



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
COMERCIALES

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
INGENIERIA COMERCIAL.**

**TITULO DEL PROYECTO**

INDUSTRIALIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GESTIÓN  
AMBIENTAL DE LA CIUDAD DEL TRIUNFO.

**Autor:**

CASTILLO URUCHIMA VICTOR EDUARDO

**Tutor:**

MSc. MORENO NEORYERY

Milagro, 27 Septiembre 2013

MILAGRO - ECUADOR



## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por el Sr. Víctor Eduardo Castillo Uruchima, para optar al título de Ingeniero Comercial y que acepto tutorial al estudiante, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, a los 27 del mes de Septiembre del 2013

MSc. Neoryery Moreno

## **DECLARACIÓN AUTORÍA DE LA DE INVESTIGACIÓN**

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 27 días del mes de Septiembre de 2013.

## CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Ingeniería Comercial otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA	[ ]
DEFENSA ORAL	[ ]
TOTAL	[ ]
EQUIVALENTE	[ ]

---

Ing. Félix Villegas, MSc.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

Lcdo. Manuel Suasnabas  
VOCAL DEL TRIBUNAL

---

Ing. Washington Guevara, MSc.  
SECRETARIO DEL TRIBUNAL

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todas las personas que de una u otra forma estuvieron conmigo; y es por ello que a todos y cada uno de ustedes les dedico todo el esfuerzo, sacrificio y tiempo que entregué a esta tesis.

A Dios, por darme la oportunidad de existir; mil gracias por iluminarme y darme fuerzas y caminar por tu sendero.

A mis padres por el incondicional apoyo, tanto al inicio como al final de mi carrera; por estar pendiente de mí a cada momento.

A la Universidad Estatal de Milagro por ser una institución de prestigio a los docentes y mi tutora de tesis por la guía valiosa brindada para este trabajo

**Víctor Castillo Uruchima.**

# **CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR**

**Máster**

**Jaime Orozco Hernández**

**Rector de la Universidad Estatal de Milagro**

**Presente**

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo a la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue:

**INDUSTRIALIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CIUDAD EL TRIUNFO.**

**Milagro, 27 de septiembre del 2013**

**Castillo Uruchima Víctor Eduardo**

**C.I.092360438-3**

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hijos y mi esposa por el constante apoyo, siendo ellos fuente de mi inspiración.

**Víctor Castillo Uruchima.**

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN AUTORA DE LA DE INVESTIGACIÓN .....	iii
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vii
CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
Resumen .....	xiv
Abstract .....	xv
Introducción .....	1
CAPÍTULO I .....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1 Problematización .....	3
1.1.2 Delimitación del Problema .....	6
1.1.3 Formulación del Problema .....	6
1.1.4 Sistematización del Problema .....	6
1.1.5 Determinación del tema .....	7
1.2 OBJETIVOS .....	7
1.2.1 Objetivo General .....	7
1.2.3 Objetivo específico .....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	7
CAPÍTULO II .....	9
MARCO REFERENCIAL .....	9
2.1 Marco Teórico .....	9
2.1.1 Antecedentes Históricos .....	9
2.1.2 Antecedentes Referenciales .....	10

2.1.3 Fundamentación económica .....	17
2.1.4 Fundamentación Ambiental .....	17
2.1.5 Fundamentación teórica.....	18
2.2 MARCO LEGAL.....	20
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	21
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	23
2.4.1 Hipótesis General .....	23
2.4.2 Hipótesis Particulares .....	23
2.4.3 Declaración de Variables .....	23
2.4.4 Operacionalización de Variables.....	24
CAPÍTULO III.....	25
MARCO METODOLÓGICO.....	25
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL.....	25
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	25
3.2.1 Características de la población .....	25
3.2.1 Delimitación de la población.....	26
3.2.3 Tipo de muestra.....	26
3.2.4. Tamaño de la muestra .....	26
3.2.5 Proceso de Selección .....	27
3.3 LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS .....	27
3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN .....	28
CAPÍTULO IV .....	29
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	29
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	29
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS .....	42
4.3 RESULTADOS .....	43
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	44
CAPÍTULO V .....	46
PROPUESTA.....	46
5.1. TEMA.....	46
5.2. FUNDAMENTACIÓN.....	46
5.3 JUSTIFICACIÓN.....	47
5.4 OBJETIVOS.....	48
5.4.1. Objetivo General de la propuesta.....	48

5.4.2. Objetivos Específicos de la propuesta .....	49
5.5 UBICACIÓN.....	49
5.6 FACTIBILIDAD .....	52
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA .....	52
5.7.1 Actividades .....	61
5.7.2 Recursos, Análisis Financiero .....	64
5.7.3 Impacto.....	76
5.7.4 Cronograma.....	78
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta .....	79
CONCLUSIONES .....	80
RECOMENDACIONES .....	81
Bibliografía.....	82

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N. 1 Operacionalización de variables. ....	24
Cuadro 2. Están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada.....	30
Cuadro 3. Riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura .....	31
Cuadro 4. Tipo de residuo sólido que usted recicla en su hogar con más frecuencia...	32
Cuadro 5. Charla sobre el reciclaje de residuos sólidos.....	33
Cuadro 6. Impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente. ....	34
Cuadro 7. La acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia.....	35
Cuadro 8. Enfermedades que ha traído la acumulación de basura en la ciudad .....	36
Cuadro 9. Mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad .....	37
Cuadro 10. Se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio .....	38
Cuadro 11. El Municipio gestiona para que se recicle los desechos sólidos.....	39
Cuadro 12. Cuantos días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad .....	40
Cuadro 13. Cuántos días a la semana saca usted la basura de su hogar para que se lleve el carro recolector .....	41
Cuadro 14. Inversión del proyecto.....	64
Cuadro 15. Activos fijos.....	64
Cuadro 16. Depreciación de activos fijos .....	65
Cuadro 17. Costos directos de producción .....	66
Cuadro 18. Costos indirectos de producción.....	67

Cuadro 19. Gastos administrativos .....	67
Cuadro 20. Gastos generales.....	68
Cuadro 21. Gastos de ventas.....	68
Cuadro 22. Ingresos .....	69
Cuadro 23. Estado de pérdidas y ganancias.....	69
Cuadro 24. Balance General.....	70
Cuadro 25. Flujo de caja proyectado.....	71
Cuadro 26. VAN .....	72
Cuadro 27. TIR.....	72
Cuadro 28. Razón circulante .....	73
Cuadro 29. Capacidad de pago de intereses .....	73
Cuadro 30. Razón de endeudamiento.....	74
Cuadro 31. Rotación de los activo.....	74
Cuadro 32. Rentabilidad sobre los activos .....	74
Cuadro 33 .rentabilidad sobre los patrimonios .....	75
Cuadro 34. Rentabilidad sobre las ventas.....	75

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada .....	30
Gráfico 2.. Riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura.....	31
Gráfico 3.. Tipo de residuo sólido que usted recicla en su hogar con más frecuencia ..	32
Gráfico 4. Charla sobre el reciclaje de residuos sólidos .....	33
Gráfico 5. Impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente. ....	34
Gráfico 6. La acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia....	35
Gráfico 7. Enfermedades que ha traído la acumulación de basura en la ciudad.....	36
Gráfico 8. Mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad .....	37
Gráfico 9.. Se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio .....	38
Gráfico 10.. El Municipio gestiona para que se recicle los desechos sólidos .....	39
Gráfico 11.. Cuántos días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad .....	40
Cuadro 12. Cuántos días a la semana saca usted la basura de su hogar para que se lleve el carro recolector .....	41

## Resumen

El Cantón El Triunfo no cuenta con una empresa Pública ni privada encargada en el reciclaje de los residuos sólidos urbanos, el mismo que permitirá el cuidado del medio ambiente. Se encontró ciertos factores que causan estos problemas a la ciudad Del Triunfo. El primer factor es que el GAD. Municipal no cuenta con los equipos necesarios y además su personal de limpieza y aseo no le instruyen mediante capacitación la manera correcta para realizar sus labores encomendadas en la recolección de los residuos sólidos, limpieza y aseo de las calles, por no contar con los carros recolectores de basura han implementado utilizar las volquetas para realizar la recolección de los desechos urbanos, esto ha aumentado aún más la contaminación del medio ambiente. Es por ello conscientes de la destrucción de medio ecológico y la alteración de la calidad de vida, causada por el inadecuado manejo, reciclaje y clasificación de los desechos sólidos, mismos que provocan la presencia de enfermedades infecto contagiosas, lo cual impide que la sociedad tenga un buen vivir, por lo tanto el presente proyecto pretende crear mejores condiciones de vida para lograr el cuidado y la preservación de nuestro ecosistema, fundamentando en principios filosóficos, psicológicos; como también en el trabajo de campo participativo de toda la comunidad impulsando a la práctica cotidiana para el cuidado del entorno, Desechos sólidos, Reciclaje, Industrialización, conservación del Medio Ambiente

## **Abstract**

The Canton El Triunfo not have a private or public company responsible for the recycling of solid waste, it will allow environmental care. We found certain factors that cause these problems to the citadel Del Triunfo. The first factor that GAD. City does not have the necessary equipment and also their cleaning staff and toilet training not instructed by the right way to perform their tasks assigned in the solid waste collection, cleaning and cleaning the streets, not collector cars have implemented trash dump trucks use to carry out urban waste collection, this has further increased environmental pollution. It is therefore aware of the destruction of ecological environment and impaired quality of life, caused by improper handling, recycling and solid waste classification, same that cause the presence of infectious diseases, which prevents the company has a good living, so this project aims to create better living conditions to achieve the care and preservation of our ecosystem, basing on philosophical, psychological, as well as in field work throughout the community participatory practice pushing daily care of the environment, Solid Waste, Recycling, Industrialization, environmental conservation

## **Introducción**

Los habitantes del cantón El Triunfo, tienen un problema muy serio que está afectando a su entorno por lo cual se procedió a investigar para establecer cuáles son las causas de esta grave problemática que perjudica directamente a los habitantes que residen en el cantón antes mencionado, obteniendo como resultado mediante la aplicación de instrumentos de investigación cómo son la observación directa y la encuesta, donde se pudo obtener información relevante y se constató que los moradores desconocen cómo se debe reciclar correctamente los residuos sólidos, procediendo a botar la basura en un solo contenedor o inclusive en las veredas, esto conlleva a una seria contaminación ambiental.

Por lo tanto es conveniente realizar esta investigación, debido a que los principales beneficiarios son los habitantes del cantón El Triunfo, porque tendrán un lugar donde vender los residuos sólidos que reciclan en su hogar obteniendo un beneficio económico.

El objetivo principal de la siguiente Investigación es analizar la incidencia de la falta de industrialización de residuos sólidos en el Cantón El Triunfo, con la finalidad de determinar la factibilidad de la creación de una empresa recicladora para mejorar la calidad de vida de los habitantes y al mismo tiempo contribuir en la preservación del medio ambiente.

La presente investigación es necesaria porque en el contexto actual, en el que cada día que pasa nos estamos destruyendo a nosotros mismos, debido a que contaminamos nuestro entorno, por ende se hace urgente desarrollar actividades y la mejor manera en que se ha analizado es mediante la creación de una empresa Industrializadora, porque no existe en nuestro cantón un centro de acopio donde se encarguen de seleccionar los residuos sólidos, además el GAD del Cantón El Triunfo no cuenta con personal capacitado para que realicen dicha clasificación.

En el presente proyecto se resume en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

**Capítulo I** Se estudia de manera general El Problema, para lo cual se realiza un planteamiento del problema, donde presenta un estudio amplio de la problemática, delimitando el campo de aplicación, podemos observar las causa y las consecuencias resultantes del mismo, además se plantean los objetivos generales y específicos que se pretende alcanzar con la presente investigación, y finalmente se justifica el porqué de nuestra investigación, es decir la relevancia de la creación del proyecto

**Capítulo II** El cual corresponde al Marco referencial se muestran las fundamentaciones en un marco filosófico, psicológico, pedagógico, teórico, marco legal, se plantea las hipótesis general y particulares, se procede a realizar la respectiva declaración de variables y operacionalización de variables.

**Capítulo III** Nos presenta el marco metodológico y el tipo de investigación empleada para la recopilación de datos tanto bibliográficos como de campo, se considera la selección de la muestra con que se trabajó, justificando las técnicas empleadas por medio de los instrumentos de entrevistas y encuestas,

**Capítulo IV** Demuestra la representación gráfica y análisis de los resultados, aclaran las interrogantes de la investigación y manifiestan la realidad del presente estudio, además se realiza la respectiva verificación de hipótesis.

**Capítulo V** Este capítulo es de gran importancia puesto que plantea la solución final con la estructuración de las actividades necesarias para la obtención eficaz de los resultados que se pretenden obtener con la implementación de la propuesta del presente proyecto. Se brindan las conclusiones y recomendaciones para coadyuvar a la solución del mismo.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Problematicación**

El hombre desde su aparición en la tierra de miles de años atrás tuvo una influencia mínima sobre el medio ambiente, debido a que su población era pequeña y el terreno era extenso para la asimilación de estos desechos.

Los problemas aparecieron cuando el hombre empezó a congregarse en pequeñas aldeas, pueblos, ciudades donde se acumulaba los residuos en las calles, carreteras y terrenos vacíos, los mismos que generaban el aumento de ratas, sus pulgas, insectos, moscas y mosquitos, dando como consecuencia en el siglo XIV, una epidemia, plaga, la muerte negra, la misma que mato casi la mitad de los Europeos.

En el siglo XIX fue considerada vital para los funcionarios públicos las medidas de control de salud, dando importancia a la higiene para prevenir las enfermedades, donde se obliga a los ciudadanos a arrojar la basura en contenedores que posteriormente fueron rebautizados como basureros en la ciudad de París en el año de 1883.

Desde los últimos años con la nueva tecnología las naciones se han industrializado, la misma que ha conllevado el incremento de desechos sólidos en el mundo de un dos o tres por ciento por año.

Los desechos sólidos que mayor porcentaje tienen son los envases de productos domésticos, los mismos que son nocivos para el medio ambiente y estos se encuentran en un 40% en calles o viviendas, que son puestas en cestas de basura, para ser recolectadas por los basureros, para ser arrojadas vertederos (solución económica pero peligrosa), incinerarlas (costosa pero contaminante).

La mayoría de las ciudades de América Latina recolecta en su mayoría sus desechos sólidos generados, del cual una pequeña parte recibe un tratamiento adecuado de reciclamiento, y el resto generan una contaminación ambiental y riesgosa para la salud del hombre.

En siglos anteriores las instituciones gerenciales y generalmente las municipales no dieron el apoyo o importancia que tienen los operadores para la recolección y aseo de las zonas urbanas, dando como consecuencia la proliferación de plagas, mosquitos u otras enfermedades.

El Ecuador un país subdesarrollado en crecimiento de su economía está comenzando a implementar sistemas de reciclaje para conservar el medio ambiente, el lugar donde viven y vivirán las futuras generaciones por los cuales desde años anteriores se crearon empresas de reciclaje de los residuos sólidos. Un ejemplo es la ciudad de Loja y Manabí donde se puede apreciar los resultados del plan que han elaborado sobre la gestión de basura y reciclaje, apoyados por la Fundación Internacional Planet y Drum. Esto se realiza siempre contando con la colaboración y capacitación de sus habitantes, para el reciclaje de los desechos sólidos y su reutilización mediante las industrias.

Un orgullo ecuatoriano la ciudad de Loja que se posicionó al mismo nivel que las metrópolis Suecas, dando como tercer lugar de acuerdo a su participación. Esto se debe a su reciclamiento como desechos orgánicos (abono como fertilizante agrícola), inorgánicos (son clasificados y vendidos a empresas que reutilizan estos desechos) y los hospitalarios son retirados por camiones de basura y depositados en un relleno sanitario.

Los habitantes del cantón El Triunfo en sus actividades diarias generan una gran cantidad de desechos sólidos al igual que otras ciudades del país donde afrontan estos problemas ambientales de acuerdo al crecimiento demográfico y asentamiento desordenado (esto se debe a no haber un control estricto de parte de las autoridades

o funcionarios del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón El Triunfo, permitiendo que propietarios de terrenos privados realicen lotizaciones sin ningún proyecto de alcantarillado sanitario, no hay aperturas de calles por donde los recolectores de basura puedan ingresar a dicho solares para la recolección, dando como consecuencia que los solares vacíos se encuentren como botadero de basura, proliferando olores desagradables, criaderos de ratas, mosquitos y moscas.

La Acumulación de la basura se debe también a que el carro recolector municipal solo pasa dos veces por semana por lo tanto ciertos habitantes tienden a ir acumulando basura en la esquina de la calle, esto trae como consecuencia la proliferación de plagas.

Este problema no solo radica en la falta de recolección sino se debe a la gestión inadecuada de los residuos sólidos debido a que la basura del carro recolector Municipal es desechada en un terreno inapropiado y jamás se procede a reciclarla esto influye en que haya agotamiento de los recursos renovables y no renovables.

El talento humano encargado en la recolección de los residuos sólidos urbanos no está capacitado y mezclan todos los desechos inclusive de los baños y almacena en un solo recipiente creando basura infecciosa y peligrosa, contaminando el medio ambiente con olores muy fuertes.

De no implementarse un área adecuada para la ubicación y clasificación de desechos sólidos, continuará la proliferación de mosquitos y roedores, posteriormente la población se verá contagiada con ciertas enfermedades virales, que van afectar su salud, además se verá afectado la imagen del cantón por el deterioro estético del paisaje natural sobre todo la contaminación de agua, suelo, aire y epidemias para los niños.

Ante la problemática se contara con el apoyo de una empresa privada donde se contara con un área de terreno apropiada y se construirá galpones que servirían al

reciclamiento de los residuos sólidos y preservación del medio ambiente, para realizar y ejecutar este proyecto se capacitara al talento humano que permitirá clasificar los residuos sólidos con el fin de evitar enfermedades en el entorno y contribuir a la conservación del medio ambiente, por ende mejorar la imagen de la Ciudad del Cantón El Triunfo.

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

**Área de Investigación:** Socio - Cultural

**Provincia:** Guayas

**Cantón:** El Triunfo

**Sector:** Urbano (El Triunfo)

**Universo:** Habitantes dela Ciudad del Triunfo

### **1.1.3 Formulación del Problema**

¿De qué manera afecta la falta de industrialización de residuos sólidos en la gestión ambiental dela ciudad del Cantón El Triunfo?

### **1.1.4 Sistematización del Problema**

1. ¿Cómo afecta la falta de información en el manejo inadecuado de desechos sólidos?
2. ¿Qué repercusiones trae una gestión inadecuada de los residuos sólidos tiende a afectarse a los recursos naturales del medio ambiente?
3. ¿De qué manera afecta el desinterés de las autoridades en el manejo de recolección de los residuos sólidos?
4. ¿Cómo afecta el incumplimiento delos habitantes de la ciudad del Cantón El Triunfo en el horario establecido para la recolección de basura por los carros recolectores?

### **1.1.5 Determinación del tema**

La industrialización de residuos sólidos en la gestión ambiental de la ciudad del Cantón El Triunfo.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Investigar la incidencia de la falta de industrialización de residuos sólidos en la ciudad del Triunfo, a través de instrumentos como la encuesta y entrevista para detectar los problemas que acarrea esta problemática.

### **1.2.3 Objetivo específico**

Identificar los efectos de la falta de información en el manejo inadecuado de desechos sólidos para prever estos acontecimientos en la sociedad.

Establecer las repercusiones de una gestión inadecuada de los residuos sólidos para la conservación del medio ambiente.

Analizar el nivel de desinterés de las autoridades en el manejo del reciclaje de los residuos sólidos para la conservación del entorno natural.

Determinar las causas del incumplimiento de los habitantes de la Ciudad Del Triunfo en el horario establecido de la recolección de basura para conocer su nivel de culpabilidad.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Es evidente el desarrollo poblacional en El Cantón El Triunfo por encontrarse en el centro que divide la sierra norte y sur, motivo por el cual el crecimiento demográfico ha

permitido que personas en vista de esto se aprovechan para fraccionar grandes lotes en solares y venderlos sin ninguna infraestructura lo que ocasiona un crecimiento urbano de la ciudad porque las personas se trasladan a vivir sin ningún servicio básico, por no presentar los planos de parte del propietario que realizo la lotización por no dejar áreas verdes ni comunales para su debida aprobación y planificación por el municipio del Cantón, por ello se hace evidente la acumulación de los residuos sólidos en las esquinas de las calles o solares vacíos donde se puede apreciar que estas personas viven en una insalubridad extrema, esto se debe a que existe falta de conocimiento sobre el reciclaje de los residuos sólidos, por lo que los habitantes mezclan todo tipo de residuos sean estos sólidos o líquidos contribuyendo a una contaminación masiva del aire y suelo.

