenta cuanto están pagando actualmente las fábricas que necesitan adquirir este producto.

Según fuente del diario Universo recolectando 5 kilos de botellas se puede ganar \$3.25, por 50 kilos se obtiene \$32.50, un kilo está conformado aproximadamente por 25 botellas y le pagan entre 0.70 y 0.75 centavos.

El kilo de papel blanco está en 0.25 centavos, el kilo de cartón 0.15 centavos, las fundas 0.15 centavos. El precio entregado por kilo tuvo un alza después de la publicación de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Recursos del Estado, en noviembre del 2011. Allí se creó el impuesto redimible de \$ 0,02 por botella plástica. Hasta inicios del 2012 en las recicladoras se pagaba \$ 0,45 por kilo.

La implementación de este impuesto, según informó el Ministerio del Ambiente, generó la recuperación de 2.006,60 millones de unidades de botellas en el 2013 (MAE, 2017)

### **Estudio Técnico – Ingeniería Del Proyecto**

#### **Tamaño del proyecto**

El tamaño del proyecto representa la capacidad de material reciclado que puede tener la empresa de acopio y comercialización del mismo y al estudio de mercado realizado, por esta muestra que se cubrirá el 7% del total de la demanda. Para

determinar el tamaño de proyecto de manera óptima y racional se toma en cuenta factores como por ejemplo volumen de demanda, capacidad producción u oferta efectiva, capacidad instalada, ubicación e inversión.

El análisis de estos factores permite determinar un panorama claro en cuanto a la viabilidad o riesgo que resulta la implementación del proyecto.

### **Macro localización**

El proyecto se realizará, en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, localizada en la parroquia Chilibulo, provincia de Pichincha cantón Quito al Suroriente del Ecuador, es la provincia más poblada de la región. Su nombre se debe al volcán activo Pichincha ubicado al centro norte de la ciudad, sus límites son: NORTE: Imbabura y Esmeraldas; SUR: Cotopaxi ESTE: Sucumbíos y Napo; OESTE: Santo Domingo de los Tsáchilas, la Institución cuenta con el espacio físico necesario para el desarrollo del proyecto, además el sector se beneficia de servicios de comunicación, asistenciales, comerciales y vías de acceso de primer orden lo que permite facilidad para transportar el material y poder comercializarlo de la mejor manera.

### **Ubicación y distribución de la planta**

La empresa de acopio y comercialización de material reciclado funcionara en la parroquia Chilibulo, cantón Quito en la provincia de Pichincha. Se instalará en el terreno cuya superficie es 375m<sup>2</sup>. La construcción para las oficinas es de 17 m<sup>2</sup> lo cual se distribuirá de la siguiente manera:

- Área administrativa (gerencia, contabilidad, recepción, sanitario)
- Área de almacenamiento (adquisición, recepción, clasificación, compactado empaque y venta de material).



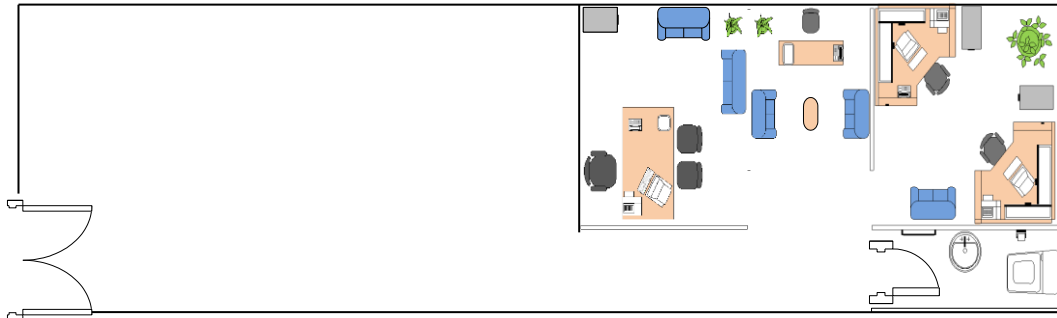


Gráfico N°26: Distribución de las Instalaciones

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

Tabla No.29: Distribución del Área de Construcción

<b>AREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Sala de Recepción	10
Gerencia	12
Contabilidad y Facturación	14
Sanitario	1
Bodega	225
Área no construida	113
<b>Total</b>	<b>375</b>

