



**FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:**  
PROPUESTA DE ASOCIATIVIDAD PARA EMPRENDER UN NEGOCIO DE  
RECICLAJE EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA  
OPTAR EL TÍTULO DE **INGENIERO EN CIENCIAS EMPRESARIALES CON  
CONCENTRACIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL.**

**AUTOR:**  
MARÍA DEL MAR BERMEO TORRES

**TUTOR:**  
MÓNICA ZAMBRANO

SAMBORONDÓN, Mayo 2014

## **DEDICATORIA**

Doy gracias a Dios por darme la oportunidad de poder estudiar y cumplir con mis deberes correspondientes.

Este trabajo se lo dedico a todas aquellas personas que no tienen un trabajo formal y que se esfuerzan todos los días para llevar un pan de cada día a sus familias. Aquellas familias que luchan contra la injusticia, la pobreza y la falta de oportunidades.

Adicionalmente quisiera que mi trabajo sirva de instrumento de concientización para que seamos más solidarios a los que no tuvieron los mismos privilegios que nosotros. Para que nosotros los jóvenes traigamos la responsabilidad social en nuestras empresas desde el inicio de la fundación de la misma.

A mi familia: Mis Padres, Hermanos, Abuelo; amigos, Tutora Miss. Mónica Zambrano, y sobre todo a mi Abuelita Nelly Chalhoub Zambrano de Bermeo, quien no pudo acompañarme en estos días tan importante pero a quien le dedico mi trabajo porque su apoyo siempre fue incondicional.

# ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria .....	ii
Índice General .....	iii
Índice de Gráficos .....	v
Índice de Cuadros .....	vi
Resumen .....	vii
<b>Capítulo 1:</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>1</b>
Introducción .....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	2
1.2 Los Objetivos Generales y Específicos .....	3
1.2.1 Objetivo General .....	3
1.2.2 Objetivo Específicos .....	3
1.3 Justificación .....	3
1.3.1 Justificación Teórica .....	4
1.3.2 Justificación Metodológica .....	4
1.3.3 Justificación Práctica .....	4
<b>Capítulo 2:</b>	
<b>ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Situación actual sobre el Reciclaje .....	5
2.2 Gobierno .....	7
2.3 Municipio .....	11
2.4 Recicladores .....	12
2.5 Medioambiente .....	12
2.6 Vectores donde se Contamina el Medio Ambiente .....	14
2.7 El Reciclaje .....	16
2.7.1 Formas de Reciclar .....	17
2.7.2 Tipos de Reciclaje .....	17
2.7.3 Pasos de Reciclaje .....	17
2.8 Importancia del Reciclaje .....	19
2.8.1 Los Beneficios del Reciclaje .....	20
2.8.2 Principales aplicaciones de reciclaje .....	20
<b>Capítulo 3:</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>23</b>
3 Metodología de Investigación .....	23
3.1 Metodología .....	23
3.2 Análisis de la muestra .....	23

3.3	Tipo de Muestreo.....	23
3.4	Área, lugar y fecha donde se levanta la información y tipo de análisis de datos a usar.....	23
<b>Capítulo 4:</b>		
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....</b>		<b>24</b>
4.	Análisis e interpretación de la Investigación.....	24
4.1	Recicladores.....	24
4.2	Empresas.....	30
<b>Capítulo 5:</b>		
<b>PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PRÁCTICA.....</b>		<b>35</b>
5.	FODA.....	35
5.1	Actores de la Propuesta de Asociatividad desde el Punto de Vista del Reciclaje.....	36
5.2	Los Recicladores.....	36
5.3	Empresas o Negocios.....	36
5.4	Municipios y Gobierno.....	37
5.5	Empresas recicladoras e intermediarios.....	37
5.6	Propuesta.....	38
5.7	Formulación para la creación de la asociación de recicladores.....	40
<b>Capítulo 6:</b>		
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>54</b>
6.	Conclusiones y Recomendaciones.....	54
6.1	Conclusiones.....	54
6.2	Recomendaciones.....	55
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>ix-x</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>xi-xii</b>

## ÍNDICE DE GRAFICOS:

Gráfico 4.1: Edad de los entrevistados	24
Gráfico 4.2: Estado Civil	25
Gráfico 4.3: Número de integrantes en vivienda	25
Gráfico 4.4: Materiales reciclados	26
Gráfico 4.5: Compradores	26
Gráfico 4.6: Beneficios de Empresas o Intermediarios	27
Gráfico 4.7: Trabajo Formal para recicladores	27
Gráfico 4.8: Medio de transporte	28
Gráfico 4.9: Financiamiento de transporte	28
Gráfico 4.10: Problemas con autoridad local	29
Gráfico 4.11: Normas y Ordenanzas Municipales	29
Gráfico 4.12: Beneficios del Reciclaje	30
Gráfico 4.13: Nivel de Concientización	30
Gráfico 4.14: Recipientes o Tachos de Reciclaje	31
Gráfico 4.15: Método de Reciclaje	31
Gráfico 4.16: Ubicación de desechos reciclables	32
Gráfico 4.17: Clasificación de desechos reciclables	32
Gráfico 4.18: Finalidad de Desechos Reciclables	33
Gráfico 4.19: Venta de desechos reciclables	33
Gráfico 4.20: Incentivos	34

## **ÍNDICE DE CUADROS:**

Cuadro 2.1: Porcentaje de Toneladas Recicladas	5
Cuadro 2.2: Número de Toneladas Recuperadas o Reutilizadas	6
Cuadro 2.3: Hábitos Ambientales	7
Cuadro 2.4: División de Sólidos Urbanos y Sólidos Especiales	9
Cuadro 2.5: División de Sólidos Urbanos y Sólidos Especiales	10
Cuadro 2.6: Vectores de Contaminación	14
Cuadro 2.7: Resumen del Reciclaje	22

## **Resumen**

En Guayaquil, existen instituciones gubernamentales, educativas y empresariales que realizan campañas de reciclaje para promover la práctica de reciclar. Inclusive, existen familias de la urbe que reciclan dentro de sus hogares. A pesar de los esfuerzos, no se está dando la importancia al tema ya que aún existe una cantidad de materiales reciclables que continúan siendo desechados y que podrían ser reutilizados. Una de las razones por la falta de reciclaje en la ciudad es por la falta de conocimiento de los beneficios que el reciclaje puede ofrecer y la falta de concientización sobre el tema del reciclaje. Es necesaria la cooperación de la sociedad para que se comience a realizar esta práctica ya que puede ser además de un bien ambiental a la ciudad y, una fuente de trabajo para el sector informal y formal. Mediante las campañas de promoción, la sociedad debe asimilar la necesidad del reciclaje y sus beneficios.

Existen razones importantes para practicar el reciclaje, una de estas razones es para ayudar en la disminución de la contaminación al medio ambiente. Esto se realiza reutilizando los materiales desechados en casa, empresa o institución. Considerando que cada material tiene un ciclo de vida específico a la primera función con la que se creó, también se debe tomar en cuenta que una vez pasado ese ciclo de vida puede servir como materia prima para otros productos. Cuando se recicla se espera poder disminuir la cantidad de basura que se está generando en una ciudad y así se contribuye el impacto negativo al medio ambiente.

La magnitud de beneficios del reciclaje se dimensiona desde lo macro a lo micro. Por ejemplo un país que recicla contribuye a bajar los niveles de emisiones de gases que están afectando el cambio climático a nivel mundial. En ciudades donde se generan grandes cantidades de “basura” existen desechos que podrían ser clasificados y reutilizados, y así lograr que la ciudad se conserve más limpia y organizada. Si se realizara la práctica de clasificación mediante depósitos de materiales reciclables para que sus habitantes puedan depositarlos y contribuir con la organización, se lograría mayor avances en el reciclaje. A nivel de instituciones, al fomentar el reciclaje esto va generando un aporte adicional en la educación de los ciudadanos, lo cual también se puede realizar en los colegios, universidades y entidades públicas. Y por último, el reciclaje en el hogar, cuando se recicla se puede dar cuenta lo beneficioso que es al volver a reutilizar materiales que tiene otro uso sin tener que arrojarlos a la basura.

Adicional a las ventajas de reciclaje en las diferentes dimensiones, cabe recalcar los beneficios sociales que esta práctica conlleva. Actualmente, en la ciudad de Guayaquil, existen personas dedicadas a la clasificación y venta de materiales de reciclaje, quienes se lucran de esta clase de actividad para

poder mejorar la calidad de vida de sus familias. Es decir, el reciclaje también es un generador de fuentes de trabajo.

## CAPÍTULO 1

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

#### Introducción

En la ciudad de Guayaquil, después de la jornada laboral alrededor de unas 100 hasta 3500 personas salen a las calles a ejercer la labor de reciclaje. Estas personas indistintas de sexo y edad, deambulan por las calles en los basureros de cada rincón para poder encontrar materiales rescatables para la venta y con eso poder llevar un sustento económico a sus familias. Existen varios riesgos, desde enfermedades que pueden ser contraídas por la búsqueda de materiales en los basureros hasta tener que lidiar con situaciones delictivas.

La labor de los recicladores es un trabajo que funciona silenciosamente en la ciudad. Los recicladores trabajan de día o de noche soportando momentos de hostilidad, calor o frío entre otros factores. Algunos de ellos están conscientes de que la labor que realizan es beneficiosa para el cuidado del medio ambiente, pero su principal objetivo es obtener ingresos de una manera digna. Las condiciones de trabajo son muy pobres, y vulnerables. Como en todo trabajo, existe compañerismo entre algunos de ellos, se apoyan y comparten las mismas vivencias y necesidades. También hay casos en que la rivalidad prevalece para la sobrevivencia y mayor ganancia. Es necesario que la sociedad conozca más sobre los recicladores ya que esta labor no solamente genera un impacto positivo a la sociedad si no que tiene varios beneficios, entre ellos una fuente digna de trabajo.

Prioritariamente, antes que se concrete alguna propuesta de asociatividad entre recicladores y empresas, se debe concientizar a la sociedad de los beneficios e importancia del reciclaje. La cultura del reciclaje se debe enseñar desde la niñez, y en el caso de personas adultas realizar talleres, capacitaciones, y difusiones. La Municipalidad de Guayaquil y el Gobierno Nacional tienen varios programas de recolección de desechos sólidos y reciclables. La unión de todas las iniciativas será de vital eje para que Guayaquil, siendo la ciudad más grande del Ecuador, se convierta en la principal ciudad con un sistema de reciclaje con inclusión social.

El objetivo de esta investigación es de exponer el trabajo de estas personas para poder encontrar nexos estratégicos para el mejoramiento de la labor que ellos ejecutan. Adicional se pretende ver la posibilidad de que esta labor se convierta en una propuesta de negocio interesante para las personas que pretenden lucrar algún día de negocios como el reciclaje.

## 1.1. Planteamiento del Problema

Santiago de Guayaquil, es la ciudad más poblada de la República del Ecuador. El área urbana de Guayaquil se alinea entre las ciudades más grandes del país. Es además un importante centro de comercio con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, de finanzas, cultural, y de entretenimiento. Es la ciudad con mayor densidad de población en el Ecuador, con un estimado de 2 366 902 de habitantes que ocupan un aproximado de 344,5 km<sup>2</sup> de superficie (Alcaldía de Guayaquil, 2011). Las empresas, centros comerciales, plantas y casas son los lugares donde se aglomeran desechos reciclables tales como cartones, plásticos, vidrios y papeles. Sin embargo, la mayoría de estos desechos son tirados a la basura sin considerar su valor para ser reciclados. Por lo que se aumenta la cantidad de basura en los lugares de disposición, habiendo podido clasificar y disminuir esa porción para generar menos basura de lo normal.

Hay personas quienes viven en las calles y por falta de trabajo se encargan de recolectar desechos de los tachos de basuras de la urbe. De todos modos, al ser clasificado como subempleo se genera un conflicto entre estas personas consideradas como chamberos o recicladores y sectores de la sociedad. Una de las problemáticas son los prejuicios acerca de ellos, por vivir en las calles, y pueden llegar a ser temidos por asociarlos con malhechores. La Policía Metropolitana suele hacerles problema por la recolección de estos desechos reciclables, ya que existe una ordenanza que establece sanciones para quien disperse, destape o extraiga desechos reciclables de contenedores o tachos instalados en la vía pública. Ésta y otras problemáticas dificultan la organización de esta práctica informal de reciclaje.

En la actualidad existen varias empresas que se dedican a la recepción y proceso de desechos reciclables provenientes de recicladores. Contribuyen a esto las empresas con Responsabilidad Social y aquellas que tienen y están en el proceso de obtención de la ISO 14000. Además, por su posición de centro comercial, Guayaquil se ha denominado la ciudad como "La capital económica del Ecuador" por varios años, esto es debido a la cantidad de empresas, fábricas, y locales comerciales que existen en toda la ciudad. Siendo la ciudad más comercial del país, debe existir un alto índice de desechos reciclables por atender y conjunto al porcentaje de gente desempleada dispuesta a trabajar. En conjunto, esto es un potencial para solucionar ambas problemáticas.

Para disminuir el nivel de materiales reciclables mal utilizados y considerar a estas personas que viven de la recolección de estos materiales se debería generar una propuesta de asociatividad que una a estas dos causas para mejorar el nivel de reciclaje en la ciudad y así promover una fuente de trabajo digna y respetada. Dado que no existe una asociación de reciclaje entre los recicladores y la sociedad, se plantea la interrogante, ¿Se podría potencializar los beneficios para el medio ambiente y las partes interesadas si se diseña una

propuesta de gestión de materiales de reciclaje en la ciudad de Guayaquil?  
Porque no existe un propuesta de asociatividad del reciclaje en la ciudad.

## **1.2 Los Objetivos Generales y Específicos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar una propuesta de gestión de reciclaje mediante estrategias de asociatividad acorde a la realidad de Guayaquil

### **1.2.2 Objetivo Específicos**

1. Desarrollar una encuesta en los sectores norte de Guayaquil para identificar la viabilidad de implantar un sistema de reciclaje.
2. Identificar los sectores de la ciudad de Guayaquil, en los cuales se pueden generar negocios inclusivos de reciclaje que generen una rentabilidad en su actividad.
3. Desarrollar una propuesta de gestión de reciclaje para la ciudad de Guayaquil.

## **1.3 Justificación**

El propósito de este trabajo se justifica en las variables y miembros que se interponen para poder dar una solución a un problema relacionado con el reciclaje en la ciudad de Guayaquil. Estos son los recicladores, empresas y Municipio de Guayaquil o gobierno. Con el fin de poder crear una asociatividad en las áreas en Guayaquil que no tengan una organización y fomentación de iniciativas para recolección de desechos reciclables.

Existen empresas recicladoras que compran y venden desechos reciclables a personas que se dedican a la recolección de estos materiales. Sin embargo, el municipio de Guayaquil ha dispuesto mediante una ordenanza del artículo 23 en el 2010 que los desechos reciclables no pueden ser recolectados en basureros públicos de la ciudad (Telégrafo, 2012). Dado las circunstancias, las personas siguen ejerciendo sus actividades de recolección en los basureros públicos dado que son los más fáciles de acceder. Generalmente estas ordenanzas municipales son controladas por los policías metropolitanos que trabajan en las calles de Guayaquil.

Alrededor de unas 30 empresas dedicadas a la compra y venta de materiales reciclables entre ellas Recynter, Grupo Reipa y Papelera del Pacífico (Gordillo, Rodríguez, & Villares, 2011). Estas empresas también deben de tener una autorización del municipio para obtener el permiso de construcción, certificado de inspección final y tasa de habilitación, los que serán otorgados por la

Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro del Municipio (Municipio de Guayaquil, 2010). Hasta el 3 de septiembre del 2012, el cabildo aún se encontraba discutiendo las reformas que servirán para regular la actividad de personas y centros que forman parte del proceso de recolección, acopio y comercialización de desechos sólidos recuperables, según la Municipalidad de Guayaquil, ya van 9 años en esta gestión .