En la basura se pueden encontrar varios tipos de desechos, los cuales son producto generalmente de nuestra forma de vida, debido a que mientras disponemos de más aparatos o dispositivos para hacer nuestra vida más confortable, nos hemos ido inclinando a la adquisición de objetos útiles e inútiles.

Los residuos sólidos urbanos que no se reciclan correctamente constituyen actualmente uno de los principales problemas ambientales, los cuales están afectando a la población en general.

Por lo tanto este proyecto es de gran relevancia para los habitantes de la ciudad del Triunfo a que permitirá un impacto positivo por su valioso aporte para contribuir con un ambiente sano y seguro para la población en general, y cabe recalcar que los habitantes de la ciudad antes mencionada serán los mayores beneficiarios

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 Marco Teórico**

##### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

El reciclaje según su historia se remonta hace 400 A.C, esto lo afirman los arqueólogos quienes descubrieron evidencias de forma de reciclajes.

Desde la creación del hombre nuestro planeta ha sufrido severos cambios, generalmente por el aumento de la población, obligándolos a formar pequeñas civilizaciones, las cuales han crecido en la actualidad y con ellas en el presente siglo uno de los principales problemas es la acumulación de la basura, debido a que esta contamina el aire y vuestro entorno, y con ello trae diversas enfermedades, pestes, además es culpable de los cambios climáticos de nuestro planeta. Los desechos del papel han sido grandes causantes de la disminución de nuestros bosques y por ello el aire se contamina cada día más.

En el año de 1690 la familia Rittenhouse efectuó un experimento en el que por primera vez se reciclaron materiales. Posteriormente en el estado de New York se fundó el primer centro de reciclaje oficial en los Estados Unidos. Apenas en el año de 1970 se creó la Agencia de Protección Ambiental y se anunció la importancia de reciclar.

En Latinoamérica específicamente en los últimos siglos ha tenido un crecimiento mayor de sus ciudades por la consecuencia de las personas que migran del campo a la ciudad, la mayor parte de estos migrantes son personas de escasos recursos, y poseen un bajo nivel educativo, motivo por el cual son contratados con

remuneraciones no bien pagadas. Para concluir la mayoría de los países de América Latina carecen de políticas públicas sobre el manejo del reciclaje de los residuos sólidos, teniendo como consecuencia que el manejo de estos residuos son menores a los que se producen.

El gobierno Municipal invierte muy poco o casi nada del presupuesto asignado para que haya una correcta gestión en la recolección de los desechos urbanos, los mismo que son depositados la mayor parte sin su debido tratamiento o reciclaje en lugares como ríos, esteros terrenos abandonados cercanos a las ciudades, recintos entre otros, trayendo como consecuencia una serie de riesgos ambientales para la salud de los habitantes, lo que ocasiona una contaminación de la atmósfera, la proliferación de plagas como son las ratas, cucarachas, moscas y otros organismos transmisores de enfermedades como el dengue, amebiasis, hongos, etc.

La ciudad Del Triunfo al ser una de las Ciudades más extensas del cantón El Triunfo y con mayor número de habitantes enfrenta día a día esta problemática por lo tanto es necesario que se tomen medidas para salvaguardar las salud de sus moradores, porque el desconocimiento y falta de apoyo de las autoridades ha originado un ambiente no saludable debido a la acumulación de basura y proliferación de plagas, una de las principales soluciones frente a este gran problema es el reciclaje de los residuos sólidos.

### **2.1.2 Antecedentes Referenciales**

Para la ampliación de nuestro tema de proyecto se ha investigado en el repositorio de la UNEMI donde se ha tomado como referencia de la siguiente tesis.

CARRASCO, Montoya, y LOPEZ Cristina: *Estudio sistemático del volumen de los desechos sólidos producidos por la población del cantón Yaguachi previo a la creación e implementación de un centro de acopio municipal de reciclaje*, Tesis de grado para optar el título de Ingeniería Comercial, Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador 2013.

“Uno de los mayores problemas en el Cantón Yaguachi la culturales de los habitantes al no respetar el horario de recolección de la basura, se observó que las personas colocaban las basuras en cualquier momento, dejando sobre las esquinas, calzadas, aceras, solares, saquillos, fundas de basuras completamente llenas de desperdicios. Además, el simple hecho de dejar las fundas de basuras tiradas sobre el suelo en horarios no permitidos, ha generado otro problema, este es el rompimiento de la fundas de basura por: los recolectores ambulantes (conocidos como chamberos) de botellas de vidrio y plástico para después ser comercializados; y, por los animales que circundan cada sector, como perros, ratas y gallinazos. Ambos casos, dejan la basura totalmente dispersa por todos los sitios, ocasionando además, la presencia de moscas. Actualmente no se realiza ninguna acción encaminada a reciclar, ni un manejo adecuado de los residuos orgánicos e inorgánicos. Las basuras no son seleccionadas y no existe un sitio adecuado para depositar las mismas. El impacto ambiental que se está presentando es muy alto, por ende es necesario efectuar una clasificación de la basura en residuos biodegradables y no biodegradables. Es así que, a través de este proyecto, se pretende utilizar a:

1. Los residuos biodegradables como los restos de cocina, tamo de arroz, tamo de café y tamo de madera, sirven para la fabricación de fertilizantes alternativos o abonos orgánicos.
2. Otros residuos biodegradables como el papel y el cartón, son procesados para elaborar otros subproductos, especialmente el papel higiénico.
3. Los residuos no biodegradables como el plástico, vidrio y metal, sirven para la obtención de otros subproductos procesados.”<sup>1</sup>(Montoya & Lopéz, 2012)

---

<sup>1</sup>Montoya, C., & Lopéz, C. (2012). UNEMI. estudio sistemático del volumen de desechos sólidos para la población del cantón Yaguachi previo a la creación e implementación de un centro de acopio municipal de reciclaje. Ecuador.

ORTIZ, Fabiola y OCHOA Ricardo: *Estudio sobre la competencia y su incidencia en el desarrollo del vivero "Katherine e Isaías"*, Tesis de grado para optar el título de Ingeniería Comercial, Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador 2013.

"El vivero "Katherine e Isaías "actualmente enfrenta el problema de estancamiento de su desarrollo empresarial, como resultado del nivel de competencia existente en la zona, la escasa demanda, el no aplicar estrategias destinadas a contribuir a su posicionamiento, los precios que en relación a otros competidores suelen ser un poco más altos, lo poco atractivo de la presentación del lugar y la reorganización inadecuada en lo que respecta a la distribución de las plantas, etc. La estabilidad del vivero depende de potenciar su desarrollo, distinguirse de la competencia y captar clientes potenciales y lograr generar lealtad en ellos, aspectos complejos cuando no se implementan actividades que estén encaminadas a mejorar el posicionamiento del negocio

La competencia será un problema que tomará mayor fuerza y repercutirá en forma agresiva a la estabilidad del vivero "Katherine e Isaías", sobre todo si no se llegan a tomar medidas que contrarresten el efecto de tener varios negocios ofreciendo los mismos productos. Las personas a cargo de este vivero deberán responder a las diversas situaciones de mercado si quieren seguir manteniéndose y proyectarse de una forma más fuerte y perceptiva por los clientes.

El vivero "Katherine e Isaías" es un negocio que no puede quedarse abstraído de las técnicas empresariales del siglo XXI, por ello deberá aplicar un Plan Estratégico que le permita enfrentar los peligros de estar en un sector donde la competencia es común y altamente importante."(Ortiz & Ochoa, 2013)<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Ortiz, F., & Ochoa, R. (2013). Estudio sobre la competencia y su incidencia en el desarrollo del vivero "Katherine e Isaías". Milagro, Ecuador.

DELGADO, Zonia y ESPINOZA, María: *Material de reciclaje (hierro) como trabajo productivo*, Tesis de grado para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Comercio y Administración, Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador, 2012.

“La propuesta del presente proyecto consiste en la elaboración de un manual con contenidos prácticos de técnicas para la elaboración de pequeños objetos artesanales con el hierro reciclado, tal como se plantean en el tema y propuesta del mismo.

El no reciclar impacta no sólo el medio ambiente, sino que genera aumento de costos en energía, materias primas y productividad. Por ejemplo, reciclar una tonelada de hierro, beneficia a la disminución de costos. De la misma manera, prácticas adecuadas de reciclaje tendrían un beneficio y un impacto social, económico y ambiental claro para el entorno del plantel.

- El reciclaje es una alternativa confiable para aliviar el problema mundial de la acumulación y disposición de los residuos urbanos.
- El reciclaje ayuda a reducir el consumo de recursos naturales y energía, así como a reducir la contaminación ambiental.
- El reciclaje es un nicho de mercado del que se puede tomar ventaja, ofreciendo oportunidades de negocio que pueden generar ingresos económicos.

El impacto económico que producirá el reciclaje y el trabajo productivo, será de muy buena repercusión tanto para la formación integral académica y profesional de los educandos, como para el beneficio de la comunidad educativa, al verse beneficiado con el mejoramiento de las instalaciones del Taller del plantel.”<sup>3</sup>(Delgado & Espinoza, 2013)

---

<sup>3</sup>Delgado, Z., & Espinoza, M. (2013). *Material de reciclaje (hierro) como trabajo productivo*. Milagro, Ecuador

LOOR, Alfredo: *Diagnóstico de la situación ambiental actual de manejo de los desechos sólidos en Loja*, Tesis de grado para optar al título de Biología Marina, Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador, 2009.

“Loja está considerada como una ciudad pionera en la protección del medio ambiente urbano. La ejecución de su programa de gestión integral de residuos sólidos tuvo su origen principal por la alta contaminación de las orillas de los ríos Malacatos y Zamora. Este programa consta de aplicaciones puramente técnicas, combinadas con aspectos de educación cívica sobre erradicación de la pobreza, integración de grupos socialmente marginados y creación de incentivos para los consumidores. La gestión de residuos sólidos está relacionada con la protección del suelo y con las intervenciones sobre el paisaje urbano. La iniciativa se acompaña de continuas campañas informativas y está monitorización. La iniciativa tiene intención de establecer una unidad específica municipal de asesoramiento técnico para otras municipalidades (transferencia horizontal de tecnología). Recientemente se ha iniciado en este sentido una colaboración con la Asociación de Municipalidades del Ecuador AME para garantizar la sostenibilidad y la continuidad de dicho asesoramiento Campaña educativa desarrollada en la ciudad, cuya principal meta era conseguir la participación de la ciudadanía en el proceso. Para obtener el máximo beneficio para los trabajadores del reciclaje, la Municipalidad se ha convertido en el único intermediario entre las industrias del reciclaje y/o clasificadoras de basuras.”<sup>4</sup>(Loor, 2009)

---

<sup>4</sup>Loor, A. (2009). Diagnóstico de la situación ambiental actual de manejo de los desechos sólidos en Loja. Guayaquil, Ecuador.

GUERRERO, Verónica, MONGE, Tatiana: *Proyecto de factibilidad para el reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos con análisis, reestructuración de rutas y horarios de recolección de basura en el área urbana del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi*, Tesis de grado para optar al título de Ingeniera Comercial, Departamento de Ciencias Administrativas, Económicas, y de Comercio, Escuela Politécnica del Ejército, Latacunga, Ecuador, 2011.

“La zona urbana del Cantón Pujilí y Parroquia La Victoria, generan aproximadamente 240,8 toneladas de desechos sólidos por mes, los cuales corresponden a basura: inorgánica el 53,70%, orgánica el 42,06% y peligrosos el 0,26; únicamente en los hogares de este sector, enfatizando que no se realizó el muestreo de los desperdicios arrojados por las instituciones educativas, por las plazas, mercados y por las entidades públicas y privadas, no obstante, al multiplicar el número de habitantes por la producción per cápita de desechos podemos obtener el total de basura generada por el área de estudio. Los desperdicios son llevados al relleno sanitario sin tratamiento alguno para su adecuada descomposición, contaminando el ambiente; por lo que se hace necesario crear procesos para los diferentes tipos de desechos, en donde la ciudadanía jugará un papel importante al separar los desperdicios en fundas de colores: orgánicos en fundas de color verde, inorgánicos en fundas de color negro y los peligrosos en fundas rojas, como también la municipalidad al procesarla. Los desechos recolectados en cada uno de los sectores serán llevados a un centro de acopio, lugar donde previa una selección se obtendrá la materia prima para realizar el compost de los desechos orgánicos y materiales reciclables de los desechos inorgánicos; los mismos que serán destinados para la venta a empresas que los utilicen para realizar otros productos o procesarlos”<sup>5</sup>(Guerrero & Monje, 2011)

---

<sup>5</sup>Guerrero, V., & Monje, T. (2011). Proyecto de factibilidad para el reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos con análisis, reestructuración de rutas y horarios de recolección de basura en el área urbana del cantón Pujilí. Latacunga, Ecuador.

ESPÍN, María y VELÁSQUEZ, Pablo: *Proyecto de factibilidad para la industrialización de residuos sólidos en la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental del cantón Latacunga (EPAGAL)*, Tesis de grado para optar al título de Ingeniería Comercial, Departamento de Ciencias Administrativas, Económicas, y de Comercio, Escuela Politécnica del Ejército, Latacunga, Ecuador, 2012.

“El proyecto nace como fruto de la necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la Escuela Politécnica del Ejército, y de buscar la factibilidad o no de la industrialización de los desechos sólidos en Latacunga, gracias al apoyo del GAD Municipal del Cantón Latacunga y de la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental del Cantón Latacunga, que nos permita brindar un aporte técnico, económico y social en beneficio de la comunidad y que a nosotros como estudiantes nos permitirá obtener el título de Ingenieros Comerciales. El mal manejo de los residuos sólidos urbanos constituye en la actualidad uno de los problemas ambientales que afectan a la gran mayoría de los países del mundo, por la cantidad de recursos económicos y tecnológicos que son necesario invertir para evacuarlos hacia lugares adecuados, así como por las grandes extensiones de terreno que se necesitan para estos fines, entre otras complicaciones, como la peligrosidad de algunas de sus fracciones. Regular todo lo relativo a la gestión de los residuos sólidos urbanos, domésticos, comerciales, industriales y biológicos potencialmente infecciosos (sistema de aseo urbano) dentro del Cantón Latacunga, por lo que se constituye en norma de obligatorio cumplimiento para los habitantes así como para quienes lo visitan”<sup>6</sup>(Espin & Velásquez, 2012)

---

<sup>6</sup>Espín, M., & Velásquez, P. (2012). Proyecto de factibilidad para la industrialización de residuos sólidos en la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental del cantón Latacunga (EPAGAL). Latacunga, Ecuador.

### **2.1.3 Fundamentación económica**

Los instrumentos económicos que propone en síntesis(Olabe, 1998).

Las administraciones locales con contratos de recolección, transporte y eliminación de residuos deben pagar por toneladas recolectadas y/o por tonelada enviada al basurero o a la incineración.

Las administraciones locales que ya tienen en marcha programas de recolección selectiva mínimamente consolidados deberían establecer descuentos en sus tasas de recolección de residuos a aquellas empresas, comercios, bares, restaurantes, hoteles, etc. que participen y colaboren en sus programas de recolección selectiva.

Aplicación de la tasa finalista que grava a determinados productos. Esta tasa sirve para financiar su gestión una vez que, al final de su vida útil, se convierten en residuos. Este tipo de tasas debería aplicarse principalmente a objetos voluminosos y electrodomésticos, tanto de línea blanca como marrón, ya que su adecuada gestión como residuos resulta cada vez más cara y compleja. Serviría también para que el ciudadano/consumidor tome consciencia, en el momento de adquirir el artículo, de que cuando éste se convierte en residuo surge un problema de eliminación que la sociedad debe gestionar.<sup>7</sup>(pág. s/n)

### **2.1.4 Fundamentación Ambiental**

(F., Szantó , & Muñoz, 1998) Menciona:

“La gestión de los residuos sólidos en América Latina y el Caribe evoluciona paralelamente al crecimiento económico e industrial de la región. Tal gestión ya se ha identificado como un problema desde hace varias décadas, adoptando soluciones parciales que hoy en día no acogen a todos los países de la región ni las necesidades de gestión necesarias. Así también se ha convertido en un tema político permanente en el cuál se intentan aplicar nuevos conceptos relacionados con la financiación de los servicios y la mayor participación del sector privado, así como una insistente participación de la población en cada uno de ellos”<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup>Olabe, A. (1998). Recogida selectiva de residuos e instrumentos económicos. Revista técnica residuos No. 43, 25.

<sup>8</sup>F., C. R., Szantó, N., & Muñoz, J. J. (1998). Situación del manejo de residuos sólidos urbanos en América latina y el Caribe. Bilbao, España.

Son muchos los diagnósticos que diferentes países realizan al respecto para proporcionar un mayor aporte al sector de los residuos sólidos en la región, intentando acercarse al concepto de desarrollo sostenible promulgado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, CNUMAD 92, en la que se primicia reducir la generación de residuos, el reciclaje, la reutilización, tratamiento de los residuos y la disposición final de los mismos de manera ambientalmente segura. Esto equivale a decir que dichas prácticas están directamente relacionadas con la clase social a la que se pertenece. En mayor o menor medida todos los habitantes de la ciudad consumen mercancías que producen residuos, sin embargo, la diferencia se da en la variedad de presentación consumida. En la actualidad se generan más desperdicios que antes, debido a que ahora la economía de mercado ofrece mayor cantidad de productos desechables, en multitud de presentaciones, cuya utilización produce desperdicios que son arrojados a la basura: bolsas, latas, celofán, cartón, vidrio, plástico, madera, papel, aluminio, envases Tetra-pack, entre otros.

## **2.1.5 Fundamentación teórica**

### **Los residuos sólidos**

Se entiende por residuo todo material que es abandonado como desperdicio pues a simple vista no sirve estos pueden ser resultado de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza.

### **Clasificación de los residuos sólidos.**

Los residuos sólidos poseen diversas clasificaciones, sin embargo mantienen ciertas características desde su origen hasta su uso final.

Los diversos usos que se pueden dar a los materiales sea esta por su biodegradabilidad, combustibilidad, reciclabilidad, etc., juegan un papel de mayor importancia en la percepción de quien está destinado a clasificarlos, aunque muchas veces se presentan algunas discrepancias entre una u otra clasificación.

Respetando la estructura química, el origen y destino de uso final potencial de los residuos sólidos, se concluye con la siguiente clasificación:

### **Residuos sólidos orgánicos.**

Son los materiales, que en algún momento tuvieron vida útil, formando parte de algún ser viviente o a su vez se derivan de los procesos de transformación de combustibles fósiles.

- **Putrescibles.** Son aquellos residuos que se originan de la producción o utilización de materiales naturales y debido a su grado de humedad mantienen alto índice de biodegradación, entre ellos podemos mencionar los residuos forestales, jardines, estiércol de animales, sobrante de comida, residuos agrícolas, entre otros.
- **No putrescibles.** Hace referencia a cuyos Residuos que presentan características biológicas las cuales han sido modificadas al nivel que en ciertas condiciones pierden su biodegradabilidad, siendo estos comúnmente combustibles.
- **Naturales.** La condición que determina la pérdida de biodegradabilidad es la falta de humedad: papel, cartón, madera, entre otros.
- **Sintéticos.** Denominados aquellos residuos no biodegradables tales como los plásticos, fibras sintéticas, etc.

### **Residuos sólidos inertes.**

Residuos no biodegradables que provienen generalmente de la extracción, procesamiento o utilización de los recursos minerales: vidrio, metales, residuos de construcción y demolición de edificios, tierras, escombros, entre otros.