Fuente: Investigación

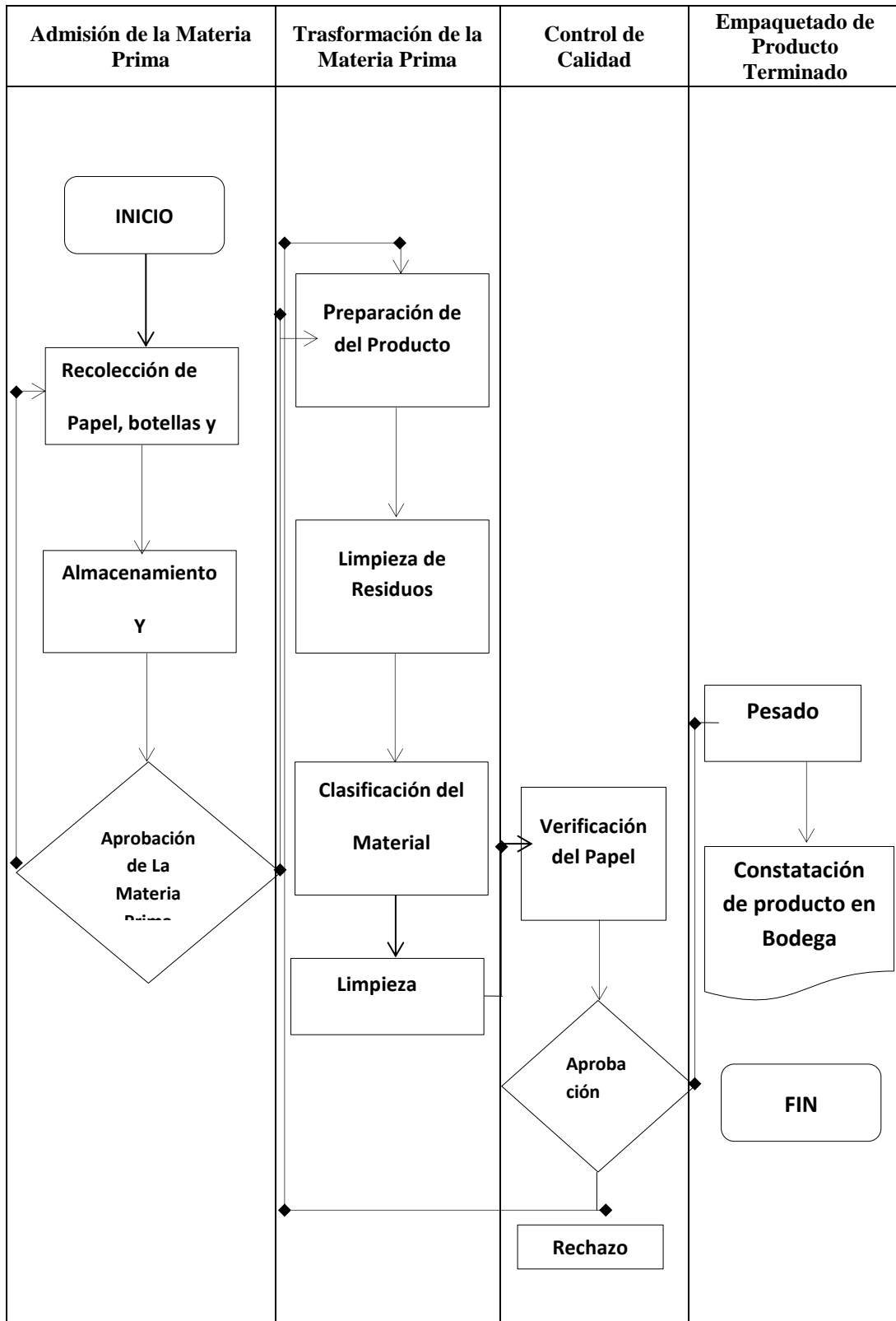
Realizado por: Autora

El proceso productivo se desarrollara en varias etapas las mismas que puedan ser utilizadas en los diferentes sectores de la industria. Se realiza la recolección del material de los distintos lugares de acopio, luego la recepción, clasificación limpieza, empackado en pacas para almacenarlas y posteriormente venderlas. Se pretende recolectar material reciclado con toda la comunidad educativa como es cartón, papel, botellas esto se realizara semanalmente y si es posible a diario, de igual manera todo el proceso de recepción y clasificación conforme llegue el material, estando listo para la venta la cual se realizara una vez por semana o por mes. Se realizarán collares, pulseras y aretes de papel con distintos colores y modelos, también lámparas de botella para incrementar la comercialización.

### **Diagrama de bloques**

Para la comercialización del material reciclado se ha elaborado el siguiente diagrama:

Gráfico N°27: Diagrama de bloques



Fuente: Investigación  
Realizado por: La Autora

Tabla No.30: Actividades del Proceso del Material Reciclado

<b>Nro.</b>	<b>LISTADO DE ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO/DIAS</b>
1	Análisis para seleccionar los posibles lugares de almacenamiento	2
2	Selección del lugar para la realización del proyecto	1
3	Distribución de Instalaciones	1
4	Adecuación de Instalaciones	10
5	Inspección de las Instalaciones	1
6	Recolección del material reciclado	30
7	Recepción de material	30
8	Clasificación	30
9	Compactado y preparación del material	20
10	Amarrado de pacas	20
11	Almacenamiento del material listo para la venta	30
12	Venta y despacho del material	4

Fuente: Investigación

Realizado por: La Autora

### **Inversión fija del proyecto**

La inversión fija para el proyecto de creación de una empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de papel, cartón, plástico y elaboración de manualidades, constará básicamente de lo que son los activos fijos necesarios para el desarrollo de las actividades tal como se detalla a continuación.