### **1.3.1 Justificación Teórica**

Habiendo normas Municipales que regularicen la recolección de desechos reciclables, se busca agregar a las normas iniciativas de cooperación que amparen a las personas dedicadas a esta actividad y no solamente ordenarlas. Así mismo, las empresas de acopio que desean contribuir en este negocio que tiene una finalidad ambiental como social puedan beneficiarse para tener un mayor acceso a los permisos municipales. La investigación servirá para recomendar una reforma en las normas establecidas, poder satisfacer las necesidades no cubiertas con la norma existente, y generando un compromiso donde las tres partes se vean mutuamente beneficiadas y regularizadas ante la ley.

### **1.3.2 Justificación Metodológica**

Guayaquil es una ciudad comercial que genera una gran cantidad de desechos reciclables. Primero, teniendo en cuenta de que esta consecuencia es una oportunidad para la generación de empleo, organización de la ciudad, negocio estable y cuidado ambiental. Por lo tanto se puede diseñar un modelo de reciclaje para adaptarse a la dinámica de la ciudad de Guayaquil para poder cumplir con las oportunidades detalladas anteriormente.

### **1.3.3 Justificación Práctica**

Diseñar una propuesta de asociatividad para organizar y prestigiar a los recicladores al igual que cumplir con las regulaciones que disponen la municipalidad de Guayaquil. Teniendo como beneficiados a recicladores, centros de acopio y municipio de Guayaquil.

## CAPÍTULO 2 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. Situación actual sobre el Reciclaje

Diariamente la ciudad de Guayaquil está siendo contaminada por la descontrolada acumulación de basura que crece exponencialmente con el aumento de la población de la ciudad. Según Rodrigo Pareja 2009, coordinador de Saneamiento de la Asociación de Municipalidades del Ecuador, indicó que cada ecuatoriano produce 0.67 kilogramos de basura diaria y podría llegar hasta un kilo en ciudades como Quito, así mismo para agravar la situación las cifras establecidas por la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) indican que solo un 34% de las ciudades en el Ecuador tienen programas de reciclaje pero la mayoría son planes pilotos que no competen a toda la población (Asociación de Municipalidades, 2009).

De las 950,000 toneladas de basura que el Consorcio Puerto Limpio recoge, solo el 21% es reciclada, y tomando los datos de Fibras Nacionales cada año se puede recuperar alrededor de 16.000 toneladas de papel, 54.000 toneladas de cartones y también según Puerto Limpio se reutilizan anualmente 20.000 toneladas de plástico y 4.800 vidrio (Fibras Nacionales, 2010).

Tipo	Toneladas	Uso
Papel	16000	Recuperadas
Cartón	54000	Recuperadas
Plástico	20000	Reutilizadas
Vidrio	4800	Reutilizadas

Cuadro 2.1 Porcentaje de Toneladas Recicladas  
FUENTE: Fibras Nacionales

Toneladas de Basura al año	950000
% Que se Recicla	21%

Cuadro 2.2 Número de Toneladas Recuperadas o Reutilizadas  
FUENTE: Fibras Nacionales

La preservación del medio ambiente es primordial en el planeta, pero a pesar de aquello existe poco interés por parte de la ciudadanía, esto se debe quizás por la poca ejecución de programas que de una u otra forma incentiven a las personas a tener un buen uso y recolección de la basura, y el mal manejo de los desechos es lo que no deja que esta situación mejore (Gordillo, Rodríguez, & Villares, 2011).

La mayoría de programas de reciclaje se dan por presión de la ciudadanía y no necesariamente por iniciativa de los municipios y el gobierno. Es necesario crear normas o leyes sobre el manejo de los desechos. El área de Manejo de Residuos Sólidos del Miduvi fomenta la reutilización de los residuos pero los programas deben ser diseñados por los municipios. Generalmente el reciclaje se ha estado haciendo por medio de planteles, fundaciones o recicladores que informalmente se organizan para vender estos residuos a centros de acopio o empresas privadas. Puerto Limpio, recolectora de basura, no tiene un plan de reciclaje porque para que inicie cree que es primordial que exista una concientización ciudadana (Miduvi 17.05.2009).

Leonor Silvia, presidenta de la recicladora Fibras Nacionales, opina en una entrevista con El Universo en el 2009, que el Municipio se está demorando en fomentar una cultura de reciclaje que también se incluya a los recicladores, ya que algunos de ellos son apresados por que dañan las fundas de basura cuando lo adecuado sería educarlos. Ellos son parte de un plan informal de reciclaje con la cual la ciudad se beneficia.

Silvia manifiesta que podría haber un buen manejo de desechos si es que se separara los residuos orgánicos de los inorgánicos desde el hogar. Esto podría aumentar a un 80% de materiales reutilizables en la basura, ya que hacer la clasificación en los rellenos es menos provechoso por que los cartones o demás artículos reciclables se contaminan de diferentes sustancias e impiden que se puedan rehusar fácilmente.

En el Ecuador se produce 9.365 toneladas de basura diarias, de los cuales 58% son residuos y los residuos inorgánicos comprenden en: 9% en papel, 11% en plástico, 2% en vidrio, 2% en aluminio y el 8% de otros componentes (INEC, 17.05.2009). El 84,8% de los hogares ecuatorianos no clasifica los desechos orgánicos, el 82,5% no clasifica los plásticos y el 80,4% no clasifica

el papel, según el último estudio de hábitos ambientales de los ecuatorianos realizado por el INEC (INEC, 2011).

Desechos Orgánicos	84,80%
Plásticos	82,5%
Papel	80,4%

Cuadro 2.3: Hábitos Ambientales  
FUENTE: INEC

El reciclaje es un medio indispensable para algunas personas sin trabajo. Temen que el Municipio ejecute un plan de reciclaje sin contar la colaboración de los recicladores, ya que si se hace un proyecto con carros especiales solo para la recolección de materiales reciclables, los recicladores se quedarían sin trabajo.

Para tranquilidad de los recicladores, Camilo Ruiz, Director de Medio Ambiente del Cabildo, en el 2009 explicó que la ciudad aún no está lista para un plan de reciclaje domiciliario. Pues con tan sólo una sola funda de disposición de desechos domésticos se ha convertido en un problema y él cree que el problema podría incrementar si se designan tres fundas para la clasificación de papeles, plásticos y los tres desechos. Sin embargo, cree que a la ciudadanía aún le falta un proceso de educación masiva sobre:

- La minimización en la generación de desechos domésticos
- Incentivos al no uso de empaques
- Promoción de reciclaje
- Concienciación ciudadana.

Un año después el gobierno dispuso de nuevos acercamientos para la regularización de los desechos sólidos.

## 2.2 Gobierno

El Gobierno Nacional Ecuatoriano consolidó el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) que busca regular la gestión de residuos Sólidos en los municipios del país. Su objetivo es disminuir la contaminación ambiental para ofrecer una mejor calidad de vida a sus ciudadanos, motivando a la conservación de ecosistemas mediante diferentes métodos estratégicos como capacitaciones, talleres y sensibilización a los diferentes participantes (PNGIDS, 2010).

Las metas están establecidas para el 2017 y su desarrollo está basado en dos criterios:

1. Modelo de Gestión Integral de Desechos Sólidos.

- a. Se intenta estandarizar el modelo según las características de cada cantón. Se ha dividido el país en cuatro módulos (cantones grandes, medianos, pequeños, y micros) y se trabajará para consolidar y fortalecer los siguientes procesos: generación, recolección, transporte, acopio/transferencia y disposición final. Con el fin de fortificar la gestión de servicios de aseo (PNGIDS, 2010).

2. Agregación de Valor en los siguientes lineamientos:

- a. W2E (WastetoEnergy): La transformación de metano a energía eléctrica y/o calórica que se puede generar debido a la gran cantidad de residuos orgánicos generados diariamente (PNGIDS, 2010).
- b. Reciclaje: Dentro del programa están varios procesos de agregación de valor y este también incluye el reciclaje. Pretende implementar procesos para clasificación y separación mecánica en estaciones mediante la implementación de procesos de clasificación en la fuente y separación mecánica en estaciones de transferencia, se pretende fortalecer la recolección de residuos sólidos reciclables con potencial comercial para reciclaje (PNGIDS, 2010).

Existen siete componentes que se ha establecido cumplir para llegar a las metas propuestas y la finalidad del programa.

- 1) Política: Extender una Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos a nivel país (PNGIDS, 2010).
- 2) Técnico: Instruir y fortalecer las capacidades técnicas y operativas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados con el manejo de desechos sólidos (PNGIDS, 2010).
- 3) Participación: Involucrar a la sociedad civil al modelo de gestión integral de desechos sólidos (PNGIDS, 2010).
- 4) Inclusión económica y social: Existen alrededor de 20,000 recicladores, grupo altamente vulnerable, que ha realizado las labores de recolección de residuos reciclables de manera informal, el programa pretende gestionar la inclusión social y económica de este grupo dentro de la cadena de valor de los residuos (PNGIDS, 2010).

- 5) Optimización de servicios: Mejorar los servicios de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos (PNGIDS, 2010).
- 6) Responsabilidad y corresponsabilidad (PNGIDS, 2010).
- 7) Control, seguimiento y monitoreo (PNGIDS, 2010).

Para la aplicación de la política de gestión integral de residuos sólidos se encuentran las siguientes estrategias:

- Clasificar y priorizar los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Los municipios con menos capacidad técnica y económica serán intervenidos de manera urgente.
- Se debe adaptar el modelo de cada municipio de acuerdo a las realidades en su población e impacto de la generación y manejo de los desechos
- Se espera reducir los botadores a cielo abierto e incrementar las existencias de centros de disposición final de materiales no reciclables y no combustibles, materiales peligrosos, ceniza y escombros.
- Dividir los residuos en Sólidos Urbanos y sólidos Especiales.

GENERACIÓN	RECOLECCIÓN Y BARRIDO	TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
<b>Residuos sólidos urbanos</b> (residenciales, industriales y comerciales)	-Estandarización de servicios de aseo.	- GADs Grandes: Plantas de separación. - GADs Medianos, Pequeños y Micros: Aprovechamiento W2E y reciclaje.	- GADs Grandes y Medianos: Rellenos sanitarios y manejo técnico de lixiviados. - GADs Pequeños y Micros: Rellenos sanitarios mancomunados.
<b>Residuos sólidos especiales</b> (peligrosos, escombros y hospitalarios)	-Recolección de escombros. -Recolección especializada de residuos peligrosos y hospitalarios.	-Aprovechamiento de escombros como material pétreo en obras viales.	-Implementación y Operación de Escombreras. -Celdas de Seguridad Operativas.

Cuadro 2.4 División de Sólidos Urbanos y Sólidos Especiales FUENTE: Ministerio de Medio Ambiente 2010

La propuesta del PNGIDS es agregar valor a la cadena bajo los siguientes parámetros (PNGIDS, 2010):

GENERACIÓN	RECOLECCIÓN Y BARRIDO	TRANSFERENCIA Y APROVECHAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
<b>Residuos sólidos urbanos</b> (residenciales, industriales y comerciales)	- A pie de vereda - Contenerización	- Existe aprovechamiento de PET, papel y cartón en los GADs grandes.	-El 80% de los residuos se disponen en botaderos, el 20% en rellenos sanitarios
<b>Residuos sólidos especiales</b> (peligrosos, escombros y hospitalarios)	- Escombros se recogen por medio de volquetas  -Peligrosos y hospitalarios se recogen un vez por semana generalmente	- En los GADs grandes se hace tratamiento de residuos hospitalarios.	- En los GADs grandes existen celdas de seguridad y escombreras

Cuadro 2.5 División de Sólidos Urbanos y Sólidos Especiales  
FUENTE: Ministerio de Medio Ambiente 2010

- Se debe reestructurar el modelo tarifario de los servicios que brinda los Gobiernos Autónomos Descentralizados (PNGIDS, 2010).

Mediante el Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos se da la apertura para que los municipios o sociedades civiles empiecen a generar ideas de un mejor tratamiento de los desechos sólidos donde se espera incluir la labor que realizan los recicladores.

Adicionalmente, en el 2009 el Gobierno Nacional también actualizó el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 cuya finalidad es construir un estado plurinacional, intercultural y alcanzar el buen vivir para los ecuatorianos. Estos desafíos incluyen (Gallegos, 2009):

- Una revolución constitucional y democrática incluyente y reflexiva que busca una sociedad justa y soberana (Gallegos, 2009).
- Una revolución ética que garantiza la transparencia, la rendición de cuentas, y control social (Gallegos, 2009).
- Una revolución económica para zonas rurales y urbanas (Gallegos, 2009).
- Una revolución social que se incluya y garantiza los derechos fundamentales de las personas (Gallegos, 2009).
- Una Revolución por la dignidad, soberanía e integración latinoamericana, para mantener una posición clara, digna y soberana en las relaciones internacionales y frente a los organismos multilaterales (Gallegos, 2009).

Los objetivos planteados por el Plan del Buen Vivir son los siguientes (Gallegos, 2009):

1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad (Gallegos, 2009).
2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía (Gallegos, 2009).
3. Mejorar la calidad de vida de la población (Gallegos, 2009).
4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable (Gallegos, 2009).
5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana (Gallegos, 2009).
6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas (Gallegos, 2009).
7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común (Gallegos, 2009).
8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad (Gallegos, 2009).
9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia (Gallegos, 2009).
10. Garantizar el acceso a la participación pública y política (Gallegos, 2009).
11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible (Gallegos, 2009).
12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir (Gallegos, 2009).

A consecuencia de los siguientes objetivos 4, 6, 11 del plan del Buen Vivir, se da la iniciativa de crear un modelo de asociatividad con los recicladores y su labor de reciclaje, para que genere un negocio sostenible para las empresas recicladoras, los recicladores y el cuidado ambiental que es de índole ciudadana.

Objetivos Importantes:

- 4) Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable (Gallegos, 2009).
- 6) Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas (Gallegos, 2009).
- 11) Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible (Gallegos, 2009).

### **2.3 Municipio**

La fundación Malecón 2000 imparte la Escuela de Reciclaje donde se espera educar y sensibilizar a los estudiantes y profesores sobre este tema y que lo comienzan a practicar en su vida diaria.

Así también se han dado inicios a proyectos pilotes como la planta de reciclaje en el Malecón del Salado, Guayaquil más Limpia, Estero Salado educación ambiental, Yo cuido al Estero entre otros (Fundacion Malecon, 08.08.2009).

## **2.4 Recicladores**

Un reciclador es una “persona natural o jurídica que con fines económicos o ambientales realiza labores correspondientes a la actividad de recuperación de los materiales y residuos sólidos depositados en las basuras” (Orozco, 1997).

Con el propósito de llevar un sustento económico diario a sus familias, los recicladores exponen sus vidas ante los peligros que podrían encontrar en la basura. Se dedican a la clasificación de materiales reciclables entre estos, plásticos, vidrios, papeles. Para ellos es un trabajo honrado, no remunerado adecuadamente y tampoco tiene una aceptación social alta, muy bien reconocido, pero es de suma importancia (Rodríguez, 2011).

La Escuela Superior Politécnica del litoral, realizó un estudio donde se reveló que existen alrededor de 3,500 recicladores en Guayaquil de las 15 mil recicladores que existen en el país. La labor de los recicladores es realizada de manera individual e informal ya que no existe una agrupación o asociación que los representen. De acuerdo a un estudio realizado por el Servicio Holandés del Desarrollo SNV y Ciudad Saludable, de seis ciudades estudiadas: Quito, Cuenca, Loja, Guayaquil, Manta y Portoviejo, Guayaquil era la única ciudad que no se encontró asociaciones de recicladores en el momento que había realizado dicho estudio (AVINA, 2008-2009).