### **Residuos sólidos urbanos.**

Los residuos sólidos urbanos (RSU), conocidos comúnmente por “basuras”, que se producen en los núcleos de población constituyen un problema para el hombre desde el momento en que su generación alcanza importantes volúmenes y, como consecuencia, empiezan a invadir su espacio vital o de esparcimiento

## **2.2 MARCO LEGAL**

En el Ecuador rigen actualmente leyes que protegen los derechos y obligaciones de los ciudadanos, bajo las cuales el municipio debe ejercer su autoridad. Los principales marcos legales a nivel nacional se resumen en los siguientes:

### **Constitución de la República del Ecuador,**

#### **Sección segunda**

##### **Ambiente sano**

**Art 14.-**Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumakkawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

**Art. 15.-**El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

**Texto Unificado de Legislación Secundaria,** donde se cita que el Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales

nacionales dentro de los ámbitos sociales, de salud y ambiente, económico-financiero, institucional, técnico y legal.<sup>9</sup>

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Basura.** Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. Ver Residuos sólidos y Residuos sólidos urbanos.

**Clasificación de los residuos.** Atendiendo al estado y al soporte en que se presentan, se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos.

**Compostaje.** Reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.

**Chatarra.** Restos producidos durante la fabricación o consumo de un material o producto. Se aplica tanto a objetos usados, enteros o no enteros, como a fragmentos resultantes de la fabricación de un producto. Se utiliza fundamentalmente para metales y también para vidrio.

**Escombros.** Restos de derribos y de construcción de edificaciones, constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierros, madera, plásticos y otros, y tierras de excavación en las que se incluyen tierra vegetal y rocas del subsuelo.

**Materia inerte.** Vidrio (envases y plano), papel y cartón, tejidos (lana, trapos y ropa), metales (férricos y no férricos), plásticos, maderas, gomas, cueros, loza y cerámica, tierras, escorias, cenizas y otros.

---

<sup>9</sup><http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/827/1/T-ESPE-025065.pdf>

**Reciclaje.** Proceso simple o complejo que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea éste el mismo en que fue generado u otro diferente.

**Recogida selectiva.** Recogida de residuos separados y presentados aisladamente por su productor.

**Recuperación.** Sustracción de un residuo a su abandono definitivo. Un residuo recuperado pierde en este proceso su carácter de "material destinado a su abandono", por lo que deja de ser un residuo propiamente dicho, y mediante su nueva valoración adquiere el carácter de "materia prima secundaria".

**Residuo.** Todo material en estado sólido, líquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la Naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar.

**Residuos peligrosos.** Sólidos, líquidos (más o menos espesos) y gases que contengan alguna(s) sustancia(s) que por su composición, presentación o posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno.

**Residuos sólidos.** En función de la actividad en que son producidos, se clasifican en agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.

**Residuos sólidos urbanos (RSU).** Son aquellos que se generan en los espacios urbanizados, como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas (viviendas), servicios (hostelería, hospitales, oficinas, mercados, etc.) y tráfico viario (papeleras y residuos viarios de pequeño y gran tamaño).

**Reutilizar.** Volver a usar un producto o material varias veces sin "tratamiento", equivale a un "reciclaje directo". El relleno de envases retornables, la utilización de paleas ("paillets") de madera en el transporte, etc., son algunos ejemplos.<sup>10</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La falta de industrialización de residuos sólidos incide en la gestión ambiental del Cantón El Triunfo

### **2.4.2 Hipótesis Particulares**

1. La falta de información incide en el manejo inadecuado de desechos sólidos
2. Las repercusiones que trae una gestión inadecuada de los residuos sólidos incide en la conservación del medio ambiente.
3. El desinterés de las autoridades incide en el manejo de recolección de los residuos sólidos
4. El incumplimiento de los habitantes del Cantón del Triunfo en el horario establecido incide en la recolección de basura por los carros recolectores.

### **2.4.3 Declaración de Variables**

#### **Variable Dependiente**

Industrialización de residuos sólidos

---

<sup>10</sup><http://habitat.aq.upm.es/boletin/n2/n2glosar.html>

## Variable Independiente

Gestión Ambiental

### 2.4.4 Operacionalización de Variables

**Cuadro N. 1 Operacionalización de variables.**

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Dependiente</b> Industrialización de residuos sólidos	Tratamiento de residuos sólidos que se originan en la actividad doméstica y comercial.	Encuesta Entrevista
<b>Independiente</b> Gestión Ambiental	Se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de residuos sólidos.	Encuesta Observación

Elaborado por: Víctor Castillo

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL**

El presente trabajo de investigación está enmarcado bajo el paradigma cualitativo porque nos permite detectar los problemas y por ende a conseguir los objetivos planteados.

Esta investigación es de tipo descriptiva porque no se limita a la simple tarea de recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las causas por las cuales no existe industrialización de residuos sólidos con la finalidad de resolver la problemática existente en la Ciudad del Cantón El Triunfo. Además el presente proyecto contará con los siguientes tipos de investigación.

**Investigación básica:** porque contribuye a la ampliación de conocimientos sobre cómo se debe reciclar correctamente los residuos sólidos.

**Investigación aplicada:** debido a que su principal objetivo se basa en resolver problemas prácticos, por ende conocemos la forma correcta de reciclaje de la basura.

#### **3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA**

##### **3.2.1 Características de la población**

(Tamayo, 1998)“La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”<sup>11</sup>(pág. 114)

La población en estudio está constituida por las familias de cada vivienda, los cuales asciende a 1500, incluido hombre, mujeres, adolescentes y adultos mayores.

### **3.2.1 Delimitación de la población**

Para desarrollar este proyecto contamos con los habitantes de la Ciudad del Cantón el Triunfo, donde se tomó como nuestra población a 300 familias las mismas que están compuestas por hombre, mujeres, adolescentes y adultos mayores que tengan uso de razón.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

El tipo de muestra que se va aplicar es **No** probabilística porque vamos a seleccionar a todos los moradores, hombre, mujeres, adolescentes y adultos mayores, quienes residen en el Cantón El Triunfo y que actualmente tienen esta problemática.

### **3.2.4. Tamaño de la muestra**

Para estimar el tamaño de la muestra es necesario hacer uso de la siguiente fórmula debido a que la cantidad de moradores para lo cual está dirigido el proyecto es limitada.

$$n = \frac{N p q}{\frac{(N-1) E^2}{Z^2} + p q}$$

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento, p = 0,5

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5

E: error, se considera el 5%; E = 0,05

Z: nivel de confianza, que para el 95%, Z = 1,96

---

<sup>11</sup>Tamayo, M. (1998). El Proceso de La Investigación Científica. México: Limusa Noriega.

$$\frac{300 * 0.5 * 0.5}{\frac{(300-1)0.05^2}{1.96^2} + 0.5 * 0.5} = \frac{75}{0.3473} = 215$$

### 3.2.5 Proceso de Selección

Por estar aplicando una muestra no probabilística nuestro proceso de selección será los sujetos tipos, porque es el que más se acerca a nuestros requerimientos debido a que su objetivo fundamental es la riqueza, profundidad y calidad de la información, más no la cantidad.

## 3.3 LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS

### MÉTODO

El método que se aplica a la presente investigación es el método teórico porque nos permite obtener información relevante en libros, guías, consultas a internet, para posteriormente realizar un exhaustivo análisis con respecto al tema en estudio, cabe recalcar que siempre se respeta los derechos de autor.

#### **Método Inductivo.**

Porque permite obtener conclusiones generales debido a que parte de los hechos y posibilita llegar a una generalización y a la contrastación.

#### **Método Deductivo**

Porque estamos en contacto directo con la problemática para obtener la información específica del por qué no se industrializa los residuos sólidos.

En la presente investigación se empleó el método histórico o lógico, por la necesidad de saber cómo se ha venido evolucionado este problema y cuáles serían los resultados previsibles.

- El Lógico: tiene relación Causa - Efecto.
- El Histórico: se relaciona con el Pasado - Presente - Futuro.

Además se utilizara el método analítico sintético porque me permite analizar y sintetizar minuciosamente la descomposición la causa del problema.

También se utilizara en este estudio el método hipotético donde me permite tener resultados más concretos mediante comprobaciones o verificaciones de acuerdo a mi hipótesis planteada.

## **Métodos empíricos**

### **La Observación**

Esta valiosa herramienta es de vital importancia para conocer directamente la problemática, y se observó que no existe una colaboración por parte de los moradores de la Ciudad Del Triunfo, debido que desconocen sobre la importancia de contar con un lugar estratégico para la industrialización y reciclamiento de los residuos sólidos.

## **Métodos empíricos complementarios o técnicas de investigación**

### **Encuesta**

La encuesta está dirigida a todos los moradores, hombre, mujeres, adolescentes y adultos mayores, quienes residen en la Cooperativa Patria Nueva de la Ciudad Del Triunfo, con la finalidad de conocer las causas por las cuales existe la proliferación de basura en el sector.

### **Entrevista**

Esta técnica será aplicada al Presidente de la Cooperativa Patria Nueva, porque nos permite obtener información destacada sobre la problemática de la no clasificación de los residuos sólidos.

## **3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez recolectada la información mediante el instrumento de la encuesta, se procederá a tabular los datos haciendo uso de la herramienta de Excel, además para una mejor comprensión se presentará los resultados obtenidos mediante gráficos circulares.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

A continuación se presenta los resultados de los datos obtenidos en la encuesta, los cuales nos van a permitir conocer las causas de la problemática que actualmente está atravesando la Ciudad del Cantón el Triunfo, dichos resultados se presentan en un cuadro por cada pregunta respectivamente donde se puede observar las alternativas y la frecuencia en que los moradores inciden en el no reciclaje de residuos sólidos.

Posteriormente se presenta un gráfico circular donde se puede establecer el porcentaje de cada alternativa que el encuestado ha elegido y finalmente se procederá a elaborar un análisis cuantitativo el cual nos va a permitir establecer de acuerdo a los porcentajes por cada alternativa cual es la variable de mayor a menor incidencia.

Este análisis nos permitirá delimitar las condiciones en que actualmente están viviendo las personas que habitan en ese determinado sector. Además nos facilitará realizar la respectiva formulación de hipótesis y finalmente establecer los recursos

que mejor se ajusten a la resolución del problema, debido a que actualmente existe una severa contaminación ambiental que está afectando la salud de los moradores la causa de mayor preocupación que hemos observado es que el exceso de basura ha permitido que haya proliferación de roedores, mosquitos, moscas, y estas a su vez son portadoras de enfermedades que en casos extremos pueden llegar a matar a una persona, esto se debe generalmente a que los profesores de la Institución Educativa desconocen cómo elaborar Recursos Didácticos, privando a los docentes que obtengan un aprendizaje significativo.

## ENCUESTA DIRIGIDA A LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DEL TRIUNFO

1.- ¿En su ciudad están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada?

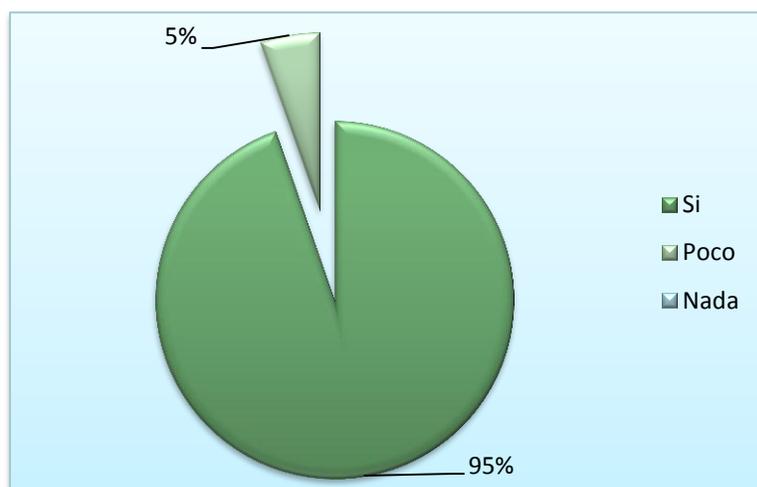
**Cuadro 2.** Están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	204	95%
Poco	11	5%
Nada	0	0%
TOTAL	215	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Víctor Castillo

**Gráfico 1.** Están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Víctor Castillo

**Análisis:**

De acuerdo a lo expuesto el 95% considera que en la ciudad si están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada, mientras que el 5% considera que poco.

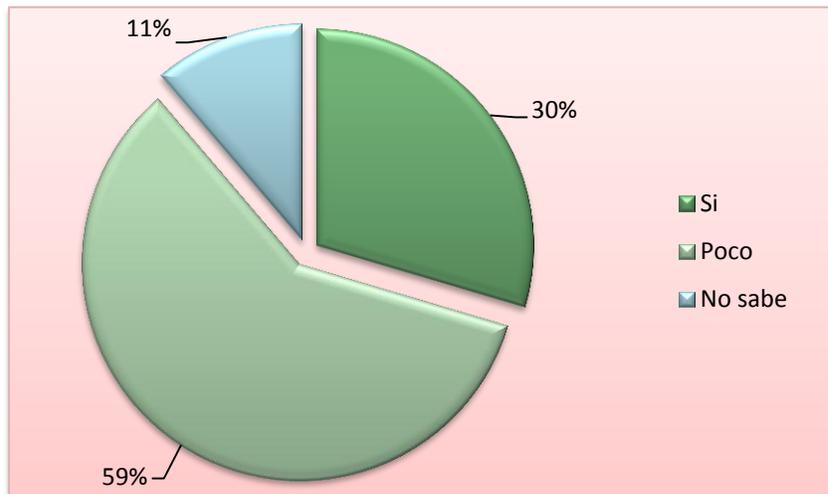
**2.- ¿Conoce usted el riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura?**

**Cuadro3.** Riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	64	30%
Poco	127	59%
No sabe	24	11%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta      **Elaborado:** Víctor Castillo

**Grafico 2.** Riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura.



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

El 59% considera que conoce poco sobre riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura, el 30% si conoce sobre los riesgos y el 11% no sabe.

**3.- ¿Seleccione el tipo de residuo sólido que usted recicla en su hogar con más frecuencia?**

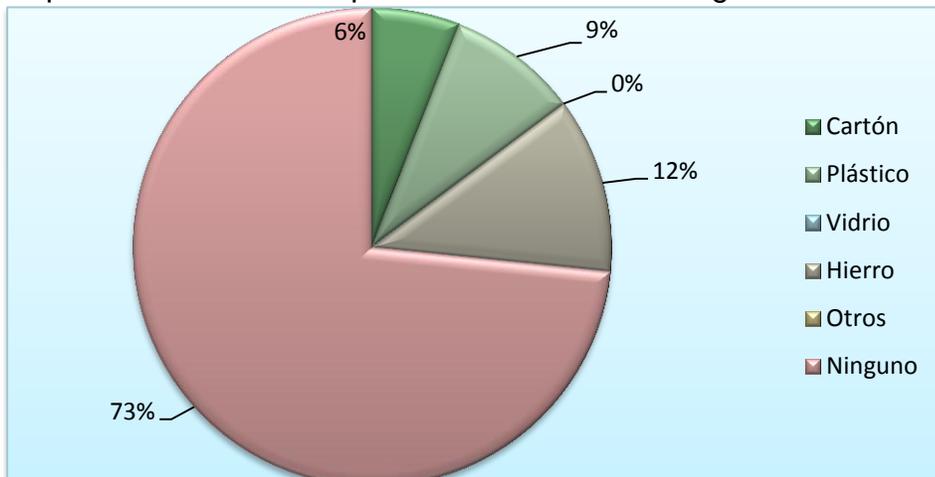
**Cuadro4.** Tipo de residuo sólido que usted recicla en su hogar con más frecuencia.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Cartón	13	6%
Plástico	19	9%
Vidrio	0	0%
Hierro	26	12%
Otros	0	0%
Ninguno	157	73%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Víctor Castillo

**Grafico 3.** Tipo de residuo sólido que usted recicla en su hogar con más frecuencia.



**Análisis:**

De acuerdo a los resultados el 73% respondió que ningún tipo de residuo sólido recicla en el hogar, el 12% recicla hierro, el 9% recicla plástico, y el 6% recicla cartón.

**4.- ¿Ha recibido usted alguna charla sobre el reciclaje de residuos sólidos (basura)?**

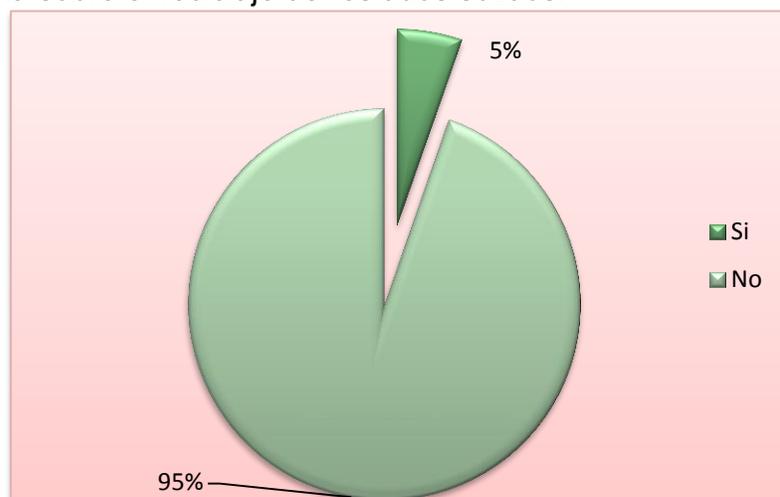
**Cuadro5.** Charla sobre el reciclaje de residuos sólidos.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	11	5%
No	204	95%
TOTAL	215	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado: Víctor Castillo

**Gráfico 4.** Charla sobre el reciclaje de residuos sólidos.



Fuente: Encuesta

Elaborado: Víctor Castillo

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados obtenidos el 95% demuestra que no ha recibido charla sobre el reciclaje de residuos sólidos (basura), mientras que el 5% respondió que sí.

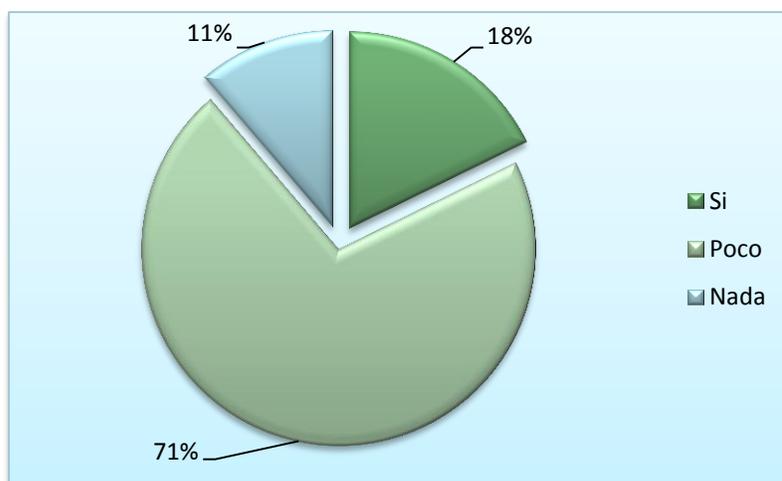
**5.- ¿Conoce usted el impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente?**

**Cuadro6.** Impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	39	18%
Poco	153	71%
Nada	23	11%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta      **Elaborado:** Víctor Castillo

**Grafico 5.** Impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente.



**Fuente:** Encuesta      **Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

El 71% considera que poco conoce sobre el impacto ambiental que ocasionan los residuos sólidos que no son reciclados correctamente, el 18% respondió que sí, mientras que el 11% nada.

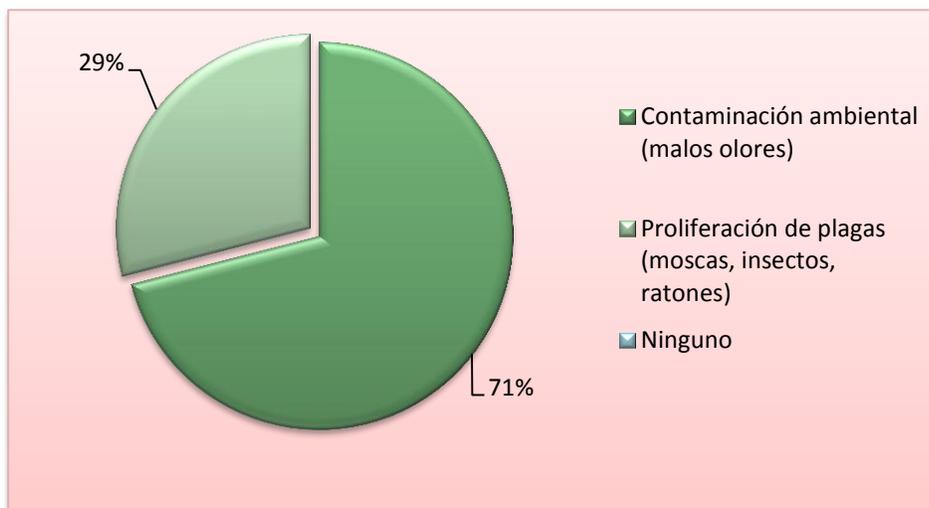
**6.- ¿Que ha ocasionado la acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia?**

**Cuadro 7.** La acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Contaminación ambiental (malos olores)	153	71%
Proliferación de plagas (moscas, insectos, ratones)	62	29%
Ninguno	0	0%
TOTAL	215	100%

Fuente: Encuesta      Elaborado: Víctor Castillo

**Gráfico 6.** La acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia.



Fuente: Encuesta      Elaborado: Víctor Castillo

### Análisis:

El 71% considera que la acumulación de residuos sólidos en su ciudad con mayor frecuencia ha ocasionado contaminación ambiental (malos olores) y el 29% dice que esto ha ocasionado proliferación de plagas (moscas, insectos, ratones).