### **Terreno y Obra Civil**

El terreno donde funcionará la empresa de acopio y comercialización de material reciclado está ubicado en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, Parroquia Chilibulo, Cantón Quito Provincia de Pichincha”, en un terreno que tiene una extensión de 375 m<sup>2</sup>, la construcción para las oficinas ocupa una superficie de 17 m<sup>2</sup>, del área total del terreno, para la valoración se ha tomado en cuenta el avalúo comercial del municipio. Cabe señalar que tanto el terreno como la construcción son aporte propio.

Tabla No.31: Terreno y Obra Civil

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD m<sup>2</sup></b>	<b>TOTAL</b>
Oficina	37	5.000,00
Bodega	225	1.395,00
Área no construida	113	
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>6.395,00</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: La Autora

## Maquinaria y Equipo

Los costos comprenden básicamente la maquinaria y equipo que son necesarios para el funcionamiento de la empresa de acopio y comercialización y se detallan así:

Tabla No.32: Maquinaria y Equipo

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Compactadora	1	4.000,00	4.000,00
Monta carga (medio uso)	1	6.000,00	6.000,00
Báscula Electrónica 2 toneladas	1	2.000,00	2.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

## Vehículos

Se requiere de un camión de medio uso para la recolección del material reciclado.

Tabla No.33: Vehículos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Camión de medio uso	1	7.000,00	7.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>7.000,00</b>	<b>7.000,00</b>

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

## Muebles y Enseres

Se requiere de un mobiliario básico para el desarrollo de las actividades de oficina, formando parte de la presentación de la empresa.