## **2.5 Medioambiente**

Para poder comprender plenamente el impacto que los seres humanos podemos hacer en este mundo se va a definir conceptos que serán utilizados en esta investigación.

El primer concepto es el medio ambiente. Es definido como un conjunto de sistemas físicos y biológicos que son el resultado de la interacción del hombre moderno con el lugar donde habita. Aunque existen muchos profesionales que comprenden el concepto he aquí una demostración de una de las interpretaciones que harían estos profesionales si se implantara un polígono industrial:

- El biólogo mediría el impacto que hace la construcción y el funcionamiento de sus desechos industriales sobre la fauna y flora del área.
- El urbanista indicaría los problemas que se podrían dar por la ocupación del suelo y el incremento de tráfico que provocaría a los vecindarios.
- El Ingeniero vería los problemas de infraestructura sanitaria y vería la manera de evacuar los efluentes y la contaminación atmosférica.
- El geólogo analizaría la alteración de las aguas subterráneas y la contaminación que se haría al subsuelo.
- El sociólogo vería el impacto que ejercería el funcionamiento de la actividad industrial en las personas y su estilo de vida.

- El médico analizaría y dedicaría todos sus esfuerzos para evitar los efectos del funcionamiento de esta actividad ejercería en la salud de la vecindad (Castells, 2000).

La perspectiva de cada uno de estos profesionales tiene un diferente escenario para ver las problemáticas que saldrían al ejercer esta actividad. Esto quiere decir que al hacer alguna actividad relacionada con el medio ambiente, se debe ejercer un análisis donde se pueda pedir la opinión de los profesionales indicados para que los efectos que vayan a ejercer esa actividad tengan más afinidad con el entorno (Castells, 2000).

La relación medio ambiente y sociedad se encuentra muy condicionada con independencia que durante el último siglo la humanidad ha conseguido un gran nivel de bienestar a base de una potente industrialización por lo cual ha hecho que muchas personas emigren a la ciudad. Los tres factores importantes que han hecho un efecto en la relación medio ambiente y sociedad son: la demografía, densidad de población e industrialización. Es aquí donde se trata de encontrar un equilibrio entre todos estos factores que afectan esta relación inevitable (Castells, 2000).

Según Castell (2000) se debe también analizar los medios en donde se produce la afectación del medio ambiente. En otras palabras, los diversos impactos ambientales que son efectos negativos generados por el flujo de materias primas, energía, o emisiones que son considerados los vectores contaminantes estos son:

- El aire: La calidad del aire, así como el ruido son dos parámetros básicos con los que se evalúa el estándar de vida. Con el término aire se engloba todo el flujo de contaminantes que hace el tráfico, la generación de electricidad, la industria, calefacciones, entre otros.
- Agua: La contaminación del agua puede tener un origen difuso, como sucede por ejemplo con las prácticas agrícolas, o bien proviene de los vertidos de aguas residuales que aparecen como resultado de las diversas actividades industriales, urbanas, y turísticas. Estas aguas deben depurarse antes de ser devueltas al río o al mar, debido a su alta carga contaminante. De hecho el agua, actúa como disolvente y soporte físico que transporta los contaminantes que se han vertido en ella. En general los países disponen de una legislación que señala los límites máximos de contaminantes que pueden contener esta agua antes de ser vertidas al cauce público.
- Residuos: Actúan como vectores de todo tipo, siendo el último eslabón de cualquier actividad, ya sea doméstica, industrial, agrícola etc. Por ejemplo, el agua residual, una vez depurada deja un residuo denominado fango. La finalidad básica de toda depuración consiste en transferir el contaminante de un medio muy difundible, como es el

agua, a otro más controlable como es el fango. Lo mismo acontece con los gases. El gas es el medio más fácilmente difundible y, por tanto contaminante. La instalación de un filtro, o un equipo de tratamiento o un equipo de tratamiento de la corriente gaseosas, retira los elementos de la corriente gaseosa y los transfiere a un medio sólido o líquido.

- Utilización de la energía: La energía, en cualquiera de sus formas, está omnipresente en nuestras vidas. El nivel de desarrollo de un país es generalmente función de este parámetro, puesto que la energía interviene en la inmensa mayoría de procesos de fabricación, transporte, climatización, etc. Su generación, transporte, transformación y uso, provoca una afectación al medio.
- Ruido, olores: Estos vectores ampliamente distribuidos en las sociedades industriales, afectan directamente a la calidad de vida. Cuando su intensidad y/o persistencia es pertinaz pueden adquirir carácter patológico (Castells, 2000).

Una vez expuestos los diferentes vectores en donde se contamina el medio ambiente se analizarían los distintos sectores y su efecto en el medio ambiente (Castells, 2000):

## 2.6 Vectores donde se Contamina el Medio Ambiente

SECTOR	IMPACTO, EMISIONES	PERSPECTIVAS
<i>Transporte</i>	Gran productor de Co <sub>2</sub>	Dificultades para reducir las emisiones de Co <sub>2</sub>
	Destrucción del Paisaje	Aumento del trafico
	Transporte por carretera: carencia de internacionalización de costes	Caída de las perspectivas en la alternativa de ferrocarril
	Sector con mucha subvención directa e indirecta	La internacionalización de costes ambivalentes encareciendo los transportes aéreo y por carretera
	Falta de acciones comunes y coordinadas entre Estados	Falta de estrategias sólidas para la reducción de las emisiones de NO <sub>1</sub> .
	Elevadas emisiones de NO <sub>1</sub>	
	Congestión- Ruido ambiental	
	Impacto ambiental: flora, fauna y espacios.	

<b>SECTOR</b>	<b>IMPACTO, EMISIONES</b>	<b>PERSPECTIVAS</b>
<i>Energía</i>	Emisiones de SO <sub>1</sub> , NO <sub>1</sub> , CO <sub>2</sub> , lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de los bosques y capa de ozono	Contingencia de políticas determinantes en el precio y, por tanto en la estrategia de ahorro y de contaminación.
	Agotamiento de recursos no renovables.	
<i>Agricultura</i>	Aumento de la productividad a causa de: excesiva mecanización, uso masivo de energía, fertilizantes y plaguicidas.	Pérdida de biodiversidad
	Monocultivos: pérdida de biodiversidad	Incremento tendencial de fertilizantes y descenso de los rendimientos
<i>Agricultura</i>	Contaminación de aguas continentales y subterráneas	Aparición de efectos irreversibles
	Erosión y empobrecimiento del suelo	Excedentes agrícolas, paro y cambio de actividad
	Gran consumo de agua	
	Destrucción del paisaje	
<i>Residuos</i>	En la UE se producen 2,200 Mt/año.	Limitadas posibilidades de almacenamiento
	Diferentes estrategias nacionales e internacionales	Única solución: Minimización, reutilización y reciclaje.
	Los costos de almacenamiento a largo plazo se disparan.	Gran incremento de los costos de tratamiento que pueden multiplicarse por 20.
	Desconocimiento exacto de las cantidades de residuos tóxicos y peligrosos.	Falta de solución para la gestión no contaminante de los residuos generados.
	Tratamientos poco respetuosos con el medio ambiente.	Creación y fomento de las "bolsas de subproductos"
	Falta de soluciones para los radioactivos	
	Falta de responsabilidad del fabricante en todo el -Ciclo de Vida-	
	Impactos: salud, ecosistemas, flora, fauna y	

	paisaje.	
	Contaminación edáfica	

Cuadro 2.6 Vectores de Contaminación

## 2.7 El Reciclaje

El reciclaje es una de las maneras para reducir los desechos sólidos. Es un proceso donde se debe de volver a utilizar materiales que se consideran que están en un buen estado y pueden ser reutilizados para hacer otros productos o re fabricar los mismos. Los desechos que se pueden reciclar están entre metales, vidrios, plásticos, papel y pilas. La diferencia entre reciclaje y reutilizar es que la reutilización es toda operación por la que un envase diseñado para realizar un sin número de circulos a lo largo de su vida útil es utilizado con el mismo fin que fue creado (Triviño, Narvaez, & Urquiza, 2012).

La mayoría de conceptos apuntan que el reciclaje es re fabricar los materiales desechos para poder hacer nuevos productos. Tiene que ver con la recolección y tratamiento de estos materiales desechados para ayudar a que se conserve los únicos recursos que tiene el mundo. Además de esto cuida al medio ambiente para ayudarles a ahorrar energía y reducir la polución (Publishing, 2009).

Otro concepto más científico indica que el reciclaje implica regresar material (o energía) que surge de un proceso para un procesamiento consecutivo. Puede tener una participación de toda una ciudadanía. Las latas, papel periódico y plásticos son los materiales más fáciles y comunes para el reciclaje. “El flujo de reciclaje denota un flujo de proceso que devuelve material desde un punto corriente debajo de la unidad de proceso a dicha unidad o a una unidad situada corriente arriba de esa unidad (Himmelblau, 2002).

Reciclar es la acción de recolectar y convertir los materiales de desechos y utilizarlos de una mejor manera al igual que venderlos en el mercado. El reciclaje es un modo que se vuelve a procesar los materiales sólidos que ya no se están tratando donde se pueden obtener productos útiles y nuevos. Lugares como el trabajo y los hogares pueden generar estos cinco tipos de materiales que pueden pasar por la acción de reciclar: productos de papel: cartón, periódicos, revistas, papel de oficina; aluminio, plásticos, vidrio y acero, tal como se indicó anteriormente (Miller, 2007).

El proceso consiste en reutilizar los materiales que ya han sido utilizados. El papel, plástico y vidrios son entre los materiales de reciclaje más comunes pero también hay muchas otras cosas que se pueden utilizar para reciclar. Algunas de ellas son los cartuchos de impresoras, las baterías y los teléfonos celulares (Recycling, 2006).

Hay veces que los materiales necesitan ser reciclados por el alto costo que involucran hacerlos. Se necesita reciclar productos de aluminio por que hacer uno nuevo es muy costoso. El acero es mucho más barato de producir materias primas, pero aún así se debe reciclar (Recycling, 2006).

Si se aumentara el nivel de reciclaje en las casas, esto ayudaría a que haya menos objetos útiles en los botaderos y lugares sanitarios. La materia orgánica como desechos de comida, podrían ser de abono para el jardín. Papel periódico, botellas de vidrios, y productos de plástico pueden ser separados del resto de basura, para que puedan ser procesadas por los centros de procesos de materiales reutilizables (Recycling, 2006).

Reciclar ayuda a que utilicemos menos materiales y reutilicemos los materiales que ya hemos estado manejando antes de botarlos a la basura. Algunos datos importantes que se debe saber sobre el reciclaje son los siguientes: Reciclar carros es uno de los métodos más antiguos del reciclaje. Muchas veces las partes de los carros que han sido reciclados se consideran para reparar algún otro carro. Y muchas de las baterías de los carros contienen materiales reciclables. Y por último los ladrillos rotos pueden ser utilizados para las carreteras. Más del 90% de los materiales en los celulares pueden ser reciclados y pueden ser utilizados para producir productos como baterías, joyas, carros y postes (Recycling, 2006).

### **2.7.1 Formas de Reciclar**

Existen dos formas en los que los materiales son procesados. Primero es el reciclaje primario o también conocido como ciclo cerrado, los cuales el material es transformado en un producto nuevo del mismo tipo. Es decir se recicla una lata de aluminio donde al procesarla se pueden hacer nuevas latas. El segundo es el reciclaje secundario, donde al transformarlos son utilizados para diferentes productos. Los neumáticos cuando se cortan, se lo cambia en hule que para las carreteras al igual que los periódicos es transformado en aislamiento de celulosa (Miller, 2007).

### **2.7.2 Tipos de Reciclaje**

Se categorizan dos tipos de desperdicios para el reciclaje, los desechos previo al consumidor o internos, representan tres cuartas partes del total de desechos y son hechos en un proceso de fabricación y los desechos posteriores al consumidor o externos, que se hace por el consumidor que está utilizando dichos productos (Miller, 2007).

### **2.7.3 Pasos de Reciclaje**

La mayoría de los productos son reciclables, pero se debe seguir dos pasos muy importantes. Primero, los desechos deben ser separados para que en

verdad se pueda decir que se está haciendo la acción de reciclar. Esto involucra no botar materiales como cartón, y plásticos la basura aun así éstas tenga un precio inferior para la venta, ya que van directamente a rellenos sanitarios o a veces se lo incineran (Miller, 2007).

El segundo paso es que se debe generar una cultura de reciclaje a las empresas y personas. Se necesita que las personas sigan un ciclo de reciclaje que comienza desde comprar la mayoría de productos que son hechos para ser reciclados. Países como Suiza y Japón recicla más de la mitad de sus desechos, Estados Unidos alrededor de un 30%, en comparación en el año 1960 que sólo reciclaba un 6.4%. Este aumento fue por la iniciativa de impulsar más de 9000 programas de reciclaje con recolección en las calles(Miller, 2007).

Saddleback Educational Publishing (2009) considera cuatro pasos para el proceso de reciclaje, estos son:

1. Recolectar: Pueden ser materiales como papel, aluminio, vidrio, plásticos que pueden ser colectados y llevados a centros de reciclaje.
2. Separar: Se deben separar los materiales de reciclaje por tipo y tamaño, porque el papel, aluminio y plásticos tienen diferentes procesos de tratamiento.
3. Reclamando: los materiales que son recolectados pueden ser utilizados nuevamente. Por ejemplo, las latas de aluminio son procesadas y pueden ser convertidas en grandes hojas de aluminio.
4. Reutilizando: Todos los materiales que son reclamados pueden ser utilizados nuevamente para hacer nuevos productos e incluso volver hacer los mismos productos. Por ejemplo, las hojas de aluminio que fueron procesadas pueden ser utilizadas para volver hacer las latas de aluminio (Publishing, 2009).

Estas estadísticas mencionan el porcentaje de materiales que se recicla al año en estados unidos:

- Batería de autos: 99%
- Papel 51.6%
- Llantas 34.9%
- Plástico 30.9%
- Vidrio 25.1%

Pero no solamente tiene que ser materiales sólidos, también pueden ser los desechos de la comida, materiales como madera, y metales.

## 2.8 Importancia del Reciclaje

Las razones por las cuales se debería reciclar son: ayuda a ahorrar recursos, disminuye la contaminación ambiental, prolonga la vida útil de los materiales a pesar que no son utilizados con el mismo fin que se los diseñó, hay un gran porcentaje de reducción de espacio en que ocupan los desperdicios, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo ayuda a crear empleo y desenvuelve a la economía. El problema se genera no tanto por tener tanta basura, sino porque no se recicla y se bota todo a la basura (Triviño, Narvaez, & Urquiza, 2012).

El reciclaje ayuda a conservar los recursos de la tierra y reduce el nivel de polución y energía que se utiliza. Existe un limitado nivel de recursos naturales en esta tierra. El petróleo que se utiliza para hacer los plásticos es limitado al igual el aluminio para hacer latas. Los recursos que son limitados son conocidos como recursos finitos. Reciclar reduce nuestro consumo de estos recursos. También ayuda a disminuir la cantidad de basura que van a los sitios sanitarios y ayudamos a conservar más tierra (Recycling, 2006).

Se debe tener en mente que la energía que se utiliza para poder hacer nuevos productos es un modo de contaminar el medio ambiente. Cuando se hacen productos con materiales de reciclables se utiliza menos. Y esto ocasiona que haya menos gases invernaderos como dióxido de carbón o metano. Que globalmente ayuda a prevenir o aumentar el calentamiento global. Si se recicla una botella de plástico se puede ahorrar hasta seis horas de que un foco este prendido (Recycling, 2006).