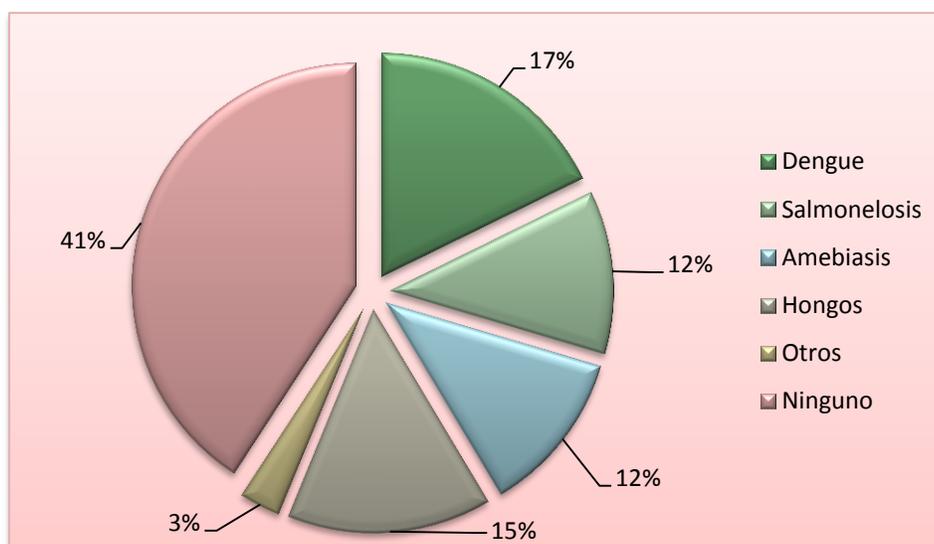
### 7.- ¿Qué enfermedades ha traído la acumulación de basura en la ciudad?

**Cuadro 8.** Enfermedades que ha traído la acumulación de basura en la ciudad.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Dengue	39	18%
Salmonelosis	25	12%
Amebiasis	25	12%
Hongos	32	15%
Otros	6	3%
Ninguno	88	41%
TOTAL	215	100%

Fuente: Encuesta Elaborado: Víctor Castillo

**Grafico 7.** Enfermedades que ha traído la acumulación de basura en la ciudad.



Fuente: Encuesta Elaborado: Víctor Castillo

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados obtenidos el 41% considera que la acumulación de basura en la ciudad ha ocasionado ninguna enfermedad, el 18% demuestra que ha ocasionado dengue, el 15% hongos, el 12% salmonelosis y amebiasis, mientras que el 3% otras enfermedades.

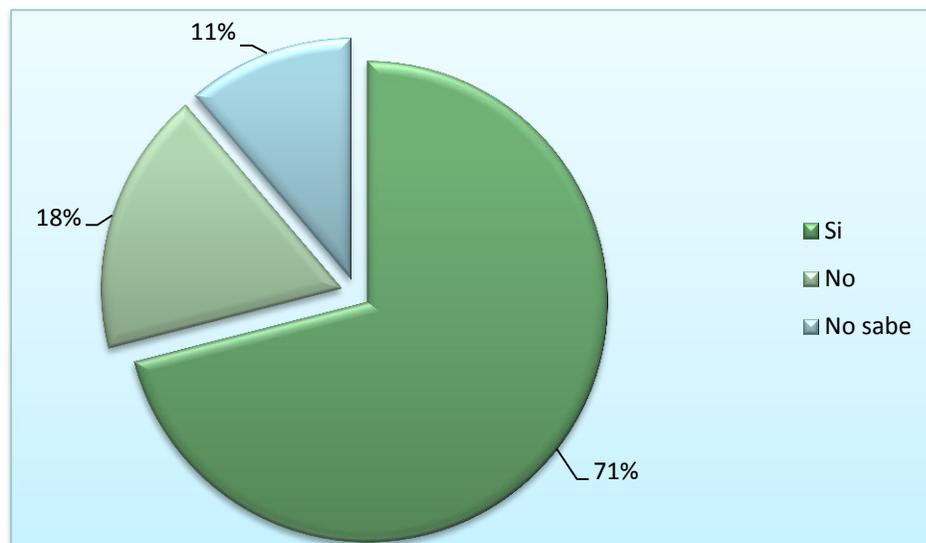
**8.- ¿El Municipio de El Triunfo mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad?**

**Cuadro9.** Mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	153	71%
No	39	18%
No sabe	23	11%
TOTAL	215	100%

Fuente: Encuesta      Elaborado: Víctor Castillo

**Grafico 8.** Mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad.



Fuente: Encuesta      Elaborado: Víctor Castillo

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados expuestos el 71% demuestra que el Municipio de El Triunfo si mantiene horarios de retiro de basura por zonas de la ciudad, el 18% no, y el 11% no sabe.

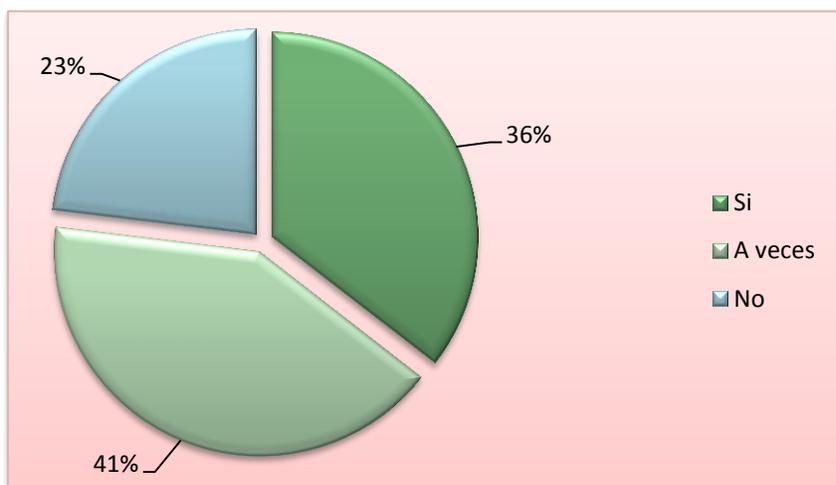
**9.- ¿Considera usted que se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio?**

**Cuadro 10.** Se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	77	36%
A veces	88	41%
No	50	23%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Grafico 9.** Se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio.



**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

El 41% Considera que a veces se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio, el 30% manifiesta que sí, mientras que el 23% opina que no.

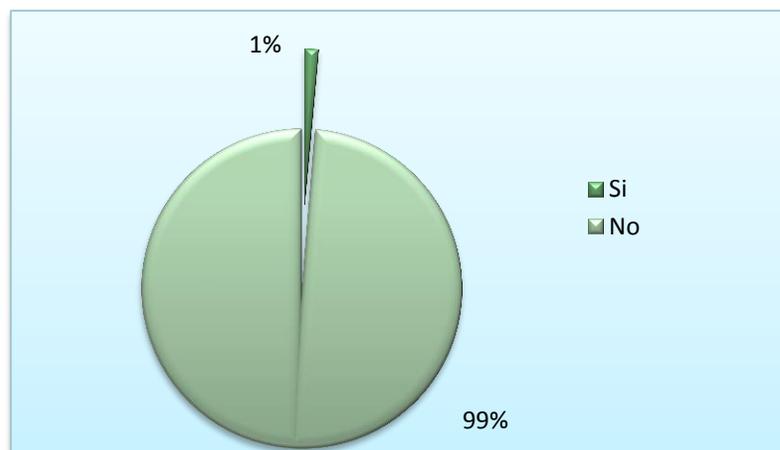
**10.- ¿El Municipio o alguna empresa gestiona para que se recicle los desechos sólidos obtenidos en la recolección de basura por el carro recolector?**

**Cuadro 11.**El Municipio gestiona para que se recicle los desechos sólidos.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	2	1%
No	191	89%
No sabe	22	10%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Grafico 10.**El Municipio gestiona para que se recicle los desechos sólidos.



**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

EL 89% considera que El Municipio no gestiona para que se recicle los desechos sólidos obtenidos en la recolección de basura por el carro recolector, el 10% no sabes y el 1% considera que sí.

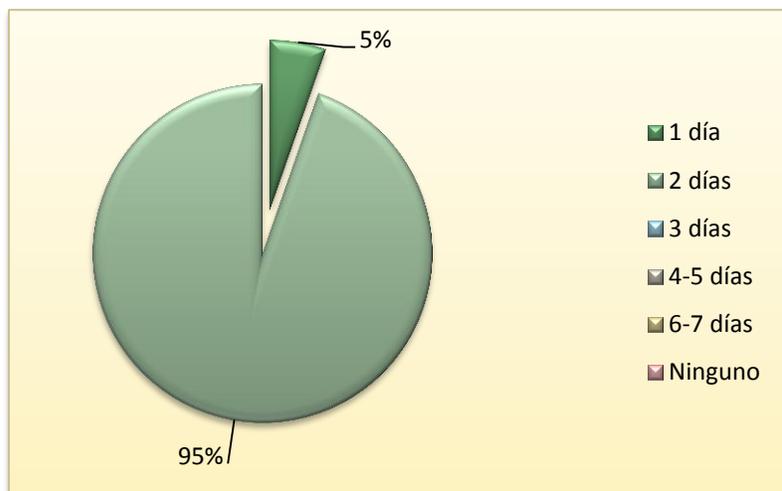
**11.- ¿Cuántos días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad?**

**Cuadro 12.** Cuántos días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
1 día	11	5%
2 días	204	95%
3 días	0	0%
4-5 días	0	0%
6-7 días	0	0%
Ninguno	0	0%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Gráfico 11.** Cuántos días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad.



**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

El 95% considera que 2 días a la semana retira la basura el carro recolector en su ciudad, mientras que el 5% opinó que 1 día.

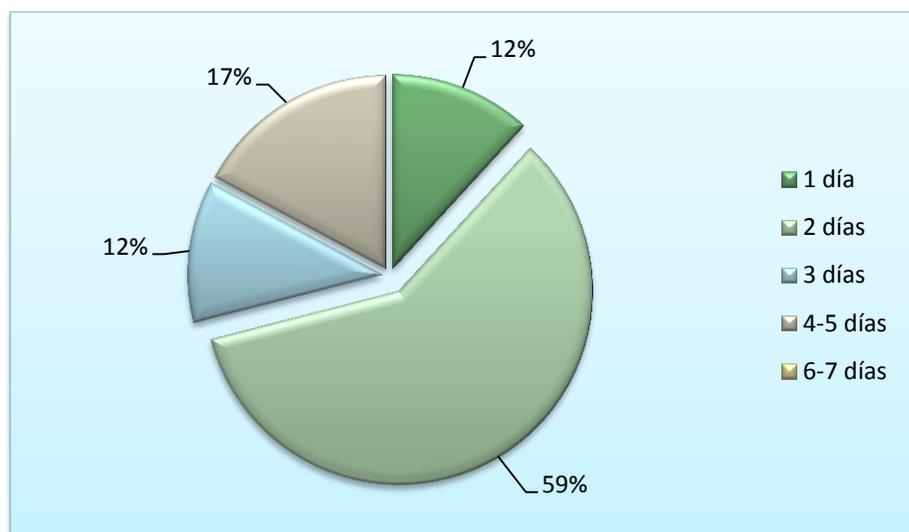
**12.- ¿Cuántos días a la semana saca usted la basura de su hogar para que se lleve el carro recolector?**

**Cuadro 13.** Cuántos días a la semana saca usted la basura de su hogar para que se lleve el carro recolector.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
1 día	25	12%
2 días	127	59%
3 días	25	12%
4-5 días	38	17%
6-7 días	0	0%
Ninguno	0	0%
TOTAL	215	100%

**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Gráfico 12.** Cuántos días a la semana saca usted la basura de su hogar para que se lleve el carro recolector.



**Fuente:** Encuesta **Elaborado:** Víctor Castillo

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados expuestos el 59% demuestra que cada 2 días a la semana saca la basura del hogar para que se lleve el carro recolector, el 12% cada 3 días y cada 1 día, y el 17% cada 4 o 5 días.

**4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS**

Debido a la falta de información en el manejo inadecuado de desechos sólidos, los habitantes de la Ciudad no reciclan ningún tipo de residuo sólido en sus hogares, además se evidencia por los datos obtenidos que la mayoría de personas no han recibido ninguna charla sobre el reciclaje de residuos sólidos, por ello la acumulación de residuos sólidos en su ciudad se da con mayor frecuencia.

De acuerdo a los datos obtenidos la acumulación de desechos en la ciudad ocasiona una contaminación ambiental (malos olores) se suma a esto la proliferación de plagas (moscas, insectos, ratones). Además es causante de enfermedades tales como el dengue, hongos, salmonelosis y amebiasis, entre otras enfermedades, siendo estas las repercusiones que trae una gestión inadecuada de los residuos sólidos y que tiende a afectar a los recursos naturales del medio ambiente.

Según lo expuesto menos de la mitad de los habitantes manifestaron que frecuentemente se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio y los desechos sólidos obtenidos en la recolección de basura por el carro recolector no es reciclada por ninguna empresa, esto denota el desinterés de las autoridades en el manejo de recolección de los residuos sólidos.

Por los datos obtenidos se evidencia que solamente 2 días a la semana retira la basura el carro recolector en la ciudad, mientras que los habitantes en un gran porcentaje si cumplen y sacan la basura en estos 2 días, sin embargo los demás habitantes sacan de 3 a 5 días a la semana, se evidencia el incumplimiento de los

habitantes de la Ciudad El Triunfo en el horario establecido para la recolección de basura por los carros recolectores.

### **4.3 RESULTADOS**

En la Ciudad siempre están presentes los malos olores a causa de la basura no retirada, y los habitantes conocen poco sobre el riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura.

Por los resultados expuestos se concluye que los habitantes de la ciudad no han recibido charlas sobre el reciclaje, por ende no reciclan ninguna clase de residuo sólido desconociendo el valor económico que les generaría de hacerlo.

De acuerdo a los resultados obtenidos la acumulación de residuos sólidos en la Ciudad con mayor frecuencia ha ocasionado contaminación ambiental (malos olores) y proliferación de plagas (moscas, insectos, ratones), y es causante de diversas enfermedades que han afectado a los habitantes entre ellas tenemos dengue, hongos, salmonelosis, amebiasis, afectando la salud y la conservación del medio ambiente.

El desinterés de las autoridades en la gestión de los residuos sólidos se evidencia debido a que no existe empresa pública, ni privada encargada de gestionar el reciclaje de los desechos obtenidos de los hogares.

Los habitantes de la Ciudad El Triunfo no cumplen con el horario establecido y sacan la basura, en días que el carro recolector no recorre por el sector, ocasionando una severa acumulación de desechos.

#### 4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

<b>Hipótesis General</b> La falta de industrialización de residuos sólidos incide en la gestión ambiental del Cantón El Triunfo.	La hipótesis general se relaciona con la pregunta
<b>Hipótesis Particulares</b>  1. La falta de información incide en el manejo inadecuado de desechos sólidos	Por los resultados expuestos se constató que los habitantes de la Ciudad El Triunfo no han recibido charla alguna sobre la importancia del reciclaje para preservar el medio ambiente, por lo tanto se concluye que la hipótesis es aceptada.

<p>2. Las repercusiones que trae una gestión inadecuada de los residuos sólidos incide en la conservación del medio ambiente.</p>	<p>Por los datos expuestos en la Ciudad El Triunfo los habitantes depositan sus desechos sólidos en fundas en las cuales mezclan la basura, para posteriormente ser depositadas en los contenedores o a su vez en los carros recolectores, los cuales no tienen un tratamiento adecuado afectando el entorno en el que habitan, por consecuencia se concluye que la hipótesis es aceptada.</p>
<p>3. El desinterés de las autoridades incide en el manejo de recolección de los residuos sólidos</p>	<p>No existe un centro de acopio donde se encarguen del reciclaje y el adecuado tratamiento de los residuos sólidos, es evidente es desinterés de las autoridades respecto a esta grave problemática, la cual está afectando directamente a todos los habitantes, razón por la cual se concluye que la hipótesis es aceptada.</p>
<p>4. El incumplimiento de los habitantes de la Ciudad El Triunfo en el horario establecido incide en la recolección de basura por los carros recolectores.</p>	<p>Es evidente que los habitantes de la Ciudad El Triunfo no respetan los horarios establecidos procediendo a arrojar los desechos en las veredas, solares vacíos, esto contribuye a una proliferación de plagas y enfermedades, por lo expuesto se concluye que la hipótesis es aceptada.</p>

--	--

## **CAPÍTULO V PROPUESTA**

### **5.1. TEMA.**

Análisis Técnico para la creación de una empresa de industrialización de residuos sólidos en el Cantón El Triunfo.

### **5.2. FUNDAMENTACIÓN.**

En nuestro País la actividad del reciclaje se dio como una sobrevivencia desde años atrás cuando las personas de escasos recursos y por no contar con un trabajo estable, acudían a los grandes depósitos de basura donde encontraban como

muebles usados, ropa usada, y otros artículos de valor que eran desechados por personas de un nivel económico elevado y podía ser reutilizado por sus familias.

De una manera u otra el reciclaje tuvo una incidencia dentro de la sociedad porque empezaron a aparecer los recolectores informales, recicladores ambulantes los mismos que se encontraban en las calles y en los botaderos de basura. Esto se dio en gran parte al adelanto tecnológico, donde las grandes industrias elaboraban sus productos y para ello el costo de su materia prima era elevado y aparte de esto el tiempo en procesarla, donde se dio que ciertos materiales utilizados y desechados podían ser reutilizados nuevamente como materia prima.

En nuestro País uno de los materiales de mayor reciclaje es el papel y el cartón que en la actualidad en la Provincia del Guayas se cuentan con empresas como “Ecuapel”, “Papelería Nacional” y la “Industrial La Reforma” que fue la pionera en el país donde abrió el mercado del reciclaje del papel y el cartón, otra empresa pionera que compra y procesa materiales reciclados como son los vidrios que se obtiene en el País es la empresa “CRIDESA”.

Otro material de mayor volumen que se encuentra en el País es el plástico, donde años atrás no contábamos con estas empresas para el reciclaje, en la actualidad gracias a la nueva tecnología contamos con dos empresas que compran y procesan estos residuos plásticos que son reciclados en el País, en el Guayas tenemos la empresa “REIPA” y en la Provincia de Pichincha la empresa “Productos Paraíso”.

Al contar con estas empresas se ha extendido el mercado para el reciclaje de estos residuos sólidos, donde se puede ofertar toda clase de residuos que sean posibles, debido al gran aumento de la demanda en la actualidad de estas empresas, los cuales les permite obtener materia prima e menor costo y en menor tiempo posible.

### **5.3 JUSTIFICACIÓN**

En nuestro Cantón no contamos con una empresa Pública ni privada encargada en el reciclaje de los residuos sólidos urbanos, el mismo que permitirá el cuidado del medio ambiente.

Se encontró ciertos factores que causan estos problemas a la Ciudad El Triunfo, el mismo que con anterioridad era una bananera y mediante una invasión se formó esta Ciudad la misma que no cuenta con todos los servicios básicos.