Tabla No.34: Muebles y Enseres

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO.UNIT	TOTAL
Modulares de oficina (Gerencia, contabilidad,	3	150,00	450,00
Silla tipo secretaria	2	30,00	60,00
Silla tipo gerente	1	50,00	50,00
Sillas	6	25,00	150,00
<b>TOTAL</b>		<b>255</b>	<b>710,00</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Equipo de Oficina

El equipo de oficina que se empleará para el funcionamiento de la empresa está conformado de la siguiente manera:

Tabla No.35: Equipos de Oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Teléfono	1	10	10
Archivador Grande	1	20	20
Impresora Multifunción para oficina	1	250	250
Impresora Epson	1	150	150
<b>TOTAL</b>		<b>415</b>	<b>430</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Equipo de Cómputo

El detalle de equipo de cómputo a usarse en la empresa y los costos correspondientes serán los siguientes:

Tabla No.36: Equipos de Computo

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
Computador Gerencia	1	300	300
Computador Contabilidad y Facturación	1	250	250
<b>TOTAL</b>		<b>550</b>	<b>550</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Inversión Total del Proyecto

La inversión fija total que se necesita para la implantación de la empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de papel, cartón, plástico y vidrio, en la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes”, Parroquia Chilibulo, Cantón Quito Provincia de Pichincha” es de 27.085,00 dólares.

Tabla No.37: Resumen de la Inversión Fija

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
Terreno y obra civil	6.395,00
Maquinaria y Equipo	12.000,00
Vehículos	7.000,00
Muebles y Enseres	710,00
Equipos de Oficina	430,00
Equipo de Cómputo	550,00
<b>TOTAL INVERSION FIJA</b>	<b>27.085,00</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### **Estudio Económico Financiero**

El presente capítulo tiene como finalidad preparar un estudio económico y financiero del proyecto, que sustente la factibilidad y viabilidad del mismo. La información será cuantitativa y verificable a fin de proporcionar una información confiable para la toma de decisiones futuras en lo respectivo a ingresos y gastos.

### **Destino de la Inversión**

La inversión para la creación de la empresa de acopio y comercialización de desechos constará básicamente de la inversión fija variable, necesaria para el desarrollo de las actividades, suman un importe de \$27.085,00 dólares y se detallan a continuación:

Tabla No.38: Inversión Requerida

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Inversión Fijo	6.395,00	23,61%
Inversión Variable	20690,00	76,40%
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>27.085,00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### **Cálculo del Costo de Oportunidad y Tasa de Redescuento**

El cálculo del costo oportunidad de la investigación se lo fijó según el capital de la empresa, para el caso de la inversión propia se aplicará la tasa pasiva

referencial del 7% tomado de los bonos global del Banco Central del Ecuador, y la inversión financiada es del 11% publicada en la “Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Policía Nacional”, la tasa de inflación referencial alcanza el 3,98%. El porcentaje del proyecto con relación a la inversión propia es del 73,84% y la inversión financiada representa el 26,16%, para el desarrollo del proyecto. Para el cálculo del valor ponderado el porcentaje de cada uno de los capitales se multiplican por la tasa activa y pasiva, según corresponda, su resultado es el valor ponderado de la inversión que el proyecto requiere. En el siguiente cuadro se determina el costo de oportunidad, pues es el valor porcentual del valor ponderado, es decir tiene un costo de 7,00%

Tabla No.39: Costo de Oportunidad

INVERSIÓN	VALOR	% COMPOSICIÓN	TASA DE PONDERACIÓN	VALOR PONDERADO
Inversión Propia	20.000,00	73,84	7	5,17
Inversión Financiada	7.085,00	26,16	11	1,83
TOTAL INVERSION	27.085,00	100%		7,00

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Tasa de Redescuento

La tasa de redescuento o llamada también tasa de rendimiento medio, es el valor a aplicarse en la evaluación financiera del proyecto y se obtiene con la fórmula:

$$TRM = (1 + CK) (1 + RP) - 1$$

Significado:

TRM = Tasa de Rendimiento o redescuento

CK= Costo de oportunidad = 7,00%

Inflación= 0,04%

La tasa de rendimiento (TMAR), para el proyecto es de:

$$TRM = (1 + 0,07) (1 + 0,04) - 1$$

$$TRM = 0,1128$$

$$TRM = 11,28\%$$

**Análisis:** La tasa de redescuento muestra teóricamente que el proyecto generará el 11,28% de rentabilidad.

### Presupuestos de Ingresos

Tabla No.40: Presupuesto de Ingresos de venta de botellas

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kilogramos	8.500	9.690	11.047	12.593	14.356
Precio Unitario Peso Total	0,70	0,75	0,82	0,90	0,95
Total Ventas	5.950	7.268	9.058	11.334	13.638