En muchos casos, el reciclaje crea menos contaminación en el aire y el agua que se haría materiales que nunca han sido utilizados previamente. También significa tener que quemar una menor cantidad de basura que hace una polución en el aire (Recycling, 2006).

Existen muchas razones porque se debe de reciclar he aquí un resumen de las más conocidas (Recycling, 2006):

1. *Ahorra dinero:* Al reciclar se puede tener más materia prima para poder fabricar nuevos productos y así se ahorra dinero.
2. *Crea nuevos trabajos:* En los Estados Unidos, 1.1 millón de trabajadores son empleados para más de 56000 centros de reciclaje.
3. *Reduce el desperdicio:* El reciclaje ayuda a reducir los desperdicios que diariamente se realizan en la ciudad. En los Estados Unidos se generan 7.5 libras de desperdicio por ciudadano.
4. *Guarda los recursos naturales:* El reciclaje ayuda para que utilicemos menos recursos naturales.

5. *Ahorra energía:* Teniendo materia prima de los desechos de reciclaje ayuda ahorrar el consumo de energía en comparación a la fabricación de nuevos productos.
6. *Ahorra espacio de tierra:* el reciclaje ayuda a que se utilice menos tierra.
7. *Previene el calentamiento global.* El reciclaje ayuda a disminuir los gases del efecto invernadero que son los resultados de los procesos de las fábricas, el transporte y desperdicio que se genera en el mundo.
8. *Crea menos contaminación en el agua:* Los materiales de reciclaje que son utilizados para la manufactura de bienes ayudan a disminuir el consumo de agua.
9. *Protege la vida silvestre:* el reciclaje ayuda que haya menos deforestación.
10. *Crea una nueva demanda:* el reciclaje genera muchos productos de material de reciclaje que son vendidos, por ende creando un nuevo nicho.

### **2.8.1 Los Beneficios del Reciclaje**

Los beneficios del reciclaje son innumerables, los principales son los siguientes: la conservación de los recursos naturales, prevención de gases que afecten el medio ambiente, ahorra energía, crea trabajo, y reduce el uso de la tierra para los lugares sanitarios (Recycling, 2006).

### **2.8.2 Principales aplicaciones de reciclaje**

**Aluminio:** Material 100% reciclable (con él se pueden producir envases iguales a los originales, tales como latas de refrescos y/o cerveza). El papel aluminio, los moldes para los pastales y pies, así como las charolas, para alimentos procesados y conglomerados son ejemplos de otros envases de aluminio reciclable en 100 por ciento (Careaga, 1993).

**Acero:** Los botes de hojalata (conservas) y de cualquier otro tipo de acero usados para envasar alimentos y otros productos son 100% reciclables, aunque es necesario separar previamente la capa de estaño del acero para poder rehusar ambos metales. Los botes desechados pueden utilizarse para fabricar juguetes artesanales y hacer obras de arte (Careaga, 1993).

**Vidrio:** Material reciclable en 100%. Es necesario que esté separado en los colores de producción: transporte, ámbar y verde. La mayoría de las botellas y frascos que se encuentran en el mercado contienen ya entre 25% y 30% de

material reciclado. Para el reciclaje deben seleccionarse las botellas y fracasos, pero no se deben incluir vasos, jarras, vidrios planos, espejos moldes para hornear, cristal cortado, ni loza o cerámica (Careaga, 1993).

Papel y Cartón: De acuerdo con la longitud de fibra, el papel, y el cartón pueden ser reciclados hasta siete u ocho veces; en función de la calidad del material residual, estos materiales pueden ser reconvertidos en productos semejantes a los originales o a productos “degradados” o de menor valor. Tal es el caso del papel periódico, los directorios telefónicos, las cajas de cereal o de zapatos, y los cartones para huevo (Careaga, 1993).

Plásticos: Estos son materiales más difíciles de reciclar, pues cada resina tiene una temperatura diferente de plastificación, por lo que es indispensable que estén perfectamente separados. Además cada vez que se procesa, las propiedades físico-químicas de las resinas sufren una degradación importante. Los plásticos mezclados pueden ser reconvertidos en “madera plástica”, la cual se usa cada día más para la manufactura de mesas y bancas en parques, postes de señalización, muelles marinos, y caballerizas, etc.(Careaga, 1993).

Laminados y complejos: Los envases de papel/polietileno (por ejemplo, para leche pasteurizada) y los de papel/aluminio/polietileno de tipo aséptico (para leche esterilizada o ultra pasteurizada, vinos y jugos), están siendo reprocesados para recuperar sus materiales constituyentes; están siendo incinerados para producir energía, o están siendo molidos y prensados para fabricar paneles para la industria de la construcción. Estos materiales así como laminaciones y/o coextrusiones más complejas, también están a “madera plástica” que aunque es un producto de menor valor, permite lograr la reducción de los residuos que terminan su vida útil en un tiradero o en un relleno sanitario(Careaga, 1993).

A modo de resumen, se expone un cuadro sobre lo que se ha visto en el presente capítulo.

<b>RECICLAJE</b>	
Es un proceso donde se debe de volver a utilizar materiales que se consideran que están en un buen estado y pueden ser reutilizados para hacer otros productos o re fabricar los mismos	
Formas de Reciclar	Reciclaje primario, se obtiene un producto nuevo del mismo tipo q se recicla
	Reciclaje secundario; se transforman en otros productos
Tipos de reciclaje	Desechos previos al consumidor o internos
	Desechos posteriores al consumidor o externos
Pasos del Reciclaje	Recolectar
	Separar
	Reclamando

	Reutilizando
Importancia	Ayuda ahorra recursos naturales, disminuye la contaminación ambiental, prolonga la vida útil de los materiales, reducción de espacio destinado a los desperdicios, crea empleo y desenvuelve a la economía.
Razones para reciclar	Ahorra dinero
	Crea nuevos trabajos
	Reduce el desperdicio
	Guarda los recursos naturales
	Ahorra energía
	Previene el calentamiento global
	Crea menos polución del agua
	Protege la vida silvestre
Creación de nuevos productos	

Cuadro 2.7 Resumen del Reciclaje

## **CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3. Metodología de Investigación**

La investigación se basó en observación humana, al igual que una observación de situación natural o artificial. La observación humana es cuando se deberá decidir si utiliza una persona o un aparato mecánico para la observación y registro del comportamiento de las personas. La observación probablemente será de método natural por que será investigada en las calles.

La observación va a ser estructurada ya que habrá que tener algunos elementos en mente para poder descifrar el comportamiento de las personas y por qué no realizan el reciclaje.

También se harán entrevistas para poder entender mejor las razones por las cuales las personas no tienen una cultura de reciclaje y que incentivo o acción se podría tomar para que comiencen a ejercer la misma.

Las entrevistas se harán a los recicladores, y empresas.

#### **3.1 Metodología**

La investigación realizada es de tipo cuantitativo porque se basa en resultados obtenidos de una muestra.

#### **3.2 Análisis de la muestra.**

Recicladores y Empresas en Guayaquil.

#### **3.3 Tipo de Muestreo**

El tipo de muestreo a utilizar el probabilístico.

#### **3.4 Área, lugar y fecha donde se levantan la información y tipo de análisis de datos a usar**

El lugar donde se va a levantar la información va a ser en los sectores más comerciales de la ciudad de Guayaquil, Centro de la urbe, donde puedan existir una grande cantidad de desechos sólidos, y las herramientas a utilizar para el análisis de los mismos serán en Excel.

## CAPÍTULO 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

### 4. Análisis e interpretación de la Investigación

#### 4.1 Recicladores

**Población:** Recicladores

**Descripción:** En el centro de la ciudad de Guayaquil, en las calles 9 de Octubre, Rocafuerte, Boyacá, y P. Icaza se realizaron entrevistas a los recicladores que laboraban en la noche. Las condiciones de trabajo eran muy pobres, debido a que no portaban un uniforme adecuado para su identificación, instrumentos para la recolección de materiales reciclables en los basureros, y la presión psicológica que ellos tendían era deducible después de entrevistarlos. A continuación lo que se entrevistó:

#### ¿Qué edad tienen?

La edad de los recicladores en la ciudad de Guayaquil varía desde los 10 años hasta 60 años o más. De acuerdo al estudio realizado en el mes de Mayo el mayor porcentaje tenía una edad promedio entre los 35 a 45 años, seguido por personas de entre 45 a 60 años y personas de 10 a 25 años. Se observa que existen menores trabajando en la recolección de desechos sólidos, lo cual es prohibido por la ley, así como podría ser contraproducente para su salud al percibir las emanaciones generadas por la basura.

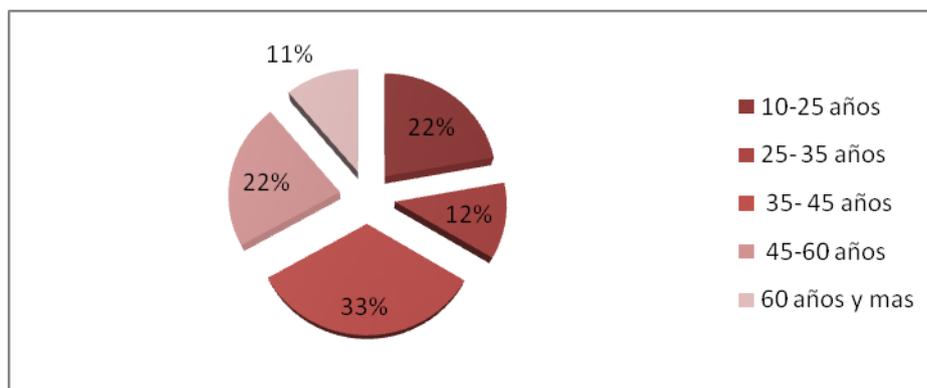


Gráfico 4.1: Edades de los entrevistados  
Elaborado por: El Autor

### ¿Es Soltero, Casado, Divorciado, viudo o vive en unión?

Los recicladores entrevistados se dividen en 50 % solteros pero con hijos y el otro 50 % viven en unión libre con su familia.

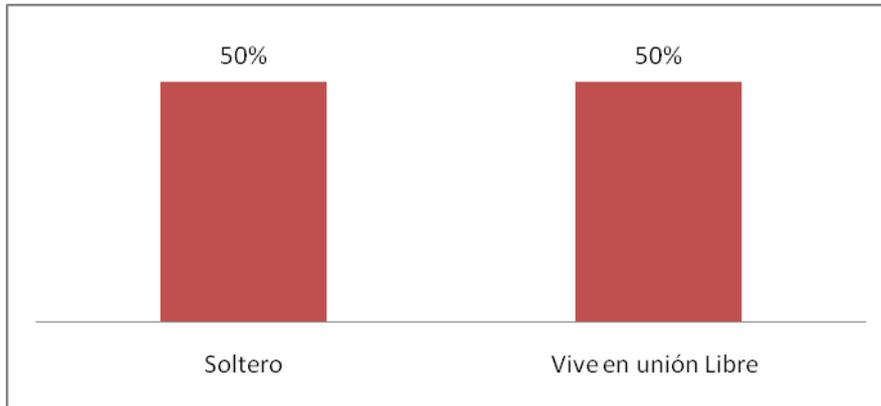


Gráfico 4.2: Estado Civil  
Elaborado por: El Autor

### ¿Cuántas personas viven en su casa?

El número de personas que viven en las casas de los recicladores varía en un 62% entre 1 a 3 personas, 13% entre 4 a 5 personas y 25 % entre 5 personas para arriba.

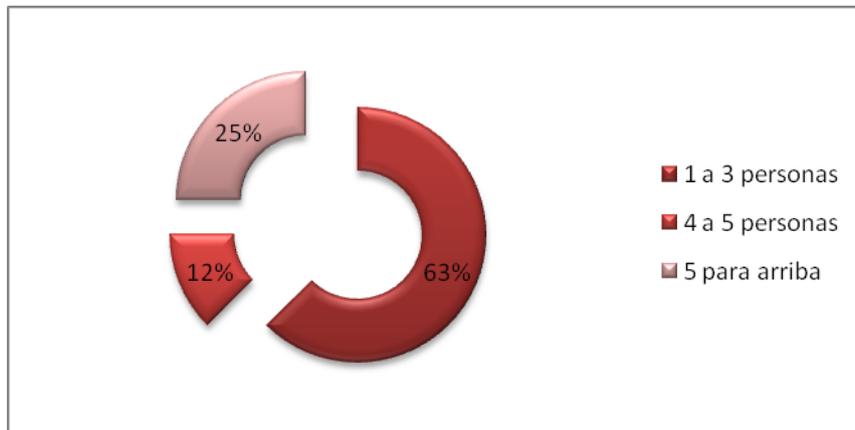


Gráfico 4.3: Número de integrantes en vivienda  
Elaborado por: El Autor

### ¿Qué tipo de materiales recicla?

La mayoría de los recicladores recolectan cualquier tipo de material reciclaje para poder vender el mínimo diario.

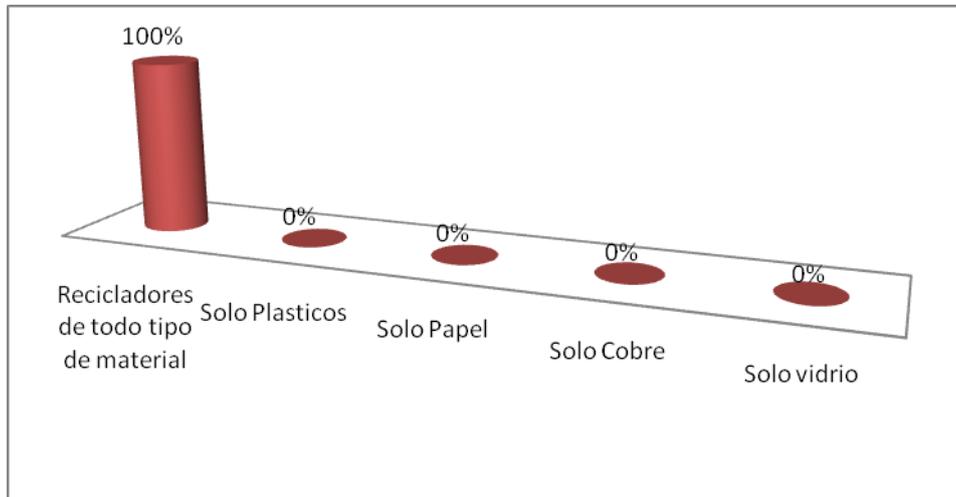


Gráfico 4.4: Materiales reciclados  
Elaborado por: El Autor

### ¿A quiénes vende los materiales de reciclaje?

Los recicladores venden un 30% a la empresa recicladora, y el 70% restante al intermediario.

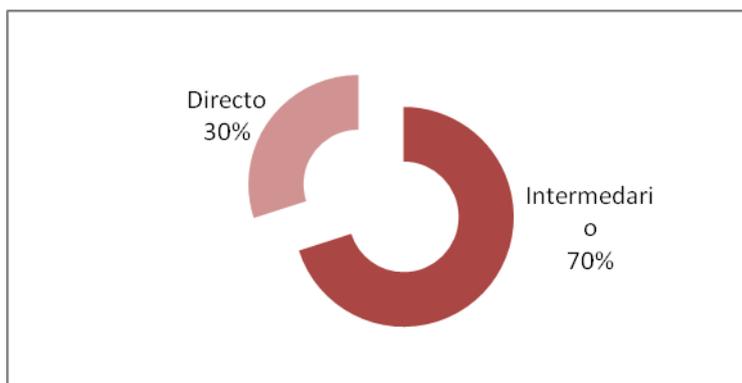


Gráfico 4.5: Compradores  
Elaborado por: El Autor

**¿Ha recibido algún beneficio adicional por trabajar con empresas que les compra materiales de reciclaje?**

El 60% de los recicladores no ha recibido ningún beneficio adicional por trabajar con empresas que le compran materiales de reciclaje, mientras que solo un 20% les ha ayudado con préstamos para comprar sus triciclos y el 40% les ha dado una pequeña canasta navideña.