El primer factor en que el Gobierno Autónomo Descentralizado(GAD)es no cuenta con los equipos necesarios y además su personal de limpieza y aseo no le instruyen mediante capacitación la manera correcta para realizar sus labores encomendadas en la recolección de los residuos sólidos, limpieza y aseo de las calles, por no contar con los carros recolectores de basura han implementado utilizar las volquetas para realizar la recolección de los desechos urbanos, los mismos que no permiten realizar acorde su trabajo. En la Ciudad observamos que no todas las personas sacan la basura a la hora y día indicada que pasa el carro recolector lo que ocasiona que ciertas fundas se encuentren en las esquinas de las calles, en solares vacíos, en canales de agua (estos permitían el desfogue de agua de pequeños canales) que son regados por animales donde permiten la proliferación de plagas como mosquitos, moscas, ratas entre otros insectos que conllevan a enfermedades a los niños, malos olores a la Ciudad.

El segundo factor importante es que el GAD. Municipal no cuenta con un terreno estratégico para el depósito de estos desechos, por encontrarse a las cercanías del Recinto el Achiote, Cooperativa los Ángeles entre otros. Permitiendo que los recolectores depositen los desechos y luego sean amontonados.

## **5.4OBJETIVOS**

### **5.4.1. Objetivo General de la propuesta**

Crear una empresa de industrialización de residuos sólidos urbanos a través de estudios financieros, administrativos para dar un mejor tratamiento de los desechos y contribuir a la conservación del medio ambiente.

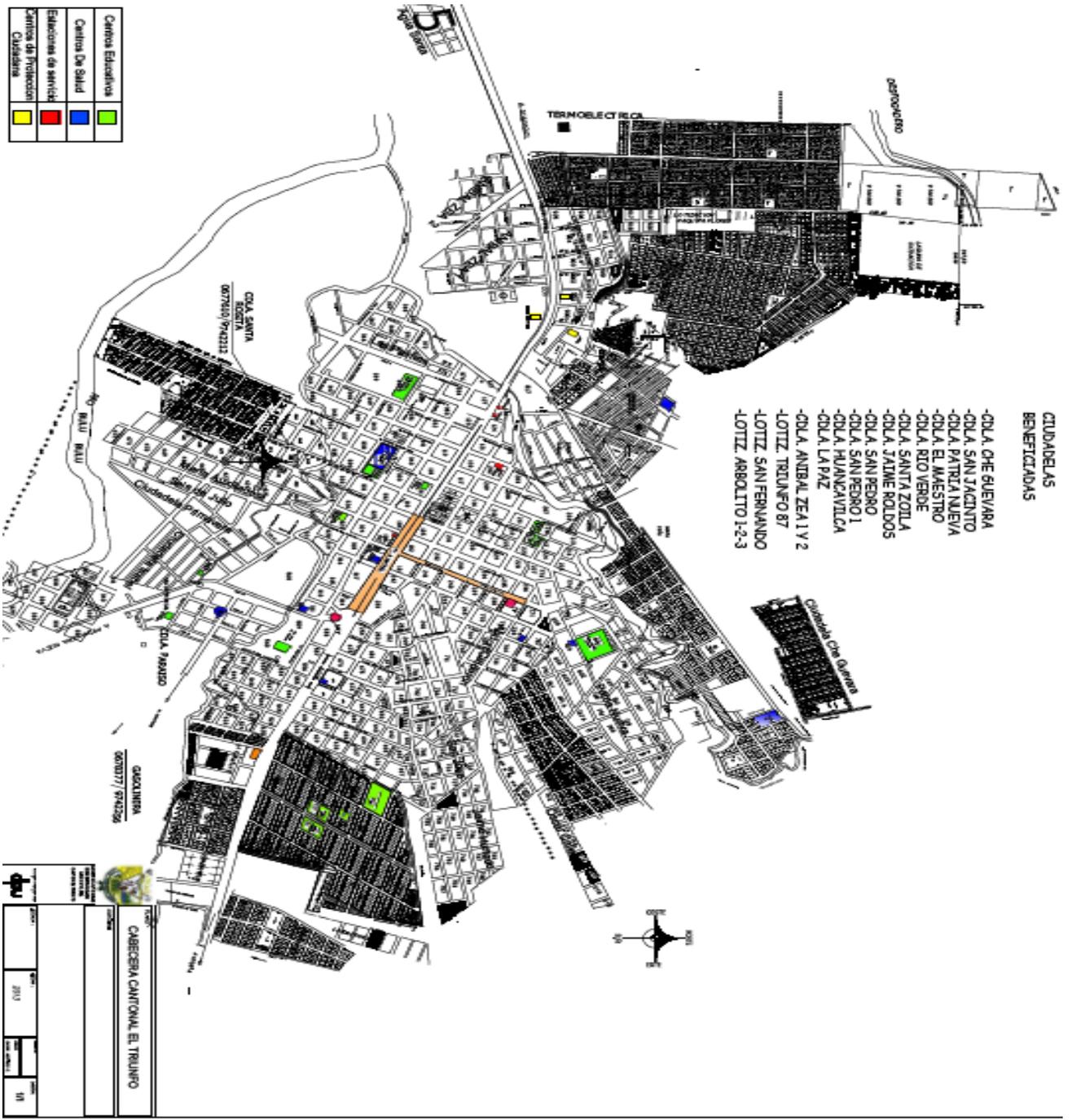
#### **5.4.2. Objetivos Específicos de la propuesta**

- Analizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para determinar los aspectos internos y externos para la industrialización de los residuos sólidos.
- Identificar el marco legal para la industrialización de los residuos sólidos
- Diseñar el organigrama estructural y funcional para la industrialización de los residuos sólidos.
- Efectuar el análisis financiero para la industrialización de los residuos sólidos urbanos.

#### **5.5UBICACIÓN**

Para la creación de nuestra empresa sobre la industrialización de los residuos sólidos y mejoramiento del medio ambiente se ubicara fuera del área urbana, en el km. 15 vía El Triunfo – Bucay, a las cercanías del botadero de basuras Municipal.

Centros Educativos	Centros De Salud	Edificios de servicio	Centros de Proteccion Ciudadana
■	■	■	■



- Ciudadela  
Beneficiarias
- CALLE CHE GUEVARA
  - CALLE SAN JACINTO
  - CALLE PATRIA NUEVA
  - CALLE EL MAESTRO
  - CALLE RIO VERDE
  - CALLE SANTA ZOLA
  - CALLE JAIME ROLDOS
  - CALLE SAN PEDRO
  - CALLE SAN PEDRO 1
  - CALLE HUANCAYILLA
  - CALLE LA PAZ
  - CALLE ANDAL ZEAL Y 2
  - LOTIZ TRUJINO 87
  - LOTIZ SAN FERNANDO
  - LOTIZ ARBOLITO 1-2-3

CABECERA CANTONAL EL TRUJINO	
GEOLOGIA	
5000077 / 5000076	
ESCALA	1:10
FECHA	2010
PROYECTO	



UBICACION GEOGRAFICA

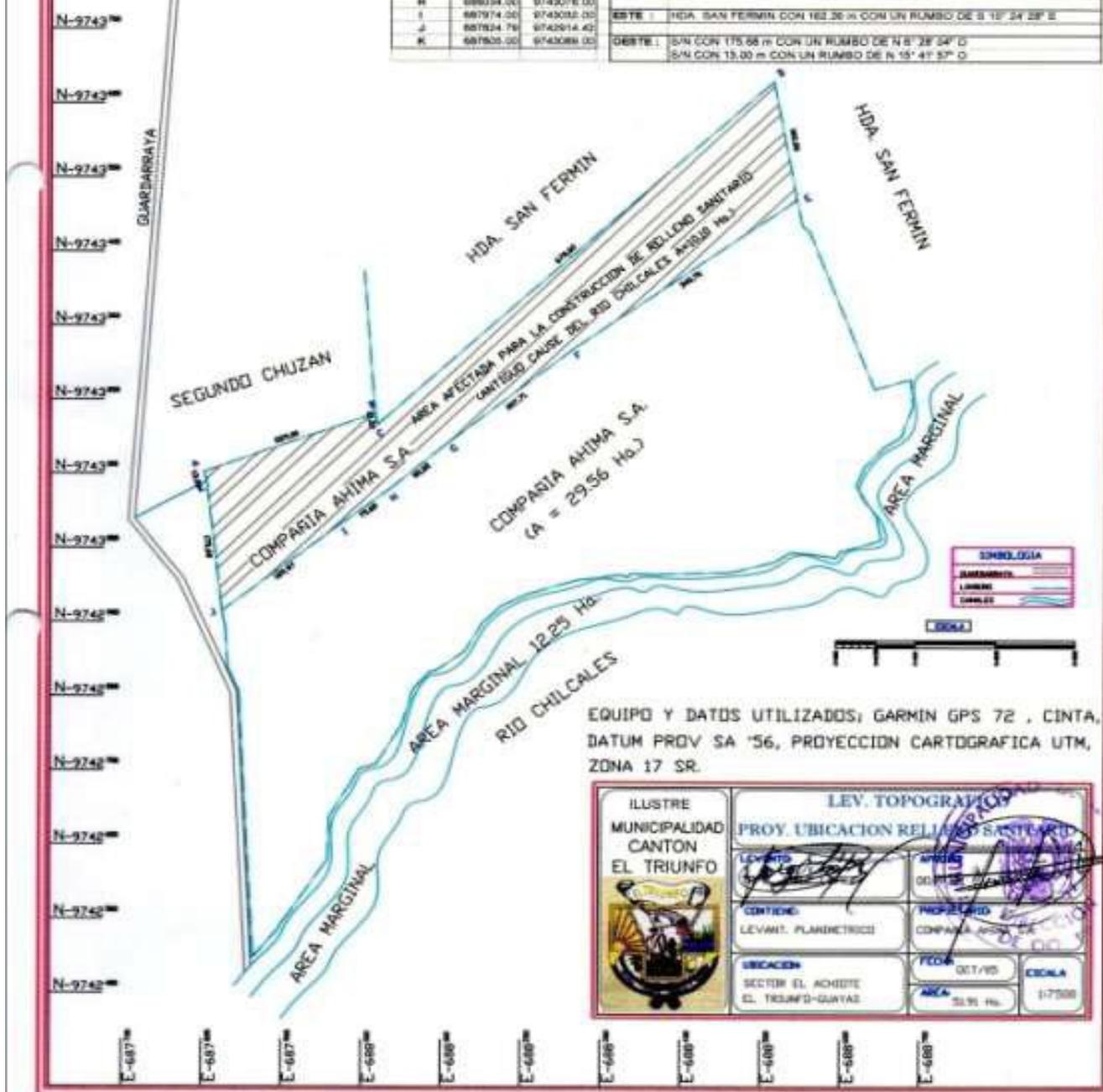


VIA EL TRIUNFO - BUCAY

COORDENADAS, LINDEROS Y MENSURA DEL AREA PARA PROYECTO RELLENO SANITARIO

VERTICE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
A	687621.48	974310.52
B	688016.34	9743180.76
C	688019.31	9743165.54
D	688015.00	9743029.00
E	688044.31	9743468.41
F	688268.00	9743270.00
G	688106.00	9743142.00
H	688034.00	9743078.00
I	687974.00	9743032.00
J	687824.76	9742914.42
K	687625.00	9743088.00

NORTE:	SECTOR CHUZAN CON 228.00 m CON UN RUMBO DE N 60° 43' 30" E
	HDA. SAN FERMIN CON 15.80 m CON UN RUMBO DE S 11° 02' 17" E
	HDA. SAN FERMIN CON 878.80 m CON UN RUMBO DE N 48° 53' 28" E
SUR:	COMPAÑIA AHMA S.A. CON 340.76 m CON UN RUMBO DE S 54° 10' 56" O
	COMPAÑIA AHMA S.A. CON 207.71 m CON UN RUMBO DE S 51° 15' 15" O
	COMPAÑIA AHMA S.A. CON 94.25 m CON UN RUMBO DE S 49° 18' 04" O
	COMPAÑIA AHMA S.A. CON 75.80 m CON UN RUMBO DE S 52° 31' 28" O
	COMPAÑIA AHMA S.A. CON 189.97 m CON UN RUMBO DE S 51° 43' 53" O
ESTE:	HDA. SAN FERMIN CON 162.26 m CON UN RUMBO DE S 15° 34' 28" E
OESTE:	S/N CON 175.56 m CON UN RUMBO DE N 8° 28' 34" O
	S/N CON 13.00 m CON UN RUMBO DE N 15° 41' 57" O



EQUIPO Y DATOS UTILIZADOS: GARMIN GPS 72 , CINTA, DATUM PROV SA '56, PROYECCION CARTOGRAFICA UTM, ZONA 17 SR.

LEV. TOPOGRAFICO			
ILUSTRE MUNICIPALIDAD CANTON EL TRIUNFO	PROY. UBICACION RELLENO SANITARIO		
LEVANTADO: <i>[Signature]</i>	APROBADO: <i>[Signature]</i>	FECHA: 02/10/10	ESCALA: 1:7500
CONTIENE: LEVANT. PLANIMETRICO	INSTRUMENTO: COMPAS OPTICO	FECHA: 02/10/10	AREA: 29.56 Ha.
UBICACION: SECTOR EL ACHETE EL TRIUNFO-GUAYAS	FECHA: 02/10/10	AREA: 29.56 Ha.	ESCALA: 1:7500

## 5.6 FACTIBILIDAD

Administrativo.- En la realización del proyecto se cuenta con un organigrama debidamente estructurado el mismo que describe las respectivas funciones de cada persona encargada de los diferentes departamentos.

Legal.- De acuerdo a ley del medioambiente.

Presupuestario.- El presente proyecto cuenta con el financiamiento de la corporación financiera nacional quien otorgara el respectivo préstamo para el funcionamiento de este proyecto.

Técnico.- Al realizar la debida estructura del funcionamiento de la empresa se describe los siguientes factores:

## 5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La creación de una industria encargada del reciclaje de los residuos sólidos urbanos y la gestión en el cuidado del medio ambiente, de acuerdo a estudios realizados dentro del Cantón se estableció un sitio determinado fuera del área urbana, donde no afectara a la Ciudad.

Esta industria contara con un lote de terreno de 1800 mts.2, donde se construirá un galpón destinado para recibir y clasificar y almacenar los residuos, además se contara con un área de construcción donde estarán las oficinas del personal administrativo.

Implementaremos actividades y propuestas para el desarrollo de la ciudadanía Triúnfense como son las siguientes:

### Filosofía Corporativa

Nombre de la empresa Industrializadora "TCOREM"

Slogan: "contribuyendo por un triunfo mejor"

Logotipo:



## **Misión**

Ser una empresa innovadora en los procesos del reciclaje dando a lugar la disminución de la utilización de materias primas vírgenes, generador de fuentes de trabajo en el reciclaje de los residuos sólidos, para la contribución del mejoramiento y preservación del medio ambiente y del mundo.

## **Visión**

Lograr ser una empresa líder a nivel local y ser el punto ecológico que motive a la ciudadanía a cooperar a la creación de una cultura de reciclaje, mejorar su calidad de vida y cuidado del medio ambiente.

## **Objetivos**

Ser una empresa Colaboradora en la preservación del medio ambiente, fortaleciendo una nueva cultura dentro de nuestra sociedad.

## **Políticas empresariales**

- Responsabilidad social y ecológica.- Responsabilizarnos en el tratamiento adecuado de los residuos sólidos, permitiendo la preservación y mejoramiento del medio ambiente.
- Transparencia.- Demostrar a nuestros proveedores y clientes que somos una empresa que ofrece información oportuna y veraz.
- Eficacia.- Trabajamos de una manera óptima, precisa y oportuna.
- Responsabilidad.- Realizar cada uno de los trabajos a tiempo requerido.

## **Análisis FODA**

### **Fortalezas**

- Afianzamiento como el principal centro de industrialización de residuos sólidos urbanos en el Cantón El Triunfo.
- Impulsador de técnicas de tratamientos de los desechos urbanos.

- Generadores de fuentes de trabajo en el reciclaje de los desechos urbanos de manera formal.
- Distribuidor mayorista a empresas que necesiten estos materiales para su reutilización.
- Establecer precios justos en las compras a recicladores ambulantes entre otros, para promover la lealtad comercial.
- Generador del mejoramiento y cuidado del medio ambiente.

### **Oportunidades.**

- Contar con personal capacitado
- Contar con una gran material reciclable
- Presencia de varias familias que emplean su tiempo en el reciclaje, los mismos que nos proveerán el producto.
- Se realizaran las ventas de una manera directa con las empresas que requieran este material.
- Contar con el apoyo del GAD. Municipal para la preservación del medio ambiente.

### **Debilidades.**

- Falta de maquinarias, equipos para el reciclaje de los residuos sólidos.
- Los costos para el tratamiento en los procesos del reciclaje serán altos.
- No existe conocimiento por parte de los moradores de la ciudad Del Triunfo sobre el reciclaje.
- No tener el suficiente apoyo de parte del GAD. Municipal.

### **Amenazas**

- Fluctuación de precios de los residuos sólidos en la comercialización a causa de las nuevas políticas del Gobierno
- Que aparezcan dentro de nuestro mercado nuevos competidores con tecnología innovadora.

## Las 4 P del Marketing

**Producto:** El beneficio que brindara esta empresa será el reciclaje y tratamiento de los residuos sólidos urbanos, mejorando y conservando el medio ambiente.

**Precios:** El precio tendrá un valor agregado dependiendo del material reciclado que se obtenga al final de los procesos.

**Plaza:** Este servicio se dirigido a las personas que se encuentra dentro de la zona urbana perteneciente al Cantón El Triunfo, el mismo que no cumple ni cuenta con el presupuesto necesario para mejorar este servicio.

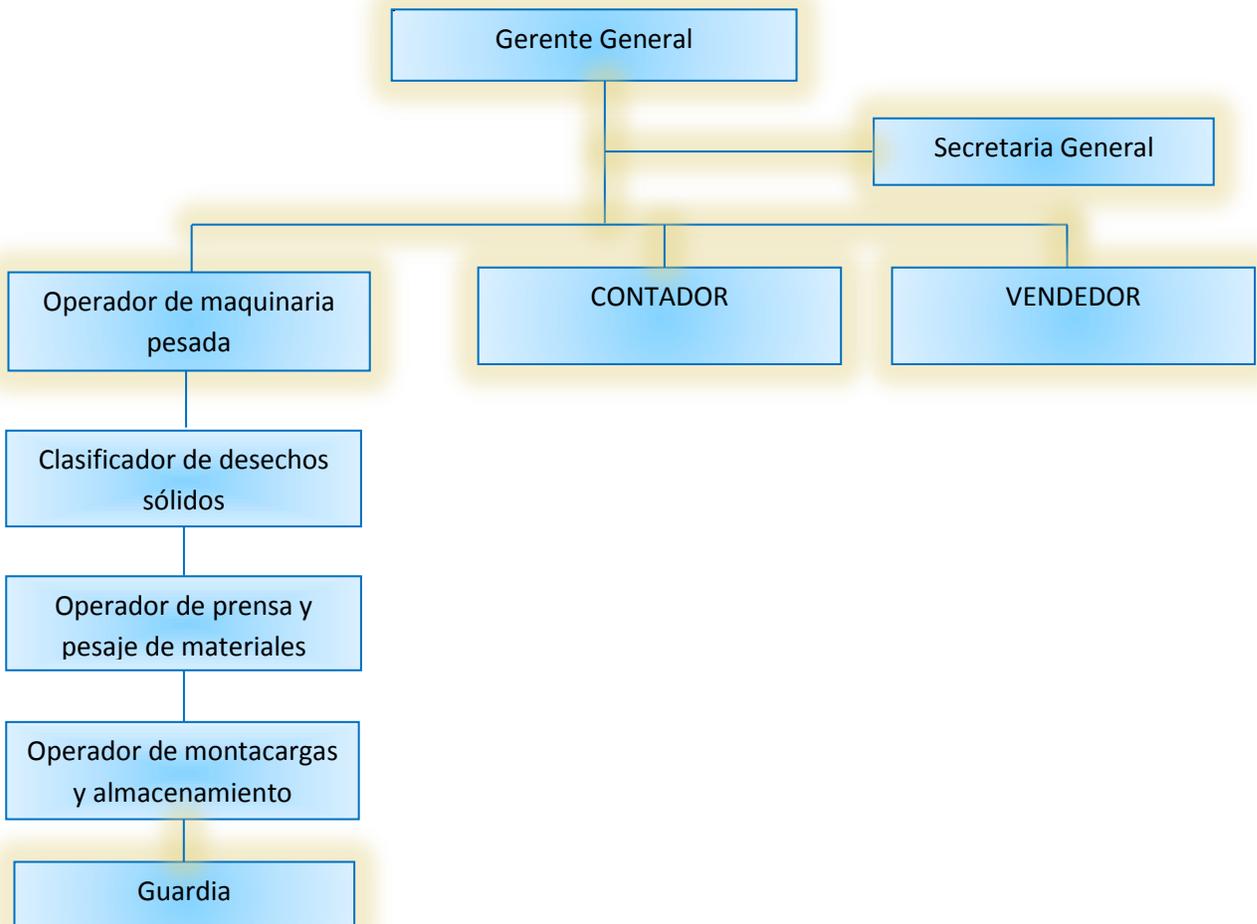
**Promoción:** Como inauguración de esta industria se llevaran a cabo recorrido por toda la empresa dando a disposición buses para personas de todas las edades e incluso se realizaran pedidos para que asistan a instituciones educativas.