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

Tabla No.41: Presupuesto de Ingresos de venta de papel

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kilogramos	7.600	8.664	9.877	11.260	12.836
Precio Unitario Peso Total	0,40	0,46	0,52	0,59	0,68
Total Ventas	9.880	11.263	12.840	14.638	16.687

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

Tabla No.42: Presupuesto de Ingresos de venta de cartón

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Kilogramos	5.500	6.270	7.148	8.148	9.289
Precio Unitario Peso Total	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34
Total Ventas	1.100	1.430	1.858	2.414	3.138

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

Tabla No.43: Presupuesto de Ingresos de venta de bisutería

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades	800	912	1.040	1.185	1.351
Precio Unitario Peso Total	25,00	28,50	32,49	37,04	42,22
Total Ventas	20.000	25.992	33.779	43.899	57.052

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

Tabla No.44: Presupuesto de Ingresos de venta de lámparas

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades	200	300	400	500	600
Precio Unitario Peso Total	20,00	22,80	25,99	29,63	33,78
Total Ventas	4.000	6.840	10.397	14.815	20.268

Fuente: Investigación Realizado por: Autora



Tabla No.45: Presupuesto de Ingresos de ventas

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Botellas	5.950	7.268	9.058	11.334	13.638
Papel	9.880	11.263	12.840	14.638	16.687
Cartón	1.100		1.858	2.414	3.138
Bisutería	20.000	43.200	51.800	57.000	66.300
Lámparas	4.000	6.840	10.397	14.815	20.268
<b>Total Ventas</b>	<b>40.930,00</b>	<b>70.000,26</b>	<b>85.952,92</b>	<b>100.201,38</b>	<b>120.030,65</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Capital de trabajo

El capital de trabajo constituye básicamente el capital con el que contará la empresa para iniciar su actividad comercial, se lo calculó para tres meses que es un tiempo prudencial dentro del cual se espera lograr el posicionamiento en el mercado.

Tabla No.46: Capital de Trabajo

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL	TOTAL
<b>MATERIALES DIRECTOS</b>			5.149,92
Material Reciclado(costo oportunidad)	309,16	3.709,92	
Mano de Obra directa	120	1.440,00	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>			3.480,00
Materiales Indirectos	250	3.000,00	
Servicios Básicos	40	480	
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			10.800,00
Gerente	375	4.500,00	
Secretaria	175	2100	
Bodeguero	175	2100	
Chofer	175	2100	
<b>SUBTOTAL</b>			<b>19.429,92</b>
INPREVISTOS			500,00
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO ANUAL</b>			<b>19.929,92</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO TRIMESTRAL</b>			<b>6.643,31</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

## Presupuestos de Egresos (Costos y Gastos)

### a) Materia Prima Directa.

Tabla No.47: Material Directo

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Material Reciclado(costo Oportunidad)	3.709,92	3.858,32	7.870,97	8.185,80	8.513,24
<b>Total</b>	<b>3.709,92</b>	<b>3.858,32</b>	<b>7.870,97</b>	<b>8.185,80</b>	<b>8.513,24</b>

Realizado por: Autora

### b) Mano de Obra Directa

Tabla No.48: Mano de Obra Directa

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Obreros	1.440,00	1.800,00	2.250,00	2.812,50	3.515,63
<b>Total</b>	<b>1.440,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>2.250,00</b>	<b>2.812,50</b>	<b>3.515,63</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