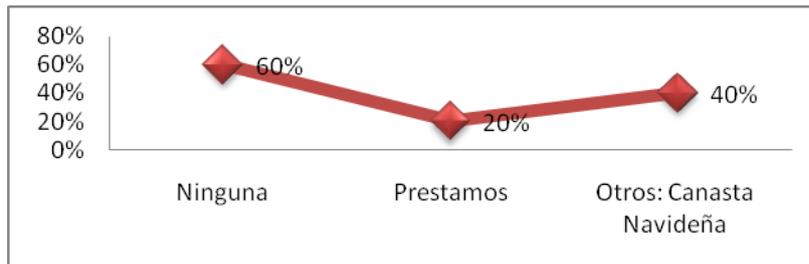


Gráfico 4.6: Beneficios de Empresas o Intermediarios  
Elaborado por: El Autor

**¿Le han ofrecido trabajo formal de parte de sus compradores de materiales reciclables?**

El 100% de los entrevistados indican que nunca han recibido una propuesta formal de trabajo.

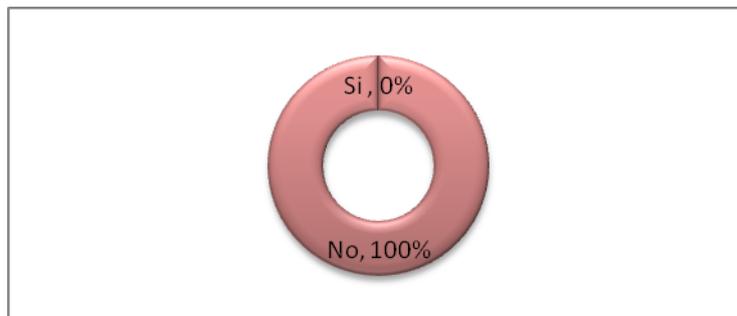


Gráfico 4.7: Trabajo Formal para recicladores  
Elaborado por: El Autor

### ¿Dispone de algún medio de transporte para carga?

El 63% de los recicladores no posee un medio de transporte para poder cargar los materiales reciclados, mientras un 38% sí.

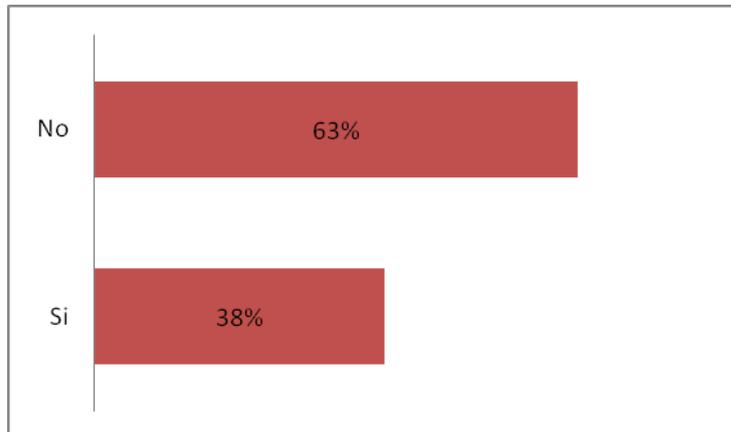


Gráfico 4.8: Medio de transporte  
Elaborado por: El Autor

### ¿Quién financio ese medio de transporte para carga?

El 25% de los recicladores financiaron su transporte con sus medios propios mientras el 75% de los que tenían medio de transporte los financió mediante un préstamo a su comprador.



Gráfico 4.9: Financiamiento de transporte  
Elaborado por: El Autor

### ¿Ha tenido algún problema con alguna autoridad local?

El 100% de los recicladores afirmaron haber tenido algún problema con alguna autoridad local

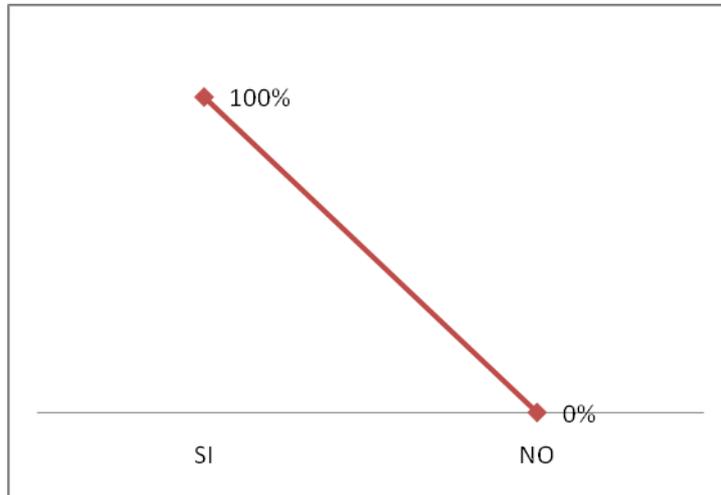


Gráfico 4.10: Problemas con autoridad local  
Elaborado por: El Autor

### ¿Conoce sobre las normas y ordenanzas del Municipio de Guayaquil?

El 75% de los recicladores conoce las normas y ordenanzas del Municipio de Guayaquil mientras el 25% no.

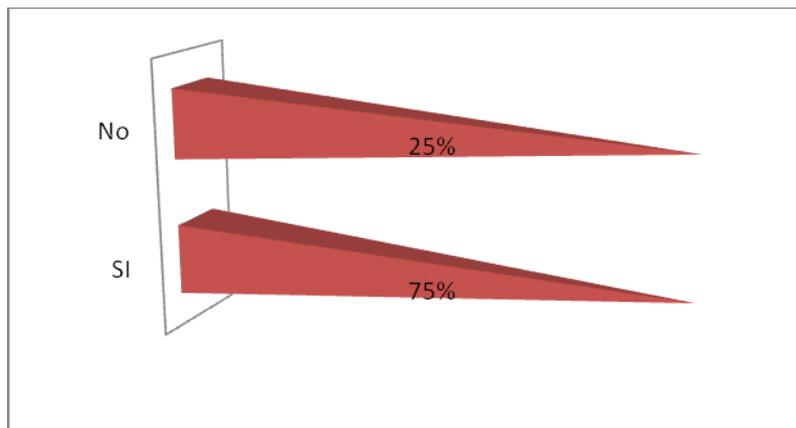


Gráfico 4.11: Normas y Ordenanzas Municipales  
Elaborado por: El Autor

## 4.2 Empresas

**Población:** Empresas, o negocios

**Descripción:** En el centro de la ciudad de Guayaquil, en las calles 9 de Octubre, y P. Icaza entre otras se realizaron entrevistas a las empresas y negocios para evaluar como manejaban el tema de reciclaje.

### ¿La empresa conoce de los beneficios del reciclaje?

El 64% de las empresas entrevistadas no conoce los beneficios del reciclaje mientras el 35% sí.

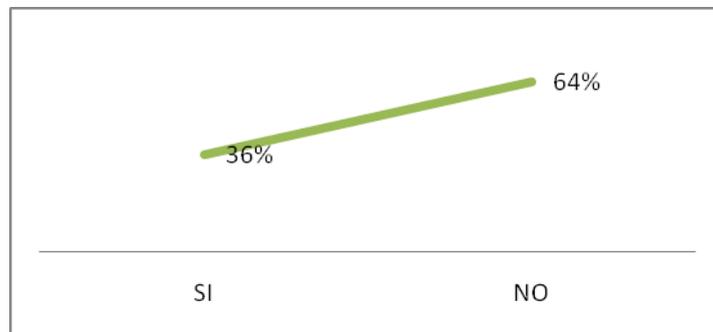


Gráfico 4.12: Beneficios del Reciclaje  
Elaborado por: El Autor

### ¿Cómo calificaría la concientización sobre el reciclaje en su empresa? Donde 1 uno es bajo y 10 muy alto.

El 85% de las empresas y negocios se clasifica con una baja concientización del reciclaje, mientras solo el 15% tiene un nivel medio –alto.

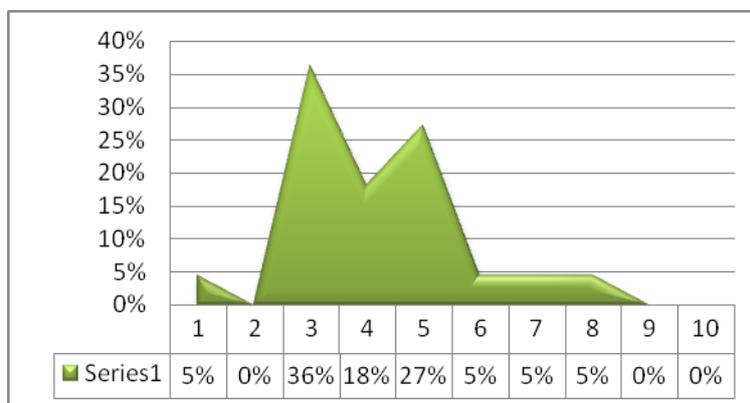


Gráfico 4.13: Nivel de Concientización  
Elaborado por: El Autor

### ¿Se utilizan tachos, o recipientes para reciclar?

De las empresas y negocios, sólo el 9 % tiene tachos o recipientes para el reciclaje. El 91% no posee ningún instrumento..



Gráfico 4.14: Recipientes o Tachos de Reciclaje  
Elaborado por: El Autor

### ¿La empresa utiliza un método o técnica para el reciclaje?

El 86 % de las empresas no tienen ningún método o técnica para los materiales reciclables que podrían desechar mientras solo un 14% si lo tiene.

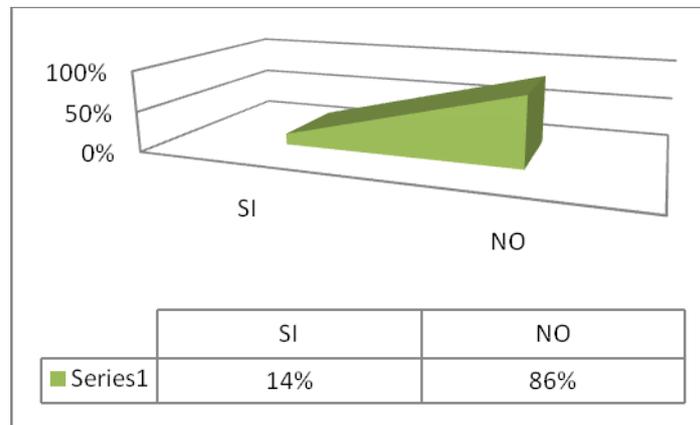


Gráfico 4.15: Método de Reciclaje  
Elaborado por: El Autor

### ¿Dónde está ubicado el lugar de los desechos reciclables?

El 9% de las empresas o negocios desecha los materiales reciclables afuera de sus negocios, el 14% lo tienen a visibilidad de sus clientes y el 77% no tienen ningún lugar donde ponerlos.

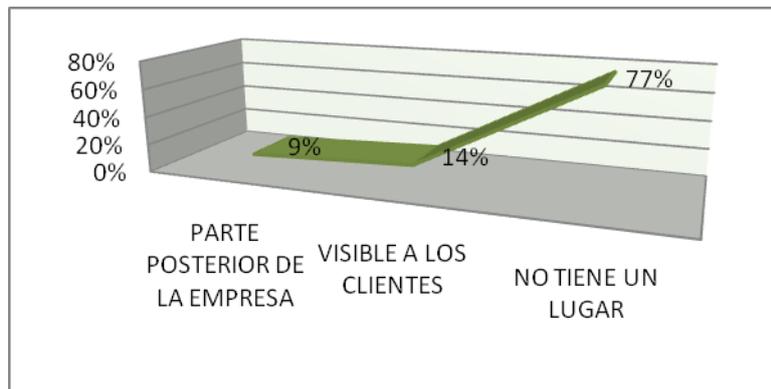


Gráfico 4.16: Ubicación de desechos reciclables  
Elaborado por: El Autor

### ¿Los desechos reciclables están debidamente clasificados?

De las empresas que reciclan materiales reciclables sólo el 13% clasifican estos desechos reciclables, el 87% no lo hace.

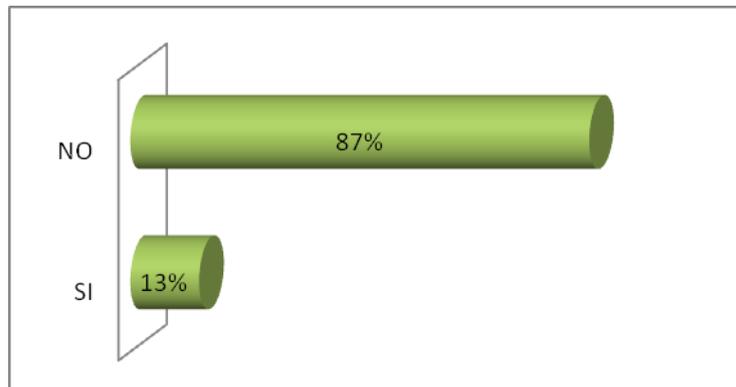


Gráfico 4.17: Clasificación de desechos reciclables  
Elaborado por: El Autor

### ¿Qué uso le dan a los materiales reciclables?

El 23 % de los materiales reciclables que las empresas desechan son entregados a los chamberos el resto ( 77%) es tirado en la basura.

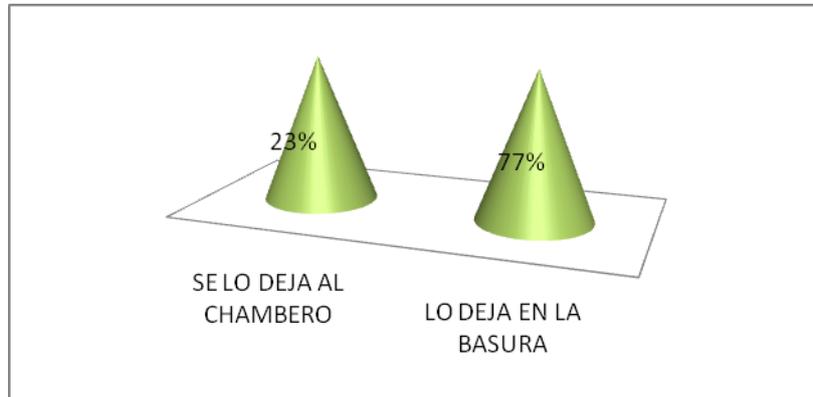


Gráfico 4.18: Finalidad de Desechos Reciclables  
Elaborado por: El Autor

### ¿Cuenta con algún comprador para los materiales reciclables?

Sólo el 5 % tiene un proveedor que le compre estos materiales reciclables el resto (95%) no.

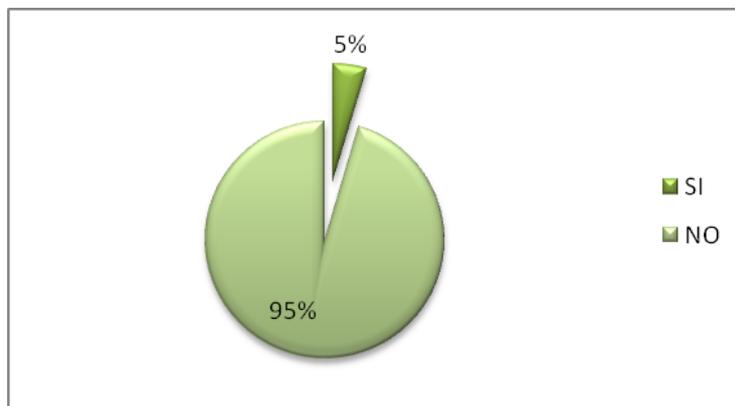


Gráfico 4.19: Venta de desechos reciclables  
Elaborado por: El Autor

**¿Si existiese un incentivo mínimo, participaría en un programa de reciclaje?**

El 100% de las empresas estarían dispuestas a colaborar en algún programa de reciclaje si existiese algún incentivo para ello.