## Las 5 Fuerzas de Porter



## Organigrama Estructural

Organigrama Estructural para la Industrialización de los residuos sólidos y mejoramiento del medio ambiente.



### **Manual de Funciones**

Manual de Funciones del Gerente General.

Cargo: Gerente General.

Área: Administrativa.

Supervisa: Todas las áreas.

A quién se reporta: Accionistas.

### Su función:

- Gestionar de manera directa o indirecta el cumplimiento de los objetivos a corto o largo plazo de la empresa.
- Evaluar, analizar y controlar a cada uno del personal que labora en la empresa de industrialización de residuos sólidos.
- Crear dentro de la empresa un ambiente acogedor para el mejor desempeño del talento humano.
- Aprobar y verificar que los roles de pago estén conforme a su contrato del personal.
- Seleccionar personal idóneo para su contratación.

### Requisitos:

- Edad entre 27 a 42 años.
- Tener título de Ingeniero Comercial o de Administración de Empresas.
- Manejo de utilitarios básicos.
- Experiencia mínima de 2 años.

### Características:

- Responsable.
- Tener carácter y hacerse respetar por los demás.
- Ser un líder para Motivar y dirigir.
- Facilidad de comunicación.

## **Manual de Funciones de la Secretaria**

Cargo: Secretaria

Área: Administrativa.

Supervisa: Todas las áreas.

Se reporta: Gerente General.

Función:

- Recibir, revisar, registrar, clasificar y distribuir la documentación que ingresa y sale en la empresa de industrialización de los residuos sólidos.
- Escribir o copiar documentación privada de acuerdo a las instrucciones del gerente general.
- Organizar y coordinar reuniones con el personal.
- Atender las llamadas telefónicas.

Requisitos:

- Edad entre 20 a 30años.
- Experiencia mínima de 1 año.

Características:

- Capacidad de Comunicación.
- Perseverancia y constancia.
- Responsable en sus tareas asignadas

**Manual de Funciones del jefe de contabilidad y comercialización.**

Cargo: Contador y comercializador

Área: Administrativa.

A quien se reporta: Gerente General.

Función:

- Encargado/a en las transferencias de pago administrativo y comercial.
- Analizar los estados financieros y dar soluciones inmediatas a los inconvenientes presentados.
- Mantener buenas relaciones con todos los empleados.

Requisitos:

- Edad entre 26 a 38 años.
- Poseer título de CPA.
- Experiencia Mínima de 2 años.

Características:

- Humildad e inteligencia.
- Buenas relaciones interpersonales.
- Capacidad de trabajo bajo presión.
- Ser un líder.
- Capacidad de comunicación.

**Manual de Funciones del Operador de maquinaria pesada.**

Cargo: Conductor de maquinaria pesada (pala cargadora).

Área: Área de Producción.

Reporta: Jefe de contabilidad.

Función:

- Recoge el material depositado en los patios y traslada a las bodegas de reciclaje.
- Recibe los desechos orgánicos para depositarlos en un lugar estratégico para su tratamiento.

Requisitos:

- Edad entre 22 a 40 años
- Poseer estudios en Mecánica General.
- Experiencia Mínima de 4 años.
- Tener licencia tipo F

Características:

- Humildad y ser respetuoso
- Capacidad de Comunicación.
- Perseverancia y constancia.

**Manual de Funciones de los clasificadores de los residuos sólidos.**

Cargo: Clasificar los desechos sólidos.

Área: Producción

Reporta: Gerente general

Función:

- Clasificar los desechos sólidos urbanos según su tipo y estado.

Requisitos:

- Edad entre 18 a 50 años
- Tener experiencia en el reciclaje.

Características:

- Humildes
- Respetuosos.
- Responsables

**Manual de Funciones del Operador de Prensa y pesaje de Materiales.**

Cargo: Operador de prensa y pesaje de materiales reciclados.

Área: Área de Producción.

Reporta: Gerente General.

Función:

- Recibe, apila, compacta y pesa el material reciclado, para que sea transportado.
- Mantener el correcto funcionamiento de la máquina.
- Llevar un registro de las cantidades procesadas al día.

Requisitos:

- Edad entre 23 a 40 años.
- Poseer estudios en Mecánica General.
- Experiencia Mínima de 2 años.

Características:

- Humildad
- Respeto
- Responsable
- Capacidad de Comunicación.

## **Manual de Funciones del Operador de Montacargas y almacenamiento.**

Cargo: Operador de montacargas y almacenamiento.

Área: Área de producción.

Reporta: Gerente general.

### Función

- Transportar los materiales reciclados tanto para compactarlos, pesarlos y su almacenamiento.
- Precautelar la seguridad de los materiales que transporta.
- Conducir el montacargas con responsabilidad de tal manera que no ocurran accidentes laborales.

### Requisitos:

- Edad entre 20 a 40 años
- Experiencia Mínima de 1 año.

### Características:

- Humilde
- Respetuoso
- Responsable.

## **5.7.1 Actividades**

- Buscar una propuesta que satisfaga la necesidad de la población del Cantón El Triunfo.
- Buscar terreno para emprender la industria.

## **Requisitos para la creación de una empresa industrializadora de residuos sólidos.**

Documentación necesaria:

1. Certificación bancaria de la Cuenta de Integración.
2. Tres copias de la Escritura de Constitución de la Compañía.
3. Solicitud de Constitución con firma de Abogado Patrocinador.
4. Ejemplar del periódico en el cual se publicó el extracto de la escritura.

5. Copia del Nombramiento de los Administradores.
6. Certificado de afiliación a una de las Cámaras de la Producción.
7. Formulación del RUC lleno y escrito por el Representante Legal.

Registro Único de Contribuyente se debe obtener el RUC en el Servicio de Rentas Internas para el funcionamiento legal de la industria recicladora de residuos sólidos.

Para realizar este trámite se necesita los siguientes requisitos:

1. Copia del estatuto de la persona jurídica con la certificación de inscripción correspondiente; Ley de Creación; o, Acuerdo Ministerial de Creación (cuando la haya).
2. Nombramiento del Representante Legal, inscritos en Registro Mercantil cuando así lo exija la Ley.
3. Copia de Cedula y Papeleta de Votación del Representante Legal.
4. Documento que certifique la dirección en la que desarrolle la actividad económica; y,
5. En el caso de extranjeros: fotocopia y original de cédula de identidad o pasaporte y censo.

Permiso de funcionamiento en el Cantón El Triunfo

En el Departamento de Rentas del Municipio del Triunfo se debe llevar los siguientes documentos para obtener el respectivo permiso;

- RUC de la actividad comercial.
- Una tasa de Patente.
- Última declaración del SRI.
- Planilla de consumo básico (agua, luz, teléfono.)
- Un certificado de no adeudar agua potable.
- Copia de Cédula del Representante Legal.
- Copia de Papeleta de votación del Representante Legal.

### **Permiso del Cuerpo de Bombero**

Para poder sacar este permiso es necesario realizar el trámite de inspección del negocio, el mismo debe estar al día con el pago del permiso de funcionamiento en el Municipio.

Debe de tener;

- Extintores.
- Botiquín de medicina.
- Instalaciones eléctricas en buen estado.

### **Permiso Sanitario del Ministerio de Salud Pública**

En el Departamento de control sanitario de la Dirección Provincial de Salud de la Ciudad de Guayaquil se debe llevar los siguientes documentos para obtener el permiso correspondiente.

- Acta de Creación de la empresa industrializadora.
- Copia RUC de la empresa industrializadora.
- Nombramiento del Representante Legal.
- Copia de cédula del Representante Legal.
- Copia del Certificado de Votación del Representante Legal.
- Copia del Certificado de Salud del Representante Legal y de los empleados.
- Copia del Permiso del Cuerpo de Bomberos.
- Nombramiento del Responsable Técnico.
- Solicitud dirigida al Director Provincial de Salud.

El marco legal ecuatoriano, constituye un elemento importante de respaldo al tratamiento de desechos sólidos; pues existe una serie de cuerpos legales que regulan las diversas actividades ligadas a los desechos sólidos.

**Los principales marcos legales de referencia son:**

Constitución Política de la República, que garantiza a todos los ecuatorianos la existencia de un ambiente libre de contaminación y asegura toda las condiciones necesarias para precautelar el medio en el que los ciudadanos desarrollamos nuestras actividades.

Código de Salud, que señala que toda persona está obligada a mantener el aseo de las ciudades en donde vive debiendo inhibirse de arrojar basura en lugares no autorizados; además establece que son los municipios las instituciones delegadas a realizar el manejo de los desperdicios urbanos, acorde a los procedimientos técnicos más adecuados.

Este código menciona además que es prohibido el manipuleo de desechos sin el previo permiso de la autoridad de salud, así mismo que es obligación de la población hacer uso de los servicios de recolección y disposición de basuras.

Ley de Gestión Ambiental, en su artículo 2, señala que, la Ley de gestión Ambiental está sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos; utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales.

**5.7.2 Recursos, Análisis Financiero**

En este proyecto se realizó una clasificación de los activos, gastos y costos que permitió conocer la inversión inicial, la misma que comprende a todos los activos fijos con que se va a iniciar el proyecto además el gasto que se va a realizar en un mes, como es el pago de los empleados, mantenimiento de los vehículos y el combustible. La inversión de este proyecto es de \$312.049,00 la misma que a continuación se detalla:

**Cuadro 14. Inversión del proyecto**

<b>INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>	
Muebles de oficina	1.675,00
Equipos de computación	12.174,00
Equipos de oficina	830,00
Maquinaria y Vehículo	144.370,00
Edificios	135.000,00
Capital de inicio ( un mes)	18.000,00
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>312.049,00</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

A partir de esta inversión se determinó que el 70% es financiado por la Corporación Financiera Nacional, dicho crédito es de **\$218.434, 30y** el 30% restante es aportado por un socio mayoritario, el mismo que corresponde a **\$93.614,70**

**Cuadro 15. Activos fijos**

<b>EMPRESA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS</b>			
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>C.UNIT.</b>	<b>C.TOTAL</b>
	<b><u>Muebles de Oficina</u></b>		
5	Escritorio	75,00	375,00
20	Silla ejecutiva	37,00	740,00
10	Silla de espera	21,00	210,00
5	Archivadores	70,00	350,00
	<b>Total de Muebles de Oficina</b>		<b>1.675,00</b>
	<b><u>Equipos de computación</u></b>		
20	Computadora	400,00	8.000,00
2	Impresora multifuncional	79,00	158,00
2	impresoras industriales	2.000,00	4.000,00
2	Pendrive	16,00	16,00
	<b>Total de equipos de Computación</b>		<b>12.174,00</b>
	<b><u>Equipos de oficina</u></b>		
3	fax	215,00	645,00
5	Teléfono inalámbrico	37,00	185,00
	<b>Total de equipos de oficina</b>		<b>830,00</b>
	<b><u>Maquinaria y Vehículo</u></b>		
1	Prensa hidráulica	8.430	8430

2	Balanzas	6.325	12.650
1	triturador de vidrio	1.250	1.250
1	Horno incinerador	1.500	1.500
1	Montacargas	10.540	10.540
1	Maquinaria BOCAT	20.000	20.000
2	camión	45.000,00	90.000,00
	<b>Total Maquinaria y vehículo</b>		<b>144.370,00</b>
	<b>Edificio</b>		
1	Terreno	35.000,00	35.000,00
1	Galpón	100.000,00	100.000,00
	<b>Total de edificios</b>		<b>135.000,00</b>
	<b>TOTAL DE INVERSION EN ACTIVOS FIJOS</b>		<b>294.049,00</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

En este cuadro se describe todos los activos fijos que se va a utilizar para la creación de la Empresa Industrializadora de residuos sólidos, los activos corresponden a un valor de \$ 294.049,00.

**Cuadro 16. Depreciación de activos fijos**

DEPRECIACION DE LOS ACTIVOS FIJOS				
DESCRIPCION	VALOR DE ACTIVO	PORCENTAJE DE DEPRECIACION	DEPRECIACION MENSUAL	DEPRECIACION ANUAL
MUEBLES DE OFICINA	1.675,00	20%	27,92	335,00
EQUIPOS DE COMPUTACION	12.174,00	33,33%	338,13	4.057,59
EQUIPOS DE OFICINA	830,00	20%	13,83	166,00
VEHICULO	144.370,00	10%	14.437,00	14.437,00
<b>TOTAL</b>	<b>294.049,00</b>		<b>14816,88</b>	<b>18.995,59</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

La depreciación de los activos fijos anual es de \$18.995,59, la misma que de acuerdo a la depreciación de los activos tendrá variaciones muy pequeñas. Debido a que los equipos de oficina y muebles de oficina tienen una vida útil de 5 años y hay que nuevamente comprarlos, los equipos de computación tienen una vida útil de 3 años por lo tanto hay que hacer compras en tres periodos y los vehículos tienen una vida útil de 10 años. Y la depreciación varía por los precios que van a tener constantes cambios cada año.

## Costos de producción

**Cuadro 17. Costos directos de producción**

COSTOS DIRECTOS											
MANO DE OBRA	DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
1	Montacarguista	4800	4944,00	5.092,32	5.245,09	5.402,44	5.564,52	5.731,45	5.903,39	6.080,50	6.262,91
1	Operador de pesaje	4800	4944,00	5.092,32	5.245,09	5.402,44	5.564,52	5.731,45	5.903,39	6.080,50	6.262,91
4	separador y clasificador	19200	19776,00	20.369,28	20.980,36	21.609,77	22.258,06	22.925,80	23.613,58	24.321,99	25.051,65
1	Operador de maquinaria pesada	4800	4944,00	5.092,32	5.245,09	5.402,44	5.564,52	5.731,45	5.903,39	6.080,50	6.262,91
	<b>TOTAL</b>	<b>33.600,00</b>	<b>34.608,00</b>	<b>35.646,24</b>	<b>36.715,63</b>	<b>37.817,10</b>	<b>38.951,61</b>	<b>40.120,16</b>	<b>41.323,76</b>	<b>42.563,47</b>	<b>43.840,38</b>
	APORTE PATRONAL	3746,40	3858,79	3974,56	4093,79	4216,61	4343,10	4473,40	4607,60	4745,83	4888,20
	DECIMO TERCERO	2800,00	2884,00	2970,52	3059,64	3151,42	3245,97	3343,35	3443,65	3546,96	3653,36
	DECIMO CUARTO	2226,00	2292,78	2226,00	2292,78	2226,00	2292,78	2226,00	2292,78	2226,00	2292,78
	FONDOS DE RESERVA	-	2882,85	2969,33	3058,41	3150,16	3244,67	3342,01	3442,27	3545,54	3651,90
	VACACIONES	1400,00	1442,00	1485,26	1529,82	1575,71	1622,98	1671,67	1721,82	1773,48	1826,68
	<b>TOTAL</b>	<b>43772,40</b>	<b>47968,42</b>	<b>49271,91</b>	<b>50750,06</b>	<b>52137,00</b>	<b>53701,11</b>	<b>55176,58</b>	<b>56831,88</b>	<b>58401,27</b>	<b>60153,31</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

En este cuadro se detalla los sueldos que perciben los operadores que manejan las maquinarias pesadas, de pesajes, montacarguistas, y los separadores y clasificadores de los desechos sólidos. En el primer año hay un costo de \$43.772,40 y en los siguientes años los costos tienen un incremento del 3%, todos los sueldos están sujetos a lo que determina la ley. **Anexo 1**

**Cuadro 18. Costos indirectos de producción**

COSTOS INDIRECTOS										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Mantenimiento	7200,00	7416,00	7638,48	7867,63	8103,66	8346,77	8597,18	8855,09	9120,74	9394,37
combustible	1440,00	1483,20	1527,70	1573,53	1620,73	1669,35	1719,44	1771,02	1824,15	1878,87
Equipos de seguridad	9420,00	9702,60	9993,68	10293,49	10602,29	10920,36	11247,97	11585,41	11932,97	12290,96
<b>TOTAL</b>	<b>18060,00</b>	<b>18601,80</b>	<b>19159,85</b>	<b>19734,65</b>	<b>20326,69</b>	<b>20936,49</b>	<b>21564,58</b>	<b>22211,52</b>	<b>22877,87</b>	<b>23564,20</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

La empresa incurre en costos para el funcionamiento de las maquinarias, los mantenimientos, combustibles, equipos de seguridad, etc. En el primer año será un valor de \$ 18.060,00, y para los próximos años un incremento del 3%. **VER ANEXO 2.**

### Gastos

**Cuadro 19. Gastos administrativos**

GASTOS ADMINISTRATIVOS											
MANO DE OBRA	DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
1	Gerente	9600	9888,00	10184,64	10490,18	10804,88	11129,03	11462,90	11806,79	12160,99	12525,82
1	Secretaria	4800	4944,00	5092,32	5245,09	5402,44	5564,52	5731,45	5903,39	6080,50	6262,91
1	Contador	8400,00	8652,00	8911,56	9178,91	9454,27	9737,90	10030,04	10330,94	10640,87	10960,09
1	Vendedor	6600	6798,00	7001,94	7212,00	7428,36	7651,21	7880,75	8117,17	8360,68	8611,50
2	Guardias	9600	9888,00	10184,64	10490,18	10804,88	11129,03	11462,90	11806,79	12160,99	12525,82
	<b>TOTAL</b>	<b>39.000,00</b>	<b>40.170,00</b>	<b>41.375,10</b>	<b>42.616,35</b>	<b>43.894,84</b>	<b>45.211,69</b>	<b>46.568,04</b>	<b>47.965,08</b>	<b>49.404,03</b>	<b>50.886,15</b>
	APORTE PATRONAL	4348,5	4478,96	4613,32	4751,72	4894,28	5041,10	5192,34	5348,11	5508,55	5673,81
	DECIMO TERCERO	3250,00	3347,50	3447,93	3551,36	3657,90	3767,64	3880,67	3997,09	4117,00	4240,51
	DECIMO CUARTO	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00	1908,00
	FONDOS DE RESERVA	-	3346,16	3446,55	3549,94	3656,44	3766,13	3879,12	3995,49	4115,36	4238,82
	VACACIONES	1625	1673,75	1723,96	1775,68	1828,95	1883,82	1940,33	1998,55	2058,50	2120,26
	<b>TOTAL</b>	<b>50131,50</b>	<b>54924,37</b>	<b>56514,86</b>	<b>58153,06</b>	<b>59840,41</b>	<b>61578,39</b>	<b>63368,50</b>	<b>65212,31</b>	<b>67111,44</b>	<b>69067,55</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

Los gastos administrativos en el primer año es de \$50.131,50 con un incremento del 3% para los siguientes años, los sueldos están sujetos o todos los beneficios que la ley determina **VER ANEXO 3**, además los fondos de reserva se calculan en el año 2 es por eso que se explica el incremento mayoritario que hay del año 1 al 2.

**Cuadro 20. Gastos generales**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Agua	72,00	74,16	76,38	78,68	81,04	83,47	85,97	88,55	91,21	93,94
Luz	3600,00	3708,00	3819,24	3933,82	4051,83	4173,39	4298,59	4427,55	4560,37	4697,18
Telefono	1020,00	1050,60	1082,12	1114,58	1148,02	1182,46	1217,93	1254,47	1292,11	1330,87
Suministro de oficina	914,20	941,63	969,87	998,97	1028,94	1059,81	1091,60	1124,35	1158,08	1192,82
Servicio de internet	1200,00	1236,00	1273,08	1311,27	1350,61	1391,13	1432,86	1475,85	1520,12	1565,73
<b>TOTAL</b>	<b>6.806,20</b>	<b>7.010,39</b>	<b>7.220,70</b>	<b>7.437,32</b>	<b>7.660,44</b>	<b>7.890,25</b>	<b>8.126,96</b>	<b>8.370,77</b>	<b>8.621,89</b>	<b>8.880,55</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

Los gastos generales tienen un incremento del 3% para los 10 años, los gastos que incurre la empresa para su funcionamiento de forma individual están detallados en el siguiente cuadro.