Tabla No.49: Resumen Costos de Producción

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>					
<i>Material Reciclado(costo oportunidad)</i>	3.709,92	3.858,32	7.870,97	8.185,80	8.513,24
<b>TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA</b>	<b>3.709,92</b>	<b>3.858,32</b>	<b>7.870,97</b>	<b>8.185,80</b>	<b>8.513,24</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>					
<i>Obrero</i>	1.440,00	1.800,00	2.250,00	2.812,50	3.515,63
<b>COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN</b>					
<i>Materiales Indirectos</i>					
<i>Overol</i>	20,7	22,3	25,3	23,9	25
<i>Publicidad</i>	50	55	60	65	70
<i>Alambre</i>	50	53	58	60	63
<i>Extinguidores</i>	30	32	35	40	43
<i>Costales</i>	40	43,87	45,67	48,89	50,78
<i>Combustible</i>	250	260	272	286,1	290
<b>TOTAL CIF</b>	<b>440,7</b>	<b>466,17</b>	<b>495,97</b>	<b>523,89</b>	<b>541,78</b>
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>					
<i>Consumo Energía</i>	300	320	350	370	486,2
<i>Consumo Agua Potable</i>	84	88,2	92,61	97,24	102,1
<i>Teléfono</i>	290	322	338,19	340,22	350,65
<i>Internet</i>	300	360	373,84	381,56	390,34
<i>Imprevistos</i>	2.000	2450	2550	2700	2850,64
<b>TOTAL SERVICIOS BÁSICOS</b>	<b>2974</b>	<b>3540,2</b>	<b>3704,64</b>	<b>3889,02</b>	<b>4179,93</b>
<b>GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>					
<i>Gastos de Constitución</i>	150	150	150	150	150
<b>TOTAL GTO. CONSTITUCIÓN</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
<b>T. Costos de Producción</b>	<b>11.774,62</b>	<b>12.614,69</b>	<b>16.871,61</b>	<b>17.448,71</b>	<b>18.234,95</b>

Fuente: Investigación

Estados Financieros Proforma

Tabla No.50: Estado de Situación Inicial

<b>ACTIVOS</b>		<b>TOTAL</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>19.983,92</b>
<i>Capital De Trabajo</i>	19983,92	
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>		
<b>DEPRECIABLE</b>		<b>27.085,00</b>
<i>Terreno y obra civil</i>	6.395,00	
<i>Maquinaria y Equipo</i>	12.000,00	
<i>Vehículos</i>	7.000,00	
<i>Muebles y Enseres</i>	710,00	
<i>Equipos de Oficina</i>	430,00	
<i>Equipo de Cómputo</i>	550,00	
<b>OTROS ACTIVOS</b>		<b>150,00</b>
<i>Gastos de constitución</i>	150,00	
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>47.218,92</b>
<b>PASIVOS</b>		
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>		
<i>Préstamo bancario</i>	7085,00	
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>7085,00</b>
<b>PATRIMONIO</b>		
<i>Capital social</i>	20.000,00	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>20.000,00</b>
<b>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO</b>		<b>27.085,00</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

### Estado de Pérdidas y Ganancias

Tabla No.51: Estado de Pérdidas y Ganancias

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS</b>					
<i>Ventas</i>	40.979,48	50.780,70	62.924,62	71.001,30	89.290,00
<i>Costo de Producción</i>	11.774,62	12.614,69	16.871,61	17.448,71	18.234,95
<i>Utilidad Bruta</i>	29.204,86	38.166,01	46.053,01	53.552,59	71.055,05
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>					
<i>Gastos Administrativos</i>	7.800,00	8.190,00	8.599,50	9.029,48	9.480,95
<b>TOTAL EGRESOS OPERACIONALES</b>	2974	3540,2	3704,64	3889,02	4179,93
<b>U. OPERATIVA PROYECTADA</b>	<b>10.774,00</b>	<b>11.730,20</b>	<b>12.304,14</b>	<b>12.918,50</b>	<b>13.660,88</b>
<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>					
<i>Gastos Financieros</i>	123	123	123	123	123
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN</b>	<b>18.307,86</b>	<b>26.312,81</b>	<b>33.625,87</b>	<b>40.511,09</b>	<b>57.271,17</b>
<i>15% PTU</i>	2.746,18	3.946,92	5.043,88	6.076,66	8.590,68
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>15.561,68</b>	<b>22.365,89</b>	<b>28.581,99</b>	<b>34.434,43</b>	<b>48.680,49</b>
<i>25% DE IMPUESTOS</i>	3.890,42	5.591,47	7.145,50	8.608,61	12.170,12
<b>UTILIDAD NETA PROYECTADA</b>	<b>11.671,26</b>	<b>16.774,42</b>	<b>21.436,49</b>	<b>25.825,82</b>	<b>36.510,37</b>