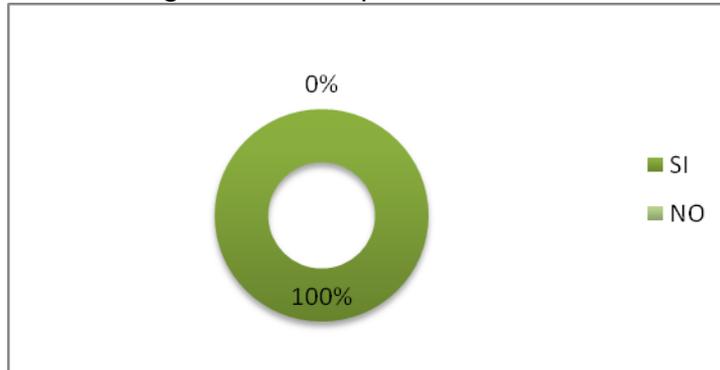


Gráfico 4.20: Incentivos  
Elaborado por: El Autor

## **CAPÍTULO 5**

### **PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PRÁCTICA**

#### **5. FODA**

El análisis FODA es para demostrar la conveniencia que hay en crear un modelo de asociatividad de reciclaje en la ciudad de Guayaquil.

#### **FORTALEZA**

- El ministerio del Medio Ambiente por medio de su Programa Nacional Para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, considera entre los componentes importantes el siguiente:
  - Gestionar la inclusión social y económica de los recicladores, grupo altamente vulnerable, dentro de la cadena de valor de los residuos por su valor en la recolección de residuos reciclable (PNGIDS, 2010).
- Existen iniciativas impartidas por la Municipalidad para concientizar a estudiantes.
- Hay alrededor de 3500 personas que trabajan como recicladores (Verde, 2012).
- Los recicladores poseen conocimientos de recolección y clasificación.
- Los recicladores están ubicados en diferentes zonas donde comparten con otros recicladores.

#### **OPORTUNIDADES**

- Guayaquil es una ciudad comercial y existe una gran cantidad de materiales reciclables que pueden ser recuperados.
- Fuente de trabajos para personas desempleadas.
- Mejorar la imagen de la ciudad y de las personas que lucran del reciclaje.
- Fuente de trabajos para personas desempleadas.

#### **DEBILIDADES:**

- Un nivel bajo de concientización del reciclaje en la sociedad.
- No existen datos o registros de los recicladores que trabajan en las calles.
- No hay norma u ordenanza sobre la labor de los recicladores.
- No hay mayor difusión programas empresariales que reciclan y ayuden a los recicladores.

#### **AMENAZAS**

- Las empresas que tienen concientización sobre reciclaje, tienen sus propios sistemas de reciclaje excluyendo a los recicladores.
- Normas y Ordenanzas que prohíben el desorden en la ciudad.
- Delincuencia
- Explotación de niños

## **5.1 Actores del Modelo de Asociatividad desde el Punto de Vista del Reciclaje**

Se detallan de la siguiente manera:

### **5.2 Los Recicladores**

El trabajo de los recicladores se base en la recolección de todo material reciclable, esto incluye: papel, plástico, vidrio, cobre, etc.

#### **Demografía**

Mujeres y hombres entre los 10 a 65 años que deambulan por las calles recolectando materiales reciclables para vender a intermediarios o empresas recicladores.

#### **Situación Económica**

No son parte de la economía activa y su trabajo es considerado como un subempleo. La mayoría es el sustento económico de sus familias. Sus remuneraciones son diarias y a veces semanales. Algunos poseen un medio de transporte para cargar los materiales y los adquieren de préstamos o por medios propios.

#### **Lugar de trabajo**

Buscan entre los basureros de la ciudad, lugares de actividades económicas lugares donde se encuentra amontonado de basura.

#### **Trabajo y conocimientos**

No han recibido ninguna capacitación sobre el manejo de desechos y no tiene equipo para trabajo.

#### **Situación psicológica**

Su labor es muy sacrificada, y a pesar que conocen las normas y ordenanzas del Municipio de Guayaquil, deben continuar con su recolección de materiales reciclables para poder proveer a las familias. Viven en alta presión ya que temen que los policías metropolitanos les despojen de sus carretas o materiales mientras realizan su labor. Sin embargo, hay quienes han podido llegar a pequeños acuerdos con los metropolitanos: esto es recolectar sin ensuciar las calles.

### **5.3 Empresas o Negocios**

Las empresas o negocios, instituciones, hogares son los proveedores de los materiales reciclables que recolectan los recolectores

#### **Función**

Entes que generan altas cantidades de materiales reciclables.

### **Concientización**

Ciertas empresas o negocios poseen una pequeña administración de materiales reciclables pero va en función al cuidado del medio ambiente. No se contribuye directamente con los recicladores, si no para beneficio propio. Para estas empresas la concientización para el reciclaje es medio-baja.

Existen empresas que no tienen ninguna administración de materiales reciclables su concientización para el reciclaje es bajo.

### **5.4 Municipios y Gobierno**

Los Municipios o Gobierno, son los entes que vigilan y supervisan el orden social al igual que fomentar iniciativas para proyectos para la sociedad.

#### **Función**

Ejerce de controlador de normas y ordenanzas para la sociedad y el cuidado de la ciudad.

Promociona la conciencia ambiental incluida en el tema del reciclaje.

#### **Concientización:**

El municipio no posee ningún plan de inclusión para los recicladores, no tienen ningún sistema de reciclaje sólo ejerce su labor de vigilar.

A pesar que promociona la conciencia ambiental no posee normas o leyes para el amparo de los recicladores.

### **5.5 Empresas recicladoras e intermediarios**

Las empresas recicladores o intermediarios son los compradores y principal aliado de los recicladores para obtener sus ingresos

#### **Función**

Compran los materiales reciclables de empresas y recicladores. Las empresas recicladoras compran generalmente materiales directamente a las empresas que puedan proveerles de una gran cantidad de desechos. No siempre las empresas recicladores se proveen de los recicladores individuales ya que la calidad de material procesado no es tan bueno.

Los intermediarios son los negociantes que compran a los recicladores. Pueden pagar entre \$15- \$ 20 diarios por los materiales reciclados que reciben. Suelen apoyar a los recicladores con préstamos para que estos puedan comprar un medio de transporte para la carga.

### **5.6 Propuesta**

Se propone un modelo para poder asociar a estos recicladores a un negocio de reciclaje en la ciudad.

## **Campaña**

Creación de un modelo de asociatividad para emprender un negocio de reciclaje en Guayaquil.

### **Descripción de la campaña y su modelo:**

De acuerdo a la problemática que se ha estudiado se necesita de una campaña de concientización para poder emprender un modelo de asociatividad para emprender un negocio de reciclaje en la ciudad de Guayaquil asociando a las partes interesadas que son: recicladores, instituciones, municipios y gobierno y empresas recicladores.

## **Introducción**

La mayoría de los recicladores contribuyen a la sociedad de manera indirecta y directa. Algunos de ellos no están conscientes que su trabajo deriva ciertos beneficios ambientales, sociales y económicos.

Es una labor que no ha sido reconocida y que se debe organizar para potencializar sus beneficios. Es mediante esta investigación que se ha procedido a realizar el siguiente proceso para la creación de un modelo de asociatividad para emprender un negocio de reciclaje en Guayaquil.

## **Encuestas**

Para poder empezar una asociatividad se deberá preguntar a las partes interesadas si estarían dispuestas e interesadas en ser parte de este sistema ya que podrían obtener los siguientes beneficios:

- Para los recicladores sería una mejor calidad de trabajo.
- Para las empresas o instituciones un reconocimiento de empresa responsable socialmente.
- Para los municipios y gobiernos un ejemplo de organización y avance social.
- Para las empresas recicladores una fuente de materiales recicladores.

## **Análisis**

El municipio, como otras entidades han tenido que regular e incluir a las personas que laboran en las calles y son parte de la económica llamada Subempleo. La oferta de trabajo es baja y las personas recurren de los subempleos para poder percibir un ingreso. Ejemplo de ellos son: guardianas de autos, vendedores de artefactos en los semáforos, canguileros, vendedores de caramelos, etc. Los recicladores a diferencia de los otros comerciantes, se dedican a la recolección de materiales reciclados que venderán a una empresa de reciclaje o un intermediario. Sin embargo, su labor como los de los comerciantes ambulantes está prohibida según las normas y ordenanzas del Municipio. En esta investigación se hablará específicamente del caso de los recicladores.

## **Asociación y Organización**

Los recicladores estarán inscritos en las casetas de reciclaje. El costo de inscripción es de \$5 mensuales, donde se podrán beneficiar de préstamos para diferentes usos. La mayoría de los recicladores ya tiene sectores o calles donde están reciclando, con este nuevo modelo se procederá a señalar e identificar donde se ubican y sus horarios. Para cuestiones de seguridad ellos tendrán un carnet para que puedan identificarse si es que una entidad local o gubernamental se los pidan. El fondo inicial se constituirá del principal auspiciante, el municipio, y fondos obtenidos por empresas, instituciones internacionales, entre otras.

## **Proveedores estratégicos**

Las empresas y negocios que no tienen un sistema de reciclaje se les hará partícipe de esta campaña titulada. Su inversión será de adquirir tachos o recipientes para el reciclaje y hacer campañas internas para la recolección de materiales reciclables. Cuidar que los materiales reciclables estén en buen estado. Deben informarse de los recicladores que vendrán todos los días a recolectar los materiales.

Los beneficios de las empresas o negocio será que tendrá un reconocimiento de parte de la asociación de recicladores como una empresa responsable. De contar con el apoyo del municipio se espera tener otro reconocimiento al igual que una comunicación en redes sociales sobre la responsabilidad de esta empresa.

## **Municipio y Gobierno**

Los factores más importantes son el municipio y el gobierno. Tendrán las siguientes responsabilidades:

- Reconocer a los recicladores como una asociación de trabajadores con lucros individuales.
- Ser el principal auspiciante de la campaña “Ayuda a tu Chamberito”.
- Ser el principal donante para la creación del fondo común de la asociación.
  - Para proveer de carnets, chalecos de identidad, equipo de trabajo, construcción de casetas móviles.

## **Empresas Recicladores e intermediarios:**

### **Empresas Recicladores**

Algunas empresas recicladoras tienen alianzas estratégicas solamente con empresas ya que solamente compran una cantidad alta de materiales

reciclables. Mediante la asociación de recicladores y el modelo de reciclaje, se espera que los recicladores puedan llegar a la cantidad requerida.

### **Intermediarios**

Durante el desarrollo de la propuesta, los compradores más aptos serán los intermediarios, ya que ellos compran cualquier cantidad de materiales reciclables y siempre han apoyado a los recicladores. Con apoyo del municipio se espera otorgar un reconocimiento por ser principal aliado de los recicladores. Con el apoyo de las empresas la cantidad de materiales será mucho más alta.

## **5.7 Formulación para la creación de la asociación de recicladores**

### **Pasos para la conformación de la asociación**

Para la conformación de la Asociación de Recicladores, se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Presentar una solicitud, dirigida al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), y adicional agregar los siguientes documentos debidamente certificados por el Secretario de la asociación:
  - Un Acta de la Asamblea constituida de la asociación firmada por todos los fundadores y que incluya las siguientes cláusulas:
    - a) La participación voluntaria de cada miembro en la asociación.
    - b) Los nombres de los directivos de la asociación.
    - c) Los nombres y apellidos, domicilio, documento de identidad y nacionalidad de los fundadores de la asociación.
    - d) Dirección de Domicilio de la asociación.
  - Copia del estatuto de la asociación Copia del correspondiente estatuto que deberá incluir la certificación del Secretario provisional, en la que se indique con exactitud la o las fechas de estudio y aprobación del mismo.
  - Tener un patrimonio mínimo de USD 400 dólares de los Estados Unidos de América.

### **Requisitos para ser socios**

Los requisitos que se necesitan para ser socio de la asociación de recicladores serían:

- a) Ser legalmente capaz.

- b) Presentación de solicitud de ingreso
- c) Pago de cuota mínima para ingresar a la asociación.
- d) Residir en la provincia del Guayas.

**Misión, visión, valores, actitudes y conducta que deberá promulgar la asociación**

**Misión**

Ser una institución comprometida con el progreso, crecimiento y expansión de sus integrantes, contribuyendo al cuidado medioambiental mediante procesos eficientes en la recolección de residuos sólidos para su comercialización, generando un desarrollo socioeconómico para un sector poco favorecido y atendido.

**Visión**

Convertirse en una institución con proyección local, regional y nacional, que fomente el desarrollo de proyectos de orden público y/o privado, mediante la implementación de alianzas estratégicas, que promuevan de manera oportuna la comercialización del servicio del reciclaje y orientado a la mejora continua de la organización.

**Valores**

La asociación de recicladores debe de contar con un conjunto de valores, los mismos que formarán la filosofía del sector y el soporte de su cultura, estos valores constituyen las creencias que regularán la gestión del sector.

HONESTIDAD

Es un principio fundamental y base de todos los valores Incluye confiabilidad y transparencia, los recicladores deben de poseerla y practicarla.

EMPRENDEDOR Y CREATIVO

Es la habilidad de una persona de buscar nuevas oportunidades, y volverse a levantar de manera creativa y eficiente, puede ser por perseverancia y por la capacidad de recuperación

CONFIABILIDAD

La asociación debe ser fuente de inspiración de confianza entre sus integrantes. Crear una estructura sólida de amistad para la mayor comprensión entre todos.

TRANSPARENCIA

La asociación debe sustentar sus acciones en procesos documentados, el respeto a las normas y el orden constituido.

SERIEDAD

La asociación debe mantener y reforzar la imagen de un correcto cumplimiento con sus compromisos comerciales.

## UNIDAD

La institución debe fortalecer la acción conjunta entre los integrantes buscando alianzas con otras asociaciones y entidades representativas del sector reciclador para un correcto y eficiente trabajo con el sector público y privado.