**Cuadro 21. Gastos de ventas**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
radio y volantes)	4800,00	4944,00	5092,32	5245,09	5402,44	5564,52	5731,45	5903,39	6080,50	6262,91
<b>TOTAL</b>	<b>4.800,00</b>	<b>4.944,00</b>	<b>5.092,32</b>	<b>5.245,09</b>	<b>5.402,44</b>	<b>5.564,52</b>	<b>5.731,45</b>	<b>5.903,39</b>	<b>6.080,50</b>	<b>6.262,91</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

### Presupuesto de ingresos

Para obtener los ingresos por la industrialización de los residuos sólidos se determinó la cantidad de toneladas que se reciclara anualmente **VER ANEXO 4**. En el primer año los ingresos son de \$237.523,99, a partir del año 2 los ingresos tienen un incremento del 3% el mismo que es igual para los gastos y costos.

## Cuadro 22. Ingresos

PRESUPUESTO DE INGRESOS										
INGRESO DE VENTAS	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INDUSTRIALIZACION DE R.S.	237.523,99	244.649,71	251.989,20	259.548,88	267.335,34	275.355,40	283.616,07	292.124,55	300.888,28	309.914,93
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>237.523,99</b>	<b>244.649,71</b>	<b>251.989,20</b>	<b>259.548,88</b>	<b>267.335,34</b>	<b>275.355,40</b>	<b>283.616,07</b>	<b>292.124,55</b>	<b>300.888,28</b>	<b>309.914,93</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

## Estado de pérdidas y ganancias

En el estado de pérdidas y ganancias se determina si el proyecto es rentable o no, en el caso de la industrializadora de residuos sólidos, existe una alta rentabilidad puesto que las ventas son mayores a los costos los mismos que representan el 26% del total de ventas. Cola rentabilidad que genera la empresa se cubre el préstamo adquirido y a su vez se invierte en la adquisición de nuevas maquinarias y contratación de personal.

## Cuadro 23. Estado de pérdidas y ganancias

EMPRESA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS											
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADOS											
	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO9	AÑO 10	TOTAL
<b>VENTAS</b>	237.523,99	244.649,71	251.989,20	259.548,88	267.335,34	275.355,40	283.616,07	292.124,55	300.888,28	309.914,93	2.722.946,35
(-) COSTOS DE VENTAS	61.832,40	66.570,22	68.431,76	70.484,71	72.463,69	74.637,60	76.741,17	79.043,40	81.279,14	83.717,52	735.201,62
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>175.691,59</b>	<b>178.079,49</b>	<b>183.557,44</b>	<b>189.064,16</b>	<b>194.871,65</b>	<b>200.717,80</b>	<b>206.874,90</b>	<b>213.081,14</b>	<b>219.609,14</b>	<b>226.197,42</b>	<b>1.987.744,74</b>
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	50.131,50	54.924,37	56.514,86	58.153,06	59.840,41	61.578,39	63.368,50	65.212,31	67.111,44	69.067,55	605.902,39
(-) GASTOS GENERALES	6.806,20	7.010,39	7.220,70	7.437,32	7.660,44	7.890,25	8.126,96	8.370,77	8.621,89	8.880,55	78.025,46
(-) GASTOS DE DEPRECIACION	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	18.995,59	189.955,94
(-) GASTO DE VENTAS	4.800,00	4.944,00	5.092,32	5.245,09	5.402,44	5.564,52	5.731,45	5.903,39	6.080,50	6.262,91	55.026,62
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>99.758,30</b>	<b>97.149,15</b>	<b>100.826,29</b>	<b>104.478,19</b>	<b>108.375,20</b>	<b>112.253,57</b>	<b>116.383,85</b>	<b>120.502,47</b>	<b>124.880,21</b>	<b>129.253,73</b>	<b>1.113.860,95</b>
(-) GASTOS FINANCIEROS	26212,12	23590,90	20969,693	18348,48	15727,27	13106,058	10484,85	7863,63	5242,42	2621,21	144166,64
<b>UTILIDAD ANTES DE PART</b>	<b>73.546,18</b>	<b>73.558,24</b>	<b>79.856,60</b>	<b>86.129,71</b>	<b>92.647,93</b>	<b>99.147,51</b>	<b>105.899,00</b>	<b>112.638,83</b>	<b>119.637,79</b>	<b>126.632,52</b>	<b>969.694,31</b>
(-) 15% PARTICIPACION EMP	11.032	11.034	11.978	12.919	13.897	14.872	15.885	16.896	17.946	18.995	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUE</b>	<b>62.514,25</b>	<b>62.524,50</b>	<b>67.878,11</b>	<b>73.210,25</b>	<b>78.750,74</b>	<b>84.275,38</b>	<b>90.014,15</b>	<b>95.743,01</b>	<b>101.692,12</b>	<b>107.637,64</b>	<b>824.240,17</b>
(-) 25% IMPUESTO A LA REN	15628,56	15631,13	16969,53	18302,56	19687,69	21068,85	22503,54	23935,75	25423,03	26909,41	0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>46.885,69</b>	<b>46.893,38</b>	<b>50.908,58</b>	<b>54.907,69</b>	<b>59.063,06</b>	<b>63.206,54</b>	<b>67.510,61</b>	<b>71.807,26</b>	<b>76.269,09</b>	<b>80.728,23</b>	<b>618.180,12</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

## Balance General

El balance general determina cual es la inversión que se necesita para iniciar el negocio, la inversión incluye los activos fijos con un valor de \$294.049,00y la cuenta caja- bancos en el año cero es de 18.000,00 valor determinado mediante la sumatoria de todos los gastos y costos dividido para los doce meses del año, este valor es para cubrir el primer mes de operación de la empresa, es decir pago de sueldos, combustible y gastos generales.

Los pasivos en que incurre la empresa es el préstamo bancario el mismo que corresponde al 75% de inversión a 10años y el 12% de interés. El aporte del capital o aporte del inversionista corresponde al 30%.

El balance general año a año disminuye por el incremento de la depreciación y el pago del préstamo bancario.

**Cuadro 24. Balance General**

EMPRESA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS											
BALANCE GENERAL											
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
CAJA - BANCOS	18000,00	88.698,34	88.155,35	89.313,09	95.031,14	96.408,76	102.353,28	103.964,15	110.148,93	112.007,27	71.711,52
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	18000,00	88698,344	88155,349	89313,090	95031,143	96408,755	102353,275	103964,149	110148,928	112007,269	71711,519
ACTIVOS FIJOS	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00	294.049,00
(-)DEPRECIACION ACUMULADA	-	18.995,59	37.991,19	56.986,78	75.982,38	94.977,97	113.973,57	132.969,16	151.964,75	170.960,35	189.955,94
TOTAL DE ACTIVO FIJO	294.049,00	275.053,41	256.057,81	237.062,22	218.066,62	199.071,03	180.075,43	161.079,84	142.084,25	123.088,65	104.093,06
TOTAL DE ACTIVOS	312.049,00	363.751,75	344.213,16	326.375,31	313.097,77	295.479,78	282.428,71	265.043,99	252.233,17	235.095,92	175.804,58
<b>PASIVO CORRIENTE</b>											
PRESTAMO	218434,30	196590,87	174747,44	152904,01	131060,58	109217,15	87373,72	65530,29	43686,86	21843,43	0,00
15% PARTICIACION EMPL POR PAGAR	-	11,032	11,378	11,978	13,263	13,897	15,216	15,885	17,240	17,946	19,339
25% IMPUESTO A LA RENTA	-	15628,56	16118,34	16969,53	18789,78	19687,69	21556,06	22503,54	24422,97	25423,03	27396,63
TOTAL PASIVO	218434,30	223251,36	202243,44	181852,03	163113,73	142802,03	124145,83	103918,68	85349,57	65212,13	46735,42
<b>PATRIMONIO</b>											
APORTE DE CAPITAL	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70	93.614,70
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-	46.885,69	48.355,03	50.908,58	56.369,33	59.063,06	64868,18	67510,61	73268,90	76269,09	82189,88
TOTAL PATRIMONIO	93.614,70	140.500,39	141.969,73	144.523,28	149.984,03	152.677,76	158.282,88	161.125,31	166.883,60	169.883,79	175.804,58
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	312.049,00	363.751,75	344.213,16	326.375,31	313.097,77	295.479,78	282.428,71	265.043,99	252.233,17	235.095,92	175.804,58

Autor: Víctor Castillo Uruchima

## Flujo de caja proyectado

El flujo de caja proyectado permite conocer cuál va a ser la tasa interna de retorno de la inversión y el valor actual neto a través del flujo neto y poder determinar si el proyecto cuenta suficiente rentabilidad para ponerlo en práctica. En este caso los flujos netos año a año van en aumento lo indica que el proyecto es rentable.

**Cuadro 25. Flujo de caja proyectado**

EMPRESA DE RECICLAJE DE RESIDUOS SOLIDOS												
FLUJO DE CAJA PROYECTADO												
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO6	AÑO7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	TOTAL
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>												
VENTAS	-	237.523,99	244.649,71	251.989,20	259.548,88	267.335,34	275.355,40	283.616,07	292.124,55	300.888,28	309.914,93	2.722.946,35
<b>TOTAL INGRESOS OPERATIVOS</b>		<b>237.523,99</b>	<b>244.649,71</b>	<b>251.989,20</b>	<b>259.548,88</b>	<b>267.335,34</b>	<b>275.355,40</b>	<b>283.616,07</b>	<b>292.124,55</b>	<b>300.888,28</b>	<b>309.914,93</b>	<b>2.722.946,35</b>
<b>EGRESOS OPERATIVOS</b>												
INVERSION INICIAL	<b>312.049,00</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-	50.131,50	54.924,37	56.514,86	58.153,06	59.840,41	61.578,39	63.368,50	65.212,31	67.111,44	69.067,55	605.902,39
GASTOS GENERALES	-	6.806,20	7.010,39	7.220,70	7.437,32	7.660,44	7.890,25	8.126,96	8.370,77	8.621,89	8.880,55	78.025,46
COSTO DE VENTA	-	61.832,40	64.277,44	68.431,76	68.191,93	72.463,69	72.344,82	76.741,17	76.750,62	81.279,14	81.424,74	723.737,72
PAGO PARTICIP EMPLEADOS	-	-	11.032	11.378	11.978	13.263	13.897	15.216	15.885	17.240	17.946	127.834,94
(-)GASTO DE VENTAS	-	4.800,00	4.944,00	5.092,32	5.245,09	5.402,44	5.564,52	5.731,45	5.903,39	6.080,50	6.262,91	55.028,62
PAGO DEL IMPUESTO A LA RENTA	-	-	15628,56	16118,34	16969,53	18789,78	19687,69	21556,06	22503,54	24422,97	25423,03	181.099,49
<b>TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>312.049,00</b>	<b>118.770,10</b>	<b>162.872,68</b>	<b>169.663,31</b>	<b>162.730,33</b>	<b>172.017,70</b>	<b>175.398,34</b>	<b>185.008,73</b>	<b>188.722,09</b>	<b>198.675,19</b>	<b>202.741,53</b>	<b>1.716.599,99</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-312.049,00</b>	<b>118.753,89</b>	<b>91.777,03</b>	<b>92.325,89</b>	<b>96.818,54</b>	<b>95.317,65</b>	<b>99.957,07</b>	<b>98.607,34</b>	<b>103.402,46</b>	<b>102.213,10</b>	<b>107.173,40</b>	<b>1.006.346,36</b>
<b>INGRESOS NO OPERATIVOS</b>												
PRESTAMO BANCARIO	218.434,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL DE INGRESO NO OPERATIVOS</b>	<b>218.434,30</b>	<b>-</b>										
<b>EGRESOS NO OPERATIVOS</b>												
INVERSIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAGO DE CAPITAL	-	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	21.843,43	218.434,30
PAGO DE INTERESES	-	26212,12	23590,90	20969,693	18348,48	15727,27	13106,058	10484,85	7863,63	5242,42	2621,21	144166,64
<b>TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS</b>	<b>-</b>	<b>48.055,55</b>	<b>45.434,33</b>	<b>42.813,12</b>	<b>40.191,91</b>	<b>37.570,70</b>	<b>34.949,49</b>	<b>32.328,28</b>	<b>29.707,06</b>	<b>27.085,85</b>	<b>24.464,64</b>	<b>362.600,94</b>
<b>FLUJO NETO NO OPERATIVO</b>	<b>218.434,30</b>	<b>-48.055,55</b>	<b>-45.434,33</b>	<b>-42.813,12</b>	<b>-40.191,91</b>	<b>-37.570,70</b>	<b>-34.949,49</b>	<b>-32.328,28</b>	<b>-29.707,06</b>	<b>-27.085,85</b>	<b>-24.464,64</b>	<b>-</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-93.614,70</b>	<b>70.698,34</b>	<b>46.342,69</b>	<b>49.512,77</b>	<b>56.626,63</b>	<b>57.746,95</b>	<b>65.007,58</b>	<b>66.279,06</b>	<b>73.695,39</b>	<b>75.127,25</b>	<b>82.708,76</b>	<b>550.130,72</b>
SALDO INICIAL	-	18.000,00	88.698,34	88.155,35	89.313,09	95.031,14	96.408,76	102.353,28	103.964,15	110.148,93	112.007,27	904.080,30
(-)PAGO DE DIVIDENDOS	-	-	46.885,69	48.355,03	50.908,58	56.369,33	59.063,06	64.668,18	67.510,61	73.268,90	76.269,09	543.298,48
<b>FLUJO ACUMULADO</b>	<b>-</b>	<b>88.698,34</b>	<b>88.155,35</b>	<b>89.313,09</b>	<b>95.031,14</b>	<b>96.408,76</b>	<b>102.353,28</b>	<b>103.964,15</b>	<b>110.148,93</b>	<b>112.007,27</b>	<b>118.446,94</b>	<b>1.004.527,24</b>

Autor: Víctor Castillo Uruchima

## ANALISIS DE RENTABILIDAD

### Valor Actual Neto (VAN)

En el proyecto se determinó que el Van es de \$229.331,86 por lo tanto el proyecto es rentable debido a que el Van es positivo y es superior a cero con una tasa de descuento del 12%. El Van es la diferencia entre los ingresos y egresos mediante los flujos netos.

**Cuadro 26. VAN**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO6	AÑO7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
FLUJO NETO	-93.614,70	70.698,34	46.342,69	49.512,77	56.626,63	57.746,95	65.007,58	66.279,06	73.695,39	75.127,25	82.708,76

TASA DE DESCUENTO	12%
VAN	229.331.86

### **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La TIR determina el rendimiento del proyecto si esta es mayor a la tasa de descuento en este caso del 12% el rendimiento del proyecto es mayor al rendimiento requerido, si la TIR es menor a la tasa de descuento el rendimiento va hacer menor que el requerido. La TIR se calcula de los flujos neto la misma que en el proyecto es del 63% ésta es mayor a la tasa de descuento, lo que indica que su rendimiento es mayor al requerido por lo tanto es aceptable su ejecución.

**Cuadro 27. TIR**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO6	AÑO7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
FLUJO NETO	-93.614,70	70.698,34	46.342,69	49.512,77	56.626,63	57.746,95	65.007,58	66.279,06	73.695,39	75.127,25	82.708,76

TIR
63%

### **RATIOS FINANCIEROS**

Los ratios financieros permite saber qué capacidad económica tiene la empresa para cubrir sus cuentas, y si la aplicación de este proyecto genera rentabilidad para la empresa.

## Razón circulante

Comprende los activos circulantes divididos para los pasivos, esto indica la capacidad que tiene la empresa para cubrir los pasivos circulantes, es decir deudas a mediano y largo plazo. En este caso la empresa tiene la capacidad de cubrir en un 45% sus pasivos circulantes, es decir por cada dólar de deuda del pasivo la empresa cuenta con 0.45 ctvs. Para cubrir dicha deuda, lo que indica que la empresa cuenta con una capacidad alta.

**Cuadro 28. Razón circulante**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Activos circulantes		88.698,34	88.155,35	89.313,09	95.031,14	96.408,76	102.353,28	103.964,15	110.148,93	112.007,27	71.711,52
Pasivos circulantes		196.590,87	174.747,44	152.904,01	131.060,58	109.217,15	87.373,72	65.530,29	43.686,86	21.843,43	0,00
Rentabilidad sobre ventas	AC/AP (Veces)	0,45	0,50	0,58	0,73	0,88	1,17	1,59	2,52	5,13	6,25

## Razón de endeudamiento

La razón de endeudamiento indica las deudas que tiene la empresa, las mismas que deben estar debajo de un 60% lo que indica que esta tiene en el primer año un 61% valor que se explica por el crédito financiero (40%) adquirido por la institución. En el segundo año es de 59% y para el tercero de un 56% que está por debajo del 52% y a partir de este año el nivel de endeudamiento disminuye hasta el último año que se paga la totalidad de la deuda.

**Cuadro 29. Razón de endeudamiento**

DETALLE	FORMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Indice de deuda</b>											
Total pasivo		223251,36	201412,30	181852,03	162282,60	142802,03	123314,69	103918,68	84518,44	65212,13	45904,29
Total activo		363.751,75	341.920,38	326.375,31	310.804,99	295.479,78	280.135,93	265.043,99	249.940,39	235.095,92	174.342,93
Ratio de Endeudamiento	PT/AC (%)	61%	59%	56%	52%	48%	44%	39%	34%	28%	26%

## Capacidad de pago de intereses

La capacidad de pago de interés permite saber si la empresa puede cubrir los interés adquiridos por el préstamo bancario, en este caso se puede cubrir los interés y dicho ratio va en aumento año a año, es decir por cada dólar que debo en intereses tengo \$3,81 para cubrir dicha deuda.

**Cuadro 30. Capacidad de pago de intereses**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Utilidad antes de impuesto		99.758,30	97.149,15	100.826,29	104.478,19	108.375,20	112.253,57	116.383,85	120.502,47	124.880,21	129.253,73
Gastos financieros		26212,12	23590,90	20969,69	18348,48	15727,27	13106,06	10484,85	7863,63	5242,42	2621,21
Capacidad de pago de intereses	GF/UN	3,81	4,12	4,81	5,69	6,89	8,57	11,10	15,32	23,82	49,31

## Rotación de los activos

Este ratio indica el rendimiento que tiene la empresa por el servicio que presta, en el primer año el rendimiento es del \$ 0,86 veces y va en aumento año a año.

**Cuadro 31. Rotación de los activos**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas		237.523,99	244.649,71	251.989,20	259.548,88	267.335,34	275.355,40	283.616,07	292.124,55	300.888,28	309.914,93
Activos fijos totales		275.053,41	256.057,81	237.062,22	218.066,62	199.071,03	180.075,43	161.079,84	142.084,25	123.088,65	104.093,06
Rotacion de Activos Fijos	VN/AF	0,86	0,96	1,06	1,19	1,34	1,53	1,76	2,06	2,44	2,98

## Rentabilidad sobre los activos

La rentabilidad sobre los activos indica la capacidad que tienen los activos para generar rentabilidad a la empresa, en este caso en el año uno la rentabilidad es del 12,89% y va en aumento dicho valor es favorable puesto que esta no cuenta con socios lo que demuestra que los activos si generan rentabilidad.

**Cuadro 32. Rentabilidad sobre los activos**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Utilidad neta		46.885,69	46.893,38	50.908,58	54.907,69	59.063,06	63.206,54	67.510,61	71.807,26	76.269,09	80.728,23
Activos totales		363.751,75	341.920,38	326.375,31	310.804,99	295.479,78	280.135,93	265.043,99	249.940,39	235.095,92	174.342,93
Rentabilidad sobre los Activos	UN/AT %	12,89%	13,71%	15,60%	17,67%	19,99%	22,56%	25,47%	28,73%	32,44%	46,30%

## Rentabilidad sobre el patrimonio

Es el rendimiento que obtiene la empresa, es decir que por cada unidad monetaria que produzca le genera a la empresa un rendimiento del 33,37% el mismo que es considerado como bueno para la inversión que se va a realizar. La empresa es la que obtiene la rentabilidad sobre la actividad que realiza por ser la única que aporta con capital.