Fuente: Investigación

Realizado por: Autora

## Flujos de Caja

El flujo de caja manifiesta las entradas y salidas de efectivo, procedidas de ingresos (Ingresos Proyectados) y egresos de efectivo (Proyección de Gastos), constituye en circulante que tiene la empresa para seguir operando.

Tabla No.52: Flujos de Caja

DESCRIPCIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>						
Ventas proyectadas		40.930,00	70.000,26	85.952,92	100.201,38	120.030,65
Otros (reversión)						
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>40.930,00</b>	<b>70.000,26</b>	<b>85.952,92</b>	<b>100.201,38</b>	<b>120.030,65</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>						
Costos Operativos		11.774,62	12.614,69	16.871,61	17.448,71	18.234,95
Gastos Administrativos		10.800,00	12.312,00	14.035,68	16.000,68	18.240,77
Depreciación Vehículo y Maquinaria.		1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
<b>TOTAL EGRESOS OPERACIONALES</b>		<b>24.374,62</b>	<b>26.726,69</b>	<b>15.835,68</b>	<b>35.249,39</b>	<b>38.275,72</b>
<b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>						
Obligaciones Financieras		409,00	409,00	409,00	409,00	409,00
Depreciaciones		2.438,92	2.438,92	2.438,92	1.738,00	1.738,00
Participación de los trabajadores		1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Pago Impuesto a la Renta		5.239,32	8.600,12	9.160,24	10.613,19	11.705,69
Imprevistos		200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
<b>TOTAL EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		<b>10.087,24</b>	<b>13.448,04</b>	<b>14.008,16</b>	<b>14.760,19</b>	<b>15.852,69</b>
Compra de Maquinaria				13.000,00		
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>34.461,86</b>	<b>40.174,73</b>	<b>29.843,84</b>	<b>50.009,58</b>	<b>54.128,41</b>
<b>INVERSIÓN</b>	20.000,00					
<b>CRÉDITO</b>	7.085,00					
<b>PAGO CRÉDITO</b>		409,00	409,00	409,00	409,00	409,00
<b>FLUJO DE CAJA</b>	27.085,00	6.059,14	29.416,53	55.700,08	49.782,80	65.493,24

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

### Valor Presente Neto

Este indicador muestra el monto de los beneficios reales a que tendrá el proyecto ante la inversión y considera el valor cronológico del dinero, como su costo de rentabilidad (Tasa de Redescuento), al aplicar la fórmula se define los flujos netos de efectivo actualizados y las inversiones actualizadas a la misma tasa, para aplicar esta fórmula primero se despeja la tasa de redescuento según los resultados obtenidos en el cálculo de la tasa de redescuento de 15,45%:

$$VAN = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

### SIMBOLOGÍA

**FNE** = Flujo Neto de Efectivo

**i** = Tasa de Rendimiento

**I** = Inversión

$$VE = -I + \frac{FNE}{(1 + 0,1545)} + \frac{FNE}{(1 + 0,1545)^2} + \frac{FNE}{(1 + 0,1545)^3} + \frac{FNE}{(1 + 0,1545)^4} + \frac{FNE}{(1 + 0,1545)^5}$$

Tabla No.53: Valor Presente Neto

Inversión	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
FNE=	-27.085,00	6.059,14	29.416,53	55.700,08	49.782,80	65.493,24

Fuente: Investigación  
Realizado por: Autora

En donde:

$$VAN = \$ 71.951,61$$

### Análisis:

El valor del Valor Actual Neto (VAN), es positivo esto es \$ 33.784,54, lo que significa que supera a 0, esto implica una ganancia adicional dentro del periodo de cinco años.