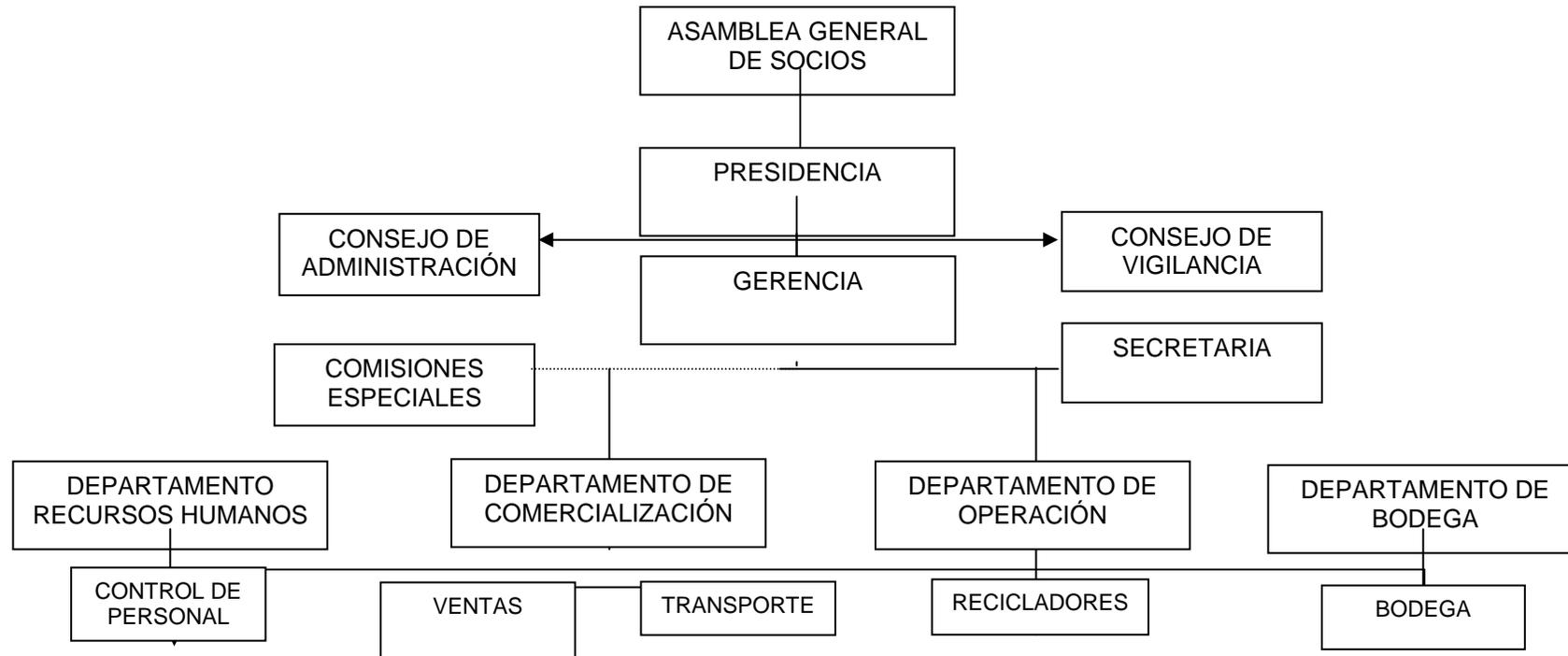
## RESPONSABILIDAD

Se debe mantener un compromiso hacia la sociedad a través del correcto cumplimiento de sus obligaciones laborales, tributarias, sociales y sanitarias respetando al medio ambiente y el entorno natural en el cual se desarrolla.

### **Estructura Organizativa de la Institución**

El organigrama estructural de la asociación estará conformado de la siguiente manera:

## ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL ASOCIACIÓN DE RECICLADORES



ELABORADO POR: El Autor

## MODELO DE NEGOCIO PARA LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES

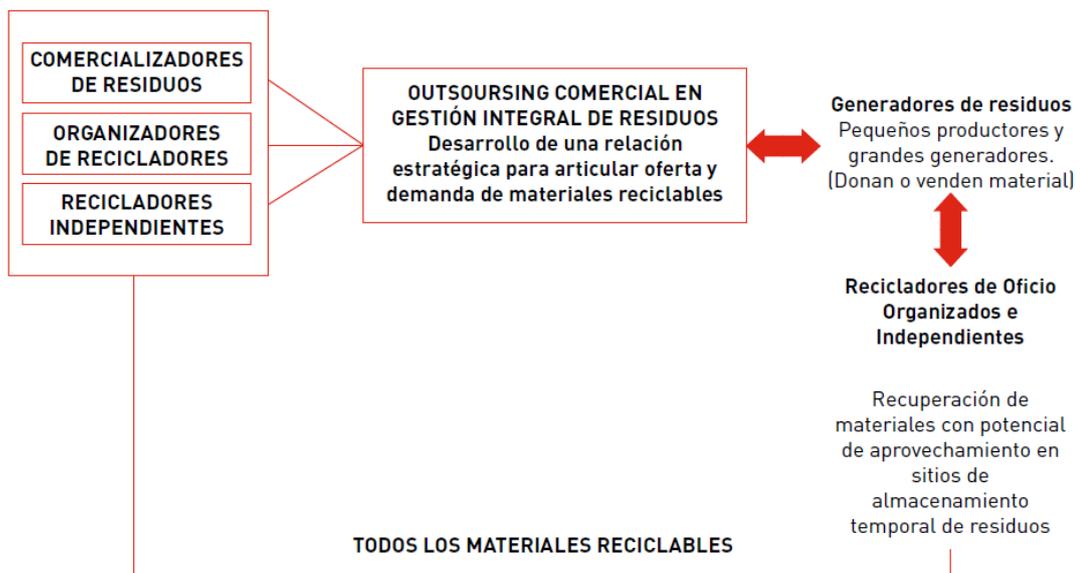
Existen ciertos modelos de negocios que se ajustan a la realidad social y económica de los recicladores localizados en la ciudad de Guayaquil.

Estos modelos son negocios inclusivos que responden a las necesidades identificadas en la investigación de campo.

Para Corredor (2010) Los negocios inclusivos son:

### Outsourcing comercial

La idea es dirigida a comercializadores de material (bodegas, recicladores, organizados e independientes, industria), con el fin de prestar un servicio integral en la gestión de residuos a empresas generadoras de material o fuentes fijas.



Fuente: (Corredor, 2010)

Este modelo presenta las siguientes ventajas:

- Especializa la actividad comercial para la consecución de materiales reciclables desde la fuente (Corredor, 2010).
- Organiza la recuperación y comercialización de materiales (Corredor, 2010).

- Garantiza la operación de fuentes por personal calificado, recicladores de oficio en condición de pobreza y vulnerabilidad y profesionales en seguimiento (Corredor, 2010).
- Hace más eficiente la recolección y transporte de materiales (Corredor, 2010).
- Mejora el manejo de residuos sólidos en sitios de almacenamiento temporal, ya que puede prestar soporte y asesoría en la gestión de otros residuos (Corredor, 2010).

El negocio puede presentarse en dos modalidades para la sostenibilidad:

1. La empresa de outsourcing cobra una tarifa fija, más comisión por tonelada recuperada durante un determinado tiempo, una vez concluido el tiempo pactado, la fuente es entregada para operación a la empresa recicladora, organización de recicladores, o grupo independiente que contrata los servicios (en este esquema la empresa es sostenible con la prestación del servicio de consecución y administración de fuentes) (Corredor, 2010).
2. La empresa de outsourcing obtiene comisión por tonelada recuperada y no entrega la fuente (en este esquema la empresa es sostenible con la prestación del servicio de consecución de fuentes por un tiempo y después con la gestión de material) (Corredor, 2010).

### Operador logístico en reciclaje

Esta figura pretende articular la oferta y la demanda de materiales, con la incorporación de un nuevo servicio de Operador Logístico, esta es una unidad especializada en la prestación de servicios de valor agregado, dentro de sus funciones está organizar, gestionar y controlar las operaciones de almacenamiento, transporte, alistamiento y pre transformación de materiales en la cadena de recuperación, también puede prestar servicios de comercialización, importación y exportación de materiales (Corredor, 2010).

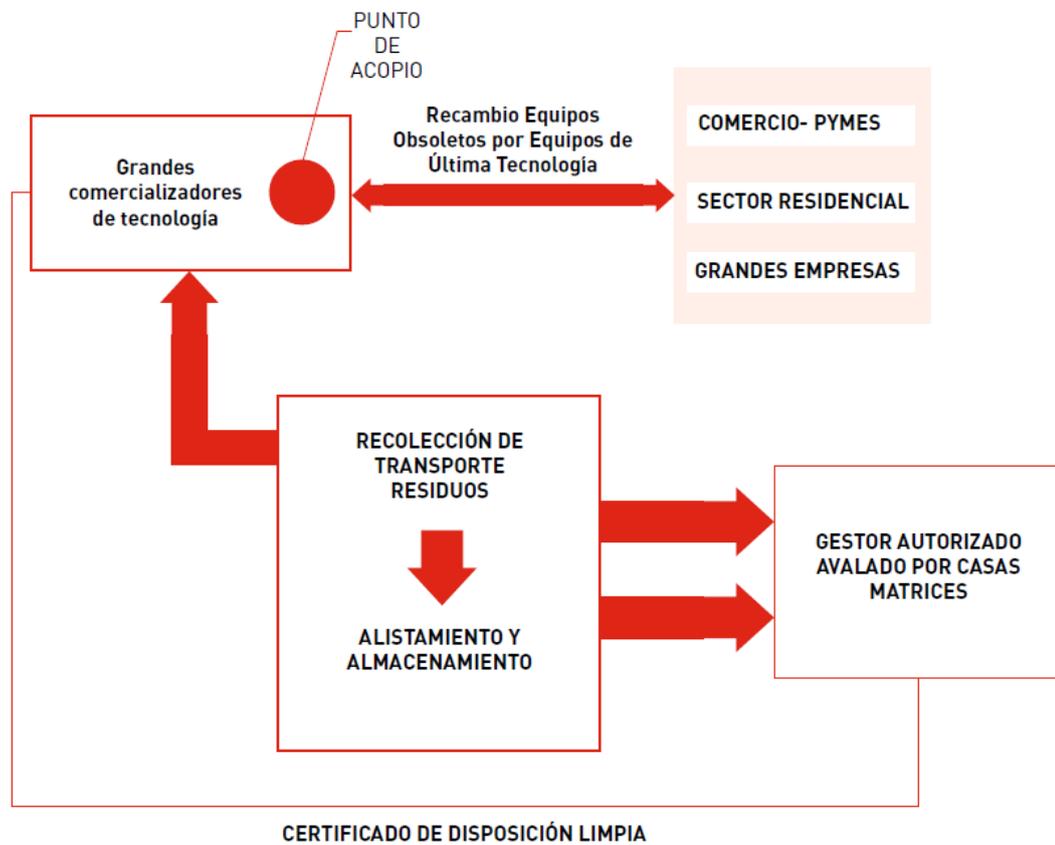


Fuente: (Corredor, 2010)

Desarrolla estrategias de servicio al cliente, y determina puntos de servicio al cliente (Corredor, 2010).

### Recuperación de residuos eléctricos y electrónicos

Promoción de unidades especializadas en alistamiento de residuos tecnológicos generados especialmente en sectores residenciales y MIPYMES, la actividad económica principal de este esquema es la compra y venta de estos residuos, la actividad no requiere inversión en maquinaria y equipos, es intensiva en mano de obra (Corredor, 2010).

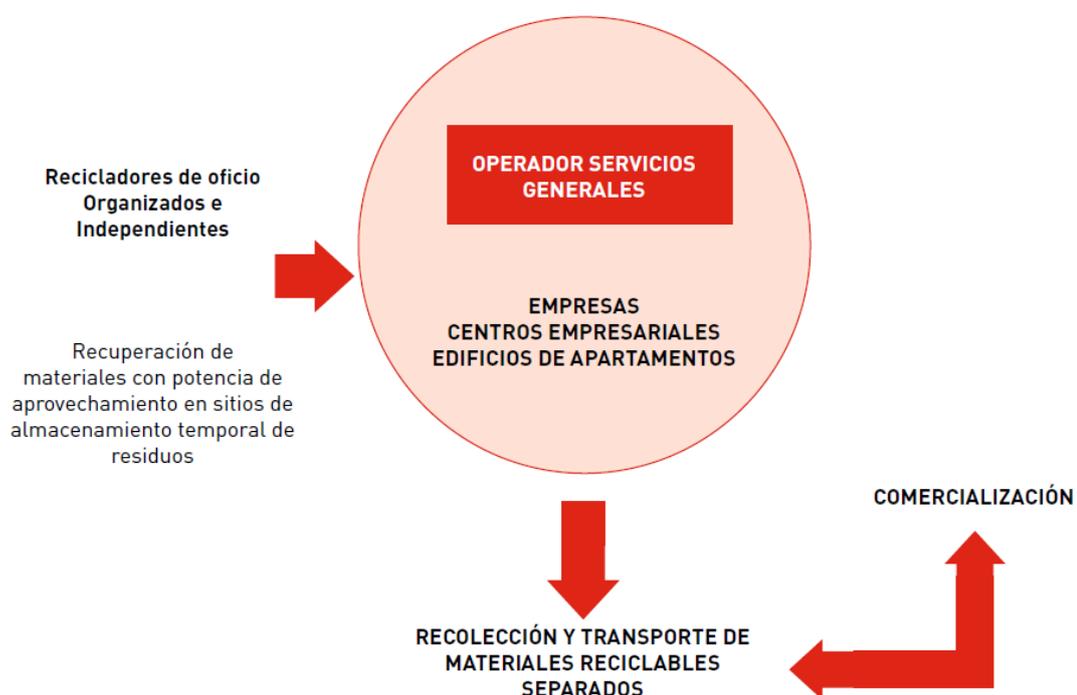


Fuente: (Corredor, 2010)

Es necesario determinar un gestor autorizado de residuos eléctricos y electrónicos, el cual defina la calidad de los materiales y requerimientos en seguridad y salud ocupacional de los operarios, por medio de capacitaciones técnicas que garanticen el manejo adecuado de los residuos y el otorgamiento de un valor agregado (Corredor, 2010).

## Recuperación de materiales en alianza con empresas prestadores de servicios generales

Los operadores de servicios generales desarrollan actividades de recolección y transporte interno de residuos en centros empresariales, edificios de oficinas y universidades, entre otros generadores. En estas fuentes se puede promover la recuperación de material aprovechable en alianza con recicladores de oficio organizados, quienes realizarían actividades de separación desde la fuente generadora (Corredor, 2010).

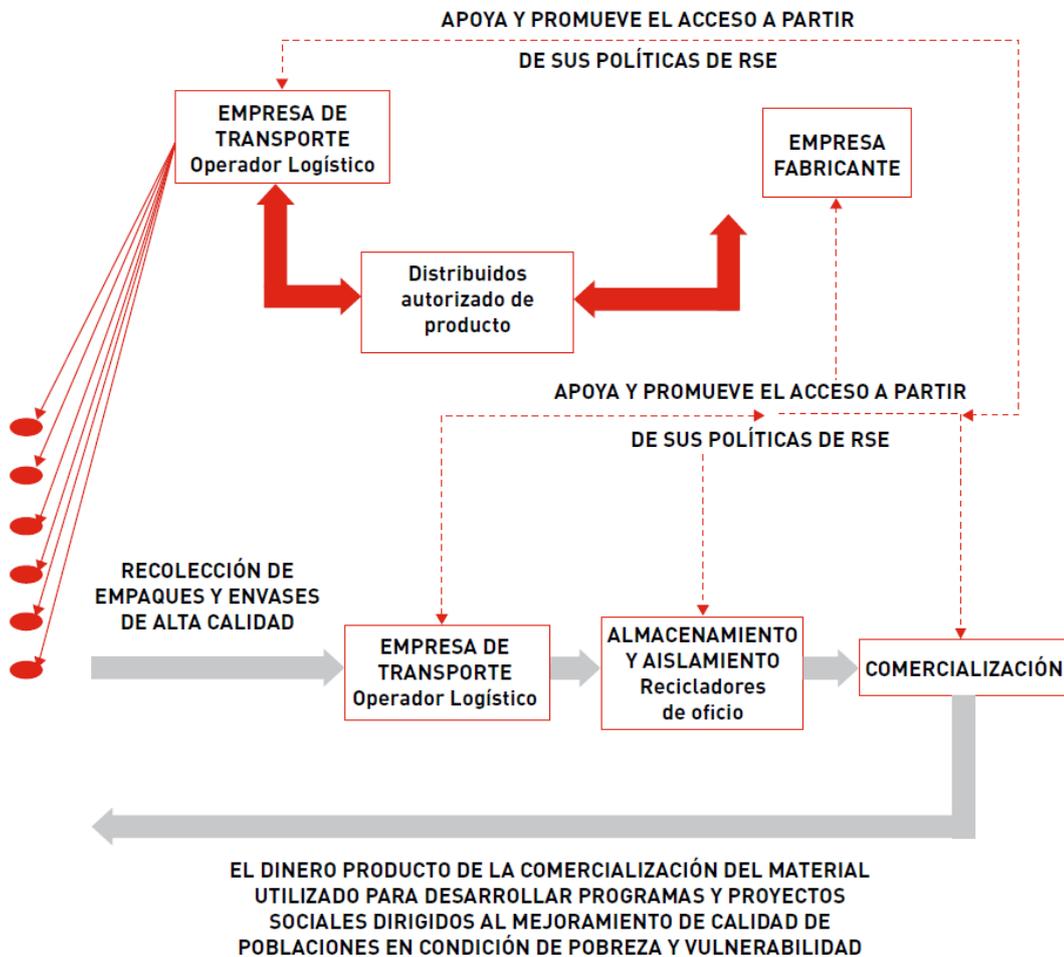


Fuente: (Corredor, 2010)

Los residuos son transportados y comercializados por los recicladores, el ingreso por venta del material es percibido por el operador de servicios generales (Corredor, 2010).

## Recuperación de empaques y envases (Logística Inversa)

Todos los sistemas de distribución de productos consolidados a nivel local y nacional se constituyen en una oportunidad de negocio en la recuperación y manejo adecuado de los residuos (Corredor, 2010).



Fuente: (Corredor, 2010)

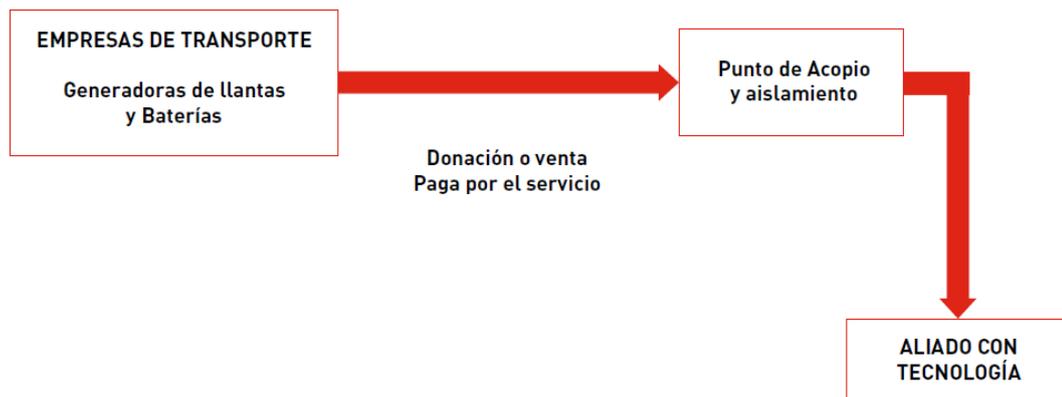
A partir de la aplicación de principios de logística inversa se pretende recuperar empaques y envases de materiales con potencial de aprovechamiento (plásticos, papel, cartón, tecnológicos entre otros) (Corredor, 2010).

El desarrollo de este esquema de negocio se fundamenta en la creación de canales inversos que permitan la recolección y transporte de residuos desde el punto de generación, sin incidir en un aumento significativo de los costos de transporte (Corredor, 2010).

### **Recuperación y tratamiento de llantas y baterías usadas**

Teniendo en cuenta que en Ecuador se “desecha anualmente alrededor de 2,4 millones de neumáticos, lo que equivale a 55.000 toneladas”(Cáceres, 2011) las llantas llegan a sitios de disposición final y que además la recuperación de la fracción metálica de las mismas es una actividad

altamente contaminante y generadora de impactos negativos en el ambiente, se considera una necesidad para los fabricantes y productores de llantas a nivel nacional, contar con una solución integral para el manejo y disposición de estos residuos que garantice: recolección, transporte, almacenamiento, reencauche, reciclaje y valoración energética (Corredor, 2010).



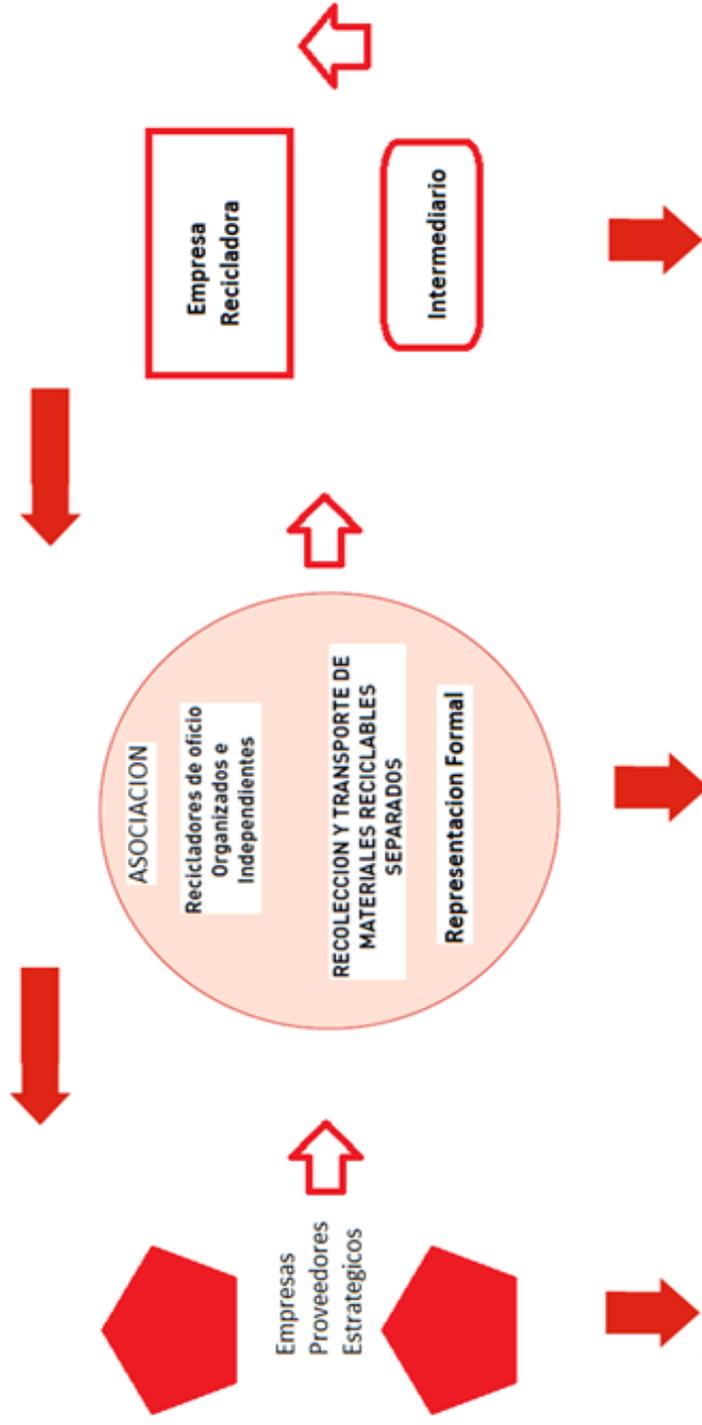
Fuente: (Corredor, 2010)

Estos modelos de negocios expuestos, son ejemplos que pueden ser aplicados en la ciudad de Guayaquil, y ejecutados mediante una asociación de recicladores, con la intención de contar con una organización definida, moderna, sin fines de lucro, que den cabida a las diversas personas que sin duda se verán favorecidas por el apoyo que representaría este tipo de institución en la ciudad de Guayaquil.

En el caso particular de Guayaquil y basado a la investigación realizada con las empresas y recicladores, se utilizará como ejemplo los modelos expuestos para la creación de una propuesta de asociatividad para la recuperación de materiales en alianza con empresa, recicladores, entidades gubernamentales y empresas recicladoras.

La propuesta cuenta con el respaldo del gobierno nacional, la municipalidad que busca expandir las normas y ordenanzas sobre la labor del reciclador y la cultura del reciclaje. Habiendo una asociación, los recicladores estarán involucrados en un negocio inclusivo para la prestación de servicios generales a las empresas. Poseerán de identificación y podrán como asociación generar negocios estratégicos para la recolección de materiales reciclables en nuestra ciudad.

# PROPUESTA



**BENEFICIOS AMBIENTAL, SOCIOECONOMICO Y CULTURAL**

## **CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6. Conclusiones y Recomendaciones**

#### **6.1 Conclusiones**

1. No existen empresas que lleven el reciclaje de desechos en el norte de la ciudad de Guayaquil..
2. El sector con mayor relevancia para generar negocios inclusivos fue el centro de la ciudad.
3. El modelo de reciclaje en Guayaquil debe comenzar de una manera sencilla la ciudad no está en condiciones de tener un elaborado sistema de reciclaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Guayaquil*. (2011). Retrieved 12 25, 2012, from <https://sites.google.com/site/alcgyl/la-ciudad>
- AVINA. (2008-2009). *Estudio de Apromixacion a la situacion de los recicladores en 6 ciudades del Ecuador*. Servicio Holandes del Desarrollo SNV y Ciudad Saludable .
- Cáceres, D. (2011, Diciembre 08). Plan para reciclar llantas usadas. *El Tiempo* , p. 8.
- Careaga, J. (1993). *Manejo y Reciclaje de los residuos de envases y embalajes*. Mexio D.F.
- Castells, X. (2000). *Reciclaje de Residuos Industriales*. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Corredor, M. (2010). *El Sector Reciclaje en Bogotá y su región: Oportunidades para los negocios inclusivos*. Bogotá: Fundes Internacional.
- EL UNIVERSO 08.08.2009. (n.d.). *Guayaquil no está lista para reciclaje dice el Municipio*. Retrieved from <http://www.eluniverso.com/2009/08/09/1/1445/guayaquil-esta-lista-reciclaje-dice-municipio.html>
- EL UNIVERSO 17.05.2009. (n.d.). *En el país no se aprovechan desechos*. Retrieved from <http://www.eluniverso.com/2009/05/17/1/1447/C67B2926958E4ED7AD3A94F58C694E6A.html>
- Gallegos, R. R. (2009). *Plan del Buen Vivir*. Retrieved from <http://plan.senplades.gob.ec/presentacion>
- Gordillo, L., Rodriguez, K., & Villares, D. (2011). *Proyecto de Creacion de una empresa Recicladora de Plastico en la Ciudad de Guayaquil*. Escuela Superior Politecnica Litoral , Guayaquil.
- Himmelblau, D. (2002). *Principios Basicos y Calculos en Ingenieria Quimica*. Mexico: Person Educacion de Mexico S.A.
- INEC. (2011, marzo 16). *Más de 8 de cada 10 hogares ecuatorianos no clasifica la basura*. Retrieved noviembre 8, 2013, from [http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4%3Amas-de-8-de-cada-10-hogares-ecuatorianos-no-clasifica-la-basura&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=4%3Amas-de-8-de-cada-10-hogares-ecuatorianos-no-clasifica-la-basura&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es)
- La Urbe solo recicla el 21% de la basura. (2010, 04 10). *El Expreso* .

Miller, T. (2007). *Ciencia Ambiental: Desarrollo Sostenible un enfoque integral*. Mexico D.F.: Thomson Learning .

Orozco, Á. (1997). *Residuos sólidos (RS). Definiciones y conceptos generales*. Presidente. Documento inédito.

PNGIDS. (2010, Abril). Retrieved from Ministerio del Medio Ambiente: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>  
Publishing, S. E. (2009). *Recycling*. Irvine: Saddleback Educational Publishing.

*Recycling*. (2006). Australia: Printing Creations.  
Rodríguez, K. (2011, 02 25). *Guayaquil 360*. Retrieved 01 03, 2013, from <https://sites.google.com/site/guayaquil360/project-updates/chamberitos/un-dia-en-la-vida-de-un-chamberito>

Telégrafo. (2012, Septiembre 05). *Diario El Telégrafo*. Retrieved from <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/item/en-el-canton-el-reciclaje-aun-esta-en-etapa-inicial.html>

Triviño, L., Narvaez, D., & Urquizo, J. (2012). *Eco Parque de Guayaquil, una propuesta de recolección de residuos en Guayaquil*. Guayaquil.

Universo, E. (2009, Mayo 16). *El Universo* .

Universo, E. (2010, Enero 11). *Guayaquil aplicará normas al reciclaje*. Retrieved from <http://www.eluniverso.com/2010/01/11/1/1445/guayaquil-aplicara-normas-reciclaje.html>

Verde, R. (2012, diciembre 27). <http://www.revistaverde.com.ec/>. Retrieved octubre 18, 2013, from <http://www.revistaverde.com.ec/web/?p=983#.UozILsRLNCY>

**ANEXOS  
ENTREVISTAS**

**RECICLADORES**

1. ¿Qué edad tienen?
2. ¿Es Soltero, Casado, Divorciado, viudo o vive en unión?
3. ¿Cuántas personas viven en su casa?
  - a. 1 a 3 Personas
  - b. 4 a 5 Personas
  - c. 5 personas para arriba
  
4. ¿Qué tipo de materiales recicla?
  - a. De todo tipo
  - b. Solo Plástico
  - c. Solo Papel
  - d. Solo Cobre
  - e. Solo vidrio
  
5. ¿A quiénes vende los materiales de reciclaje?
  - a. Directamente a centros de acopios
  - b. Intermediarios
  
6. ¿Ha recibido algún beneficio adicional por trabajar con empresas que les compra materiales de reciclaje?
  - a. Si, ¿Cuáles?
  - b. Ninguno
  
7. ¿Le han ofrecido trabajo formal de parte de sus compradores de materiales reciclables?
  - a. Si
  - b. No
  
8. ¿Dispone de algún medio de transporte para carga?
  - a. Si
  - b. No
  
9. ¿Quién financió ese medio de transporte para carga?
  - a. Medios Propios
  - b. Prestamos
  
10. ¿Ha tenido algún problema con alguna autoridad local?
  - a. Si
  - b. No
  
11. ¿Conoce sobre las normas y ordenanzas del Municipio de Guayaquil?
  - a. Si
  - b. No

## **EMPRESAS**

1. **¿La empresa conoce de los beneficios del reciclaje?**
  - a. **Si**
  - b. **No**
  
2. **¿Cómo calificaría la concientización sobre el reciclaje en su empresa?**  
**Donde 1 uno es bajo y 10 muy alto.**
  
3. **¿Se utilizan tachos, o recipientes para reciclar?**
  - a. **Si**
  - b. **No**
  
4. **¿La empresa utiliza un método o técnica para el reciclaje?**
  - a. **Si**
  - b. **No**
  
5. **¿Dónde está ubicado el lugar de los desechos reciclables?**
  - a. **Parte Posterior de La Empresa**
  - b. **Visible a los Clientes**
  - c. **No tienen Lugar**
  
6. **¿Los desechos reciclables están debidamente clasificados?**
  - a. **Si**
  - b. **No**
  
7. **¿Qué uso le dan a los materiales reciclables?**
  - a. **Se lo dejan a los recicladores**
  - b. **Lo dejen en la basura**
  
8. **¿Cuenta con algún comprador para los materiales reciclables?**
  - a. **SI**
  - b. **No**
  
9. **¿Si existiese un incentivo mínimo, participaría en un programa de reciclaje?**
  - a. **Si**
  - b. **No**

## **6.2 Recomendaciones**

1. Aplicar una ordenanza o norma que amparen el reciclaje en el sector norte de la ciudad de Guayaquil.
2. Creación de una asociación que legitimize y normalice el sistema de reciclaje involucrando a los recicladores.
3. Crear un comité de incentivos y reconocimientos para las empresas y negocios que ayuden a iniciativas de asociatividad con los recicladores para Guayaquil.