## Tasa Interna de Retorno y su Sensibilidad

La tasa interna de retorno, nos muestra la rentabilidad que devuelve el proyecto durante su vida útil, tomando en cuenta los flujos de caja proyectados o el momento en que el VAN es = 0

**Fórmula:**

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

<b>VAN</b>	\$ 71.951,61
<b>TIR</b>	51%

Luego de haber realizado la evaluación financiera se determina que el proyecto puede soportar una sensibilización hasta el 51% en función a las ventas.

## Impacto Esperado

El presente proyecto pretende concienciar a los niños y niñas de la Unidad Educativa “Ángel Modesto Paredes” la importancia que tiene el reciclaje, tanto para el medio que les rodea como para lograr ingresos económicos, que si bien no serán muy altos les ayudaran a resolver pequeñas necesidades presentes en la vida cotidiana.

Como impacto indirecto se trata de crear una cultura de reciclaje en toda la institución comenzando con los niños para que ellos sean los portadores en sus hogares, luego los docentes y finalmente toda la comunidad educativa, se pretende que el reciclaje y la reutilización sea parte de nuestra vida. Fomentar en los estudiantes desde temprana edad la idea de crear su negocio propio, en el cual se ponga a prueba sus habilidades y se fortalezcan sus debilidades, solo con el trabajo se puede salir adelante y realizar la venta de su material elaborado y reciclado es un pequeño granito que aporta al futuro de los niños y niñas.

## BIBLIOGRAFIA

Alomía , P., & Paspuel , M. (2001). “Creación de una empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel, plástico y vidrio en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura. Ibarra: Universidad Tecnica de Ibarra.

Asamblea Nacional. (24 de 11 de 2011). Ley de fomento ambiental y optimización de los ingresos del estado. *Ley de fomento ambiental y optimización de los ingresos del estado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Regsitro Oficial.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible (No. 18)*. IEPALA Editorial.

Campbell, N. A. (2011). *Biología: Conceptos y relaciones*. . Pearson Educación.

Chamán, A. B. (2012). *Manejo de la basura y su clasificación*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Chamán, A. B. (15 de 03 de 2017). *Biblioteca USAC*. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07\\_1989.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_1989.pdf)

Grégory, R. D. (2011). *La evaluación como herramienta para potenciar el desarrollo humano de los estudiantes de la IE Educativa* . Antioquia: Escuela Normal Superior Amagá del municipio de Amagá-.

INEC. (18 de 02 de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/#>

Instrucciones. (2014). *Instrucciones para la organización y funcionamiento*.

MAE. (25 de 03 de 2017). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/>

Martínez, S. (2009). *El libro de las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar*. Madrid: Nuevos emprendimientos editoriales.

Naranjo , L. (15 de 08 de 2015). <http://dspace.unach.edu.ec>. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2204/1/UNACH-EC-IPG-CEB-2015-0051.pdf>

Ortega Carcelén, M. (2011). *Protección del medio ambiente y recursos energéticos*

Pachauri, R. y. (2007). *IPCC, 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis*. Suiza.

Productor, E. (24 de 02 de 2017). *El Productor.com*. Obtenido de <http://elproductor.com/quienes-somos/>

Rengifo, B. A. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII . *Coloquio Internacional de Geocrítica*. Bogotá.

SRI. (24 de 02 de 2017). *SRI*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/detalle?idnoticia=417&marquesina=1>

Ströker, E. &. (1985). La idea de Popper del racionalismo crítico. Teorema. *Revista Internacional de Filosofía*, 5(1/2), 231-243.

Yauli , A. (2011). *Manual para el manejo de desechos sólidos en la Unidad Educativa Darío Guevara, parroquia Cunchibamba, cantón Ambato, Provincia Tungurahua*. Riobamba: Escuela Politécnica Superior de Chimborazo.