**Cuadro 33. Rentabilidad sobre los patrimonios**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Utilidad neta		46.885,69	46.893,38	50.908,58	54.907,69	59.063,06	63.206,54	67.510,61	71.807,26	76.269,09	80.728,23
Patrimonio		140.500,39	140.508,08	144.523,28	148.522,39	152.677,76	156.821,24	161.125,31	165.421,96	169.883,79	174.342,93
Rentabilidad sobre el patrimonio	UN/P %	33,37%	33,37%	35,23%	36,97%	38,68%	40,30%	41,90%	43,41%	44,89%	46,30%

## Rentabilidad sobre las ventas

Las utilidades que se obtiene sobre las ventas en este caso el servicio que presta es alto debido a que por cada unidad del servicio que presta tiene una rendimiento del 19,74%, en el siguiente año disminuye porque en este año se empieza a cubrir costos adicionales, en el año 3 en adelante el rendimiento está en aumento.

**Cuadro 34. Rentabilidad sobre las ventas**

DETALLE		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Utilidad neta		46.885,69	46.893,38	50.908,58	54.907,69	59.063,06	63.206,54	67.510,61	71.807,26	76.269,09	80.728,23
Ventas Netas		237.523,99	244.649,71	251.989,20	259.548,88	267.335,34	275.355,40	283.616,07	292.124,55	300.888,28	309.914,93
Rentabilidad sobre ventas	UN/VN %	19,74%	19,17%	20,20%	21,16%	22,09%	22,95%	23,80%	24,58%	25,35%	26,05%

### 5.7.3 Impacto

Una vez analizado la problemática que afecta a la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad del Cantón El Triunfo, debido a la falta de una empresa de reciclaje, se determinó dar solución a este problema como es la instalación de una industrializadora de los residuos sólidos. Al aplicar esta propuesta beneficiará a toda la población en los siguientes aspectos:

## **Social**

Los habitantes de esta Ciudad mejorarán la calidad de vida, su salud, mejoraran la vistosidad de cada una de las ciudades de este Cantón.

## **Laboral**

Con la implementación de esta Empresa industrializadora de los residuos sólidos permitirá abrir nuevas fuentes de Trabajo, porque se contrataran personales informales que se dedicaban a este negocio del reciclaje como M.O.D.

## **Económico**

- Se beneficiara en cierto modo al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón El Triunfo, porque ellos no tendrán que realizar el tratamiento de los desechos sólidos.
- A los recicladores que tienen pequeñas y medianas bodegas llenas de estos residuos sólidos que serán adquiridos por nuestra industria para su proceso.

## **Ambiental**

En la actualidad la prioridad de todo país es reducir grado de contaminación emitidos por gases tóxicos y Ecuador no es la excepción por eso al realizar el tratamiento adecuado de estos desechos sólidos, las emisiones de gases tóxicos al planeta será menor.

### 5.7.4 Cronograma

ACTIVIDADES	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18
Constitución de la empresa industrializadora	X	X																	
Tramitación del financiamiento			X	X	X	X													
Acondicionamiento del terreno							X	X											
Construcción de la obra								X	X	X	X	X	X	X	X				
Compra del mobiliario														X					
Compra de las maquinarias															X				
Instalación de las máquinas																X			
Instalación de los servicios industriales																	X		
Colocación del mobiliario																		X	
Funcionamiento del centro de acopio																			X

### 5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

- Para desarrollar esta investigación se aplicó un estudio de la situación, del porque se daba esta problemática, sus causas y efectos, el mismo que se recabo información importante, por no contar con una empresa industrializadora, encargada del reciclaje de los residuos sólidos.
- Contando con la información del Gobierno Municipal Autónomo Descentralizado del Triunfo de la cantidades de reciclaje se realiza diario y que tipo de tratamiento se realiza a los residuos sólidos, contamos con el respaldo de esta institución.
- La propuesta para solucionar el problema que afronta la Ciudad del Triunfo (zona urbana) es la creación de una industria recicladora de los residuos sólidos, que permitirá beneficiarse, mejorando su situación económica y calidad de vida.
- Para la ejecución de esta industria se cumplirá con los reglamentos ya establecidos por Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, la Comisión de Transito del Ecuador, Reglamento de Transporte Terrestre y Seguridad Vial, Ministerio de Finanzas, Ley Orgánica de Empresas Pública y sobre todo con el OBJETIVO N.3 DEL PLAN DEL BUEN VIVIR, que busca mejorar la calidad de vida de la población ecuatoriana.
- Al contar con una industrializadora de residuos sólidos lograremos concientizar a los habitantes de esta ciudad a una nueva cultura del reciclaje, permitiendo la disminución de malos olores de las Ciudades y contribuiremos a la conservación del medio ambiente.

## CONCLUSIONES

- En la búsqueda de información sobre si han recibido algún tipo de charla sobre el reciclajes 95% demuestra que No ha recibido charla sobre el reciclaje de residuos sólidos (basura), mientras que el 5% respondió que Sí.
- Luego de haberse realizado las encuestas de que si los malos son siempre o frecuentemente, dando como resultado un 95% que son siempre y el 5% considera que son frecuentemente.
- De acuerdo a los resultados obtenidos el 40% considera que la acumulación de basura en la Ciudad no ha ocasionado Ninguna enfermedad, el 18% demuestra que ha ocasionado Dengue, el 15% hongos, el 12% Salmonelosis y Amebiasis, mientras que el 3% otras enfermedades.
- Sobre el cumplimiento de los recorridos de los carros recolectores las habitantes contestaros que el 41% Considera que frecuentemente se cumplen con los horarios de retiro de basura expuestos por el Municipio, el 36% manifiesta que Siempre, mientras que el 23% opina que Rara vez.
- La falta de conocimiento sobre la acumulación de residuos sólidos en las orillas de las calles o solares vacíos y proliferación de plagas un 59% considera que Conoce Poco sobre riesgo de contaminación asociado a la acumulación de basura, el 30% Si conoce sobre los riesgos y el 11% desconoce.
- Son pocas las personas que reciclan porque se obtuvo como resultado el 73% respondió que Ningún tipo de residuo sólido recicla en el hogar, el 12% recicla hierro, el 9% recicla plástico, y el 6% recicla cartón.

## RECOMENDACIONES

- Estudiar y proponer el lugar estratégico donde se implementará la industria recicladora de residuos sólidos contando con un área adecuado y bien estructurado.
- Realizar un plan de cobertura que permita la implementación de tachos con sus respectivos colores e identificación para los depósitos de los residuos sólidos.
- Programar charlas y talleres a los habitantes de esta Ciudad, a los centros educativos sobre el tratamiento y reciclaje de los desechos sólidos y de esta manera como se contribuye al mejoramiento del medio ambiente.
- Implementar programas para concientizar a la ciudadanía que saquen la basura en los horarios establecidos para que exista una mejor recolección.
- Implementar una empresa industrializadora de residuos sólidos que permitirá el bienestar de la Ciudadanía y contribución del medio ambiente, al realizar un adecuado tratamiento de la basura.

## Bibliografía

- A., M. (2005). *Didáctica General*. Pearson Prentice Hall.
- Aparici, A. (1998). *El Material Didáctico de la UNED*. Madrid: I.C.E.
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas: Uyapal.: (2ª.ed.).
- Colt, C. y. (2005). *Una experiencia de desarrollo de material didáctico para la enseñanza de ciencia y tecnología*. Argentina.
- Comenius, J. (2000). *Didáctica Magna* (Vol. I). Mexico: Porrúa.
- Delgado, Z., & Espinoza, M. (2013). Material de reciclaje (hierro) como trabajo productivo. Milagro, Ecuador.
- Espin, M., & Velásquez, P. (2012). Proyecto de factibilidad para la industrialización de residuos sólidos en la Empresa Pública de Aseo y Gestión Ambiental del cantón Latacunga (EPAGAL). Latacunga, Ecuador.
- F., C. R., Szantó, N., & Muñoz, J. J. (1998). *Situación del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe*. Bilbao, España.
- Gerber, M. (2009). *Desarrollo Humano*. Chile: PNUD.
- Grisolía, M. (2000). *¿Qué es un recurso didáctico?* México: Facultad de Humanidades y Educación.
- Guadalupe, M. (1978). *Didáctica Fundamentación y práctica*. México: Progreso.
- Guerrero, V., & Monje, T. (2011). Proyecto de factibilidad para el reciclaje de desechos orgánicos e inorgánicos con análisis, reestructuración de rutas y horarios de recolección de basura en el área urbana del cantón Pujilí. Latacunga, Ecuador.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Colombia: Ecoediciones.
- Kuhn, T. (1971). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. Madrid: Unesco.
- Loor, A. (2009). Diagnóstico de la situación ambiental actual de manejo de los desechos sólidos en Loja. Guayaquil, Ecuador.
- Medina, A. (2005). *Didáctica General*. Pearson Prentice Hall.
- Montoya, C., & López, C. (2012). UNEMI. *Estudio sistematico del volumen de desechos solidos para la poblacion del canton yaguachi previo a la creacion e*

*implemantacion de un centro de acopio municipal de reciclaje.* Yaguachi, Guayas, Ecuador.

Moreno, M. (1978). *Didáctica : fundamentación y práctica 1978.* México D.F.: Editorial Progreso.

Olabe, A. (1998). Recogida selectiva de residuos e instrumentos económicos. *Revista Técnica RESIDUOS No. 43, 25.*

Ortiz, F., & Ochoa, R. (2013). Estudio sobre la competencia y su incidencia en el desarrollo del vivero “Katherine e Isaías”. Milagro, Ecuador.

Rafael., F. (1994). *Hacia Una Pedagogía Del Conocimiento.* Santa Fé De Bogota: McGraw Hill.

Reichardt, C. y. (1997). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación cualitativa.*Madrid: Morata.

Reiser, R. A. (1983). *History of Instructional Design and Technology.*

Rousseau, J. (1886). *Emilio o de la Educación .* Paris: Garnier Frères.

Tamayo, M. (1998). *El Proceso de La Investigación Científica.* México: Limusa Noriega.

Wilhelm, W. (1912). *Psicología.* Alemania.

**ANNEXES**

## ANEXO 1. Depreciación

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
MUEBLES DE OFICINA	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00	335,00
EQUIPOS DE COMPUTA	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59	4057,59
EQUIPOS DE OFICINA	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
VEHICULO	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00	14.437,00
<b>TOTAL</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18995,59</b>	<b>18995,5942</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18995,59</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18.995,59</b>	<b>18.995,59</b>

## ANEXO 2. Costo directo de producción

SEGUNDO AÑO										
			3%		327,54	8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
Mano de obra										
1	Montacarguista	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	6525,09	6525,09
1	Operador de pesaje	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	6525,09	6525,09
4	separador y clasificador	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	6525,09	26100,36
1	Operador de maquinaria pesada	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	6525,09	6525,09
7	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1648,00</b>	<b>137,33</b>	<b>0,00</b>	<b>137,28</b>	<b>68,67</b>	<b>183,75</b>	<b>2175,03</b>	<b>26100,36</b>	<b>45675,64</b>
7			<b>2884,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2882,85</b>	<b>1442,00</b>	<b>3858,79</b>			
TERCER AÑO										
			3%		28,11	8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual	total anual 8 choferes
Mano de obra										
1	Montacarguista	424,36	35,36	28,11	35,35	17,68	47,32	588,18	7058,21	7058,21
1	Operador de pesaje	424,36	35,36	28,11	35,35	17,68	47,32	588,18	7058,21	7058,21
4	separador y clasificador	424,36	35,36	28,11	35,35	17,68	47,32	588,18	7058,21	28232,84
1	Operador de maquinaria pesada	424,36	35,36	28,11	35,35	17,68	47,32	588,18	7058,21	7058,21
7	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1697,44</b>	<b>141,45</b>		<b>141,40</b>	<b>70,73</b>	<b>189,2646</b>	<b>2352,74</b>	<b>28232,84</b>	<b>49407,47</b>
7			<b>2970,52</b>	<b>2361,56</b>	<b>2969,33</b>	<b>1485,26</b>	<b>3974,56</b>			
CUARTO AÑO										
			3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
Mano de obra										
1	Montacarguista	437,09	36,42	28,96	36,41	18,21	48,73562	605,83	7269,96	7269,96
1	Operador de pesaje	437,09	36,42	28,96	36,41	18,21	48,73562	605,83	7269,96	7269,96
4	separador y clasificador	437,09	36,42	28,96	36,41	18,21	48,73562	605,83	7269,96	29079,83
1	Operador de maquinaria pesada	437,09	36,42	28,96	36,41	18,21	48,73562	605,83	7269,96	7269,96
7	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1748,36</b>	<b>145,70</b>		<b>145,64</b>	<b>72,85</b>	<b>194,9425</b>	<b>2423,32</b>	<b>29079,83</b>	<b>50889,70</b>
7			<b>3059,64</b>	<b>2432,41</b>	<b>3058,41</b>	<b>1529,82</b>	<b>4093,79</b>			

5TO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	450,20	37,52	29,83	37,50	18,76	50,20	624,00	7488,06	7488,06
1	Operador de pesaje	450,20	37,52	29,83	37,50	18,76	50,20	624,00	7488,06	7488,06
4	separador y clasificador	450,20	37,52	29,83	37,50	18,76	50,20	624,00	7488,06	29952,24
6TO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	463,71	38,64	0,00	38,63	19,32	51,70362	612,00	7344,05	7344,05
1	Operador de pesaje	463,71	38,64	0,00	38,63	19,32	51,70362	612,00	7344,05	7344,05
4	separador y clasificador	463,71	38,64	0,00	38,63	19,32	51,70362	612,00	7344,05	29376,19
1	Operador de maquinaria pesada	463,71	38,64	0,00	38,63	19,32	51,70362	612,00	7344,05	7344,05
7	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1854,84</b>	<b>154,57</b>	<b>0,00</b>	<b>38,63</b>	<b>77,28</b>	<b>206,8145</b>	<b>2448,02</b>	<b>29376,19</b>	<b>51408,33</b>
7			<b>3245,97</b>	<b>0,00</b>	<b>3244,67</b>	<b>1622,98</b>	<b>4343,10</b>			
7MO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	477,62	39,80	0,00	39,79	19,90	53,25	630,36	7564,37	7564,37
1	Operador de pesaje	477,62	39,80	0,00	39,79	19,90	53,25	630,36	7564,37	7564,37
4	separador y clasificador	477,62	39,80	0,00	39,79	19,90	53,25	630,36	7564,37	30257,48
1	Operador de maquinaria pesada	477,62	39,80	0,00	39,79	19,90	53,25	630,36	7564,37	7564,37
7	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1910,48</b>	<b>159,21</b>	<b>0,00</b>	<b>159,14</b>	<b>79,60</b>	<b>213,0189</b>	<b>2521,46</b>	<b>30257,48</b>	<b>52950,58</b>
7			<b>3343,35</b>	<b>0,00</b>	<b>3342,01</b>	<b>1671,67</b>	<b>4473,40</b>			
8VO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	491,95	41,00	0,00	40,98	20,50	54,85	649,28	7791,30	7791,30
1	Operador de pesaje	491,95	41,00	0,00	40,98	20,50	54,85	649,28	7791,30	7791,30
4	separador y clasificador	491,95	41,00	0,00	40,98	20,50	54,85	649,28	7791,30	31165,20
1	Operador de maquinaria pesada	491,95	41,00	0,00	40,98	20,50	54,85	649,28	7791,30	7791,30
	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>1967,80</b>	<b>163,98</b>	<b>0,00</b>	<b>40,98</b>	<b>81,99</b>	<b>219,41</b>	<b>2597,10</b>	<b>31165,20</b>	<b>54539,10</b>
7			<b>3443,65</b>	<b>0,00</b>	<b>3442,27</b>	<b>1721,82</b>	<b>4607,60</b>			
9NO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	506,71	42,23	0,00	42,21	21,11	56,50	668,75	8025,04	8025,04
1	Operador de pesaje	506,71	42,23	0,00	42,21	21,11	56,50	668,75	8025,04	8025,04
4	separador y clasificador	506,71	42,23	0,00	42,21	21,11	56,50	668,75	8025,04	32100,16
1	Operador de maquinaria pesada	506,71	42,23	0,00	42,21	21,11	56,50	668,75	8025,04	8025,04
	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>2026,83</b>	<b>168,90</b>	<b>0,00</b>	<b>168,84</b>	<b>84,45</b>	<b>225,9918</b>	<b>2675,01</b>	<b>32100,16</b>	<b>56175,27</b>
7			<b>3546,96</b>	<b>0,00</b>	<b>3545,54</b>	<b>1773,48</b>	<b>4745,83</b>			

10MO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14TO	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual unitario	total
	<b>Mano de obra</b>									
1	Montacarguista	521,91	43,49	0,00	43,48	21,75	58,19	688,82	8265,79	8265,79
1	Operador de pesaje	521,91	43,49	0,00	43,48	21,75	58,19	688,82	8265,79	8265,79
4	separador y clasificador	521,91	43,49	0,00	43,48	21,75	58,19	688,82	8265,79	33063,16
1	Operador de maquinaria pesada	521,91	43,49	0,00	43,48	21,75	58,19	688,82	8265,79	8265,79
	<b>Total de costo directo de Produccion</b>	<b>2087,64</b>	<b>173,97</b>	<b>0,00</b>	<b>173,90</b>	<b>86,98</b>	<b>232,7715</b>	<b>2755,26</b>	<b>33063,16</b>	<b>57860,53</b>
7			3653,36	0,00	3651,90	1826,68	4888,20			

### ANEXO 3. Costo indirecto de producción

N.	DESCRIPCION	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
	Mantenimiento	600	7200
	Combustible	120,00	1440
	<b>Costo de equipos de seguridad</b>		
11	cascos	140,00	1680
11	par de guantes	40,00	480
11	par de gafas	80,00	960
11	par de zapatos	250,00	3000
15	maskarillas	55,00	660
2	botiquin	35,00	420
3	extintores	185,00	2220
	<b>TOTAL DE EQUIPOS DE MANTENIMIENTO</b>	<b>1505,00</b>	<b>18060,00</b>

### ANEXO 4.Gastos administrativos.

SEGUNDO AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual	
1	Gerente	824,00	68,67	0,00	68,64	34,33	91,88	1087,52	13050,18	
1	Secretaria	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	6525,09	
1	Contador	721,00	60,08	0,00	60,06	30,04	80,39	951,58	11418,91	
1	Vendedor	566,50	47,21	0,00	47,19	23,60	63,16	747,67	8972,00	
2	Guardias	412,00	34,33	0,00	34,32	17,17	45,94	543,76	13050,18	
	<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>2935,50</b>	<b>244,63</b>	<b>0</b>	<b>244,53</b>	<b>122,31</b>	<b>327,3083</b>	<b>3874,27</b>	<b>53016,37</b>	
			3347,50	0,00	3346,16	1673,75	4478,96			
3ER AÑO		3%			8,33%		11,15%			
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual	
1	Gerente	848,72	70,73	26,5	70,70	35,36	94,63	1146,64	13759,69	
1	Secretaria	424,36	35,36	26,5	35,35	17,68	47,32	586,57	7038,84	
1	Contador	742,63	61,89	26,5	61,86	30,94	82,80	1006,62	12079,48	
1	Vendedor	583,50	48,62	26,5	48,61	24,31	65,06	796,60	9559,16	
2	Guardias	424,36	35,36	26,5	35,35	17,68	47,32	586,57	14077,69	
	<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>3023,57</b>	<b>251,96</b>	<b>132,5</b>	<b>251,86</b>	<b>125,98</b>	<b>337,1275</b>	<b>4123,00</b>	<b>56514,86</b>	
			3447,93	1908,00	3446,55	1723,96	4613,32			

4TO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	874,18	72,85	26,5	72,82	36,42	97,47	1180,24	14162,94
1	Secretaria	437,09	36,42	26,5	36,41	18,21	48,74	603,37	7240,47
1	Contador	764,91	63,74	26,5	63,72	31,87	85,29	1036,03	12432,32
1	Vendedor	601,00	50,08	26,5	50,06	25,04	67,01	819,70	9836,40
2	Guardias	437,09	36,42	26,5	36,41	18,21	48,74	603,37	14480,94
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3114,27</b>	<b>259,52</b>	<b>132,5</b>	<b>259,42</b>	<b>129,76</b>	<b>347,2413</b>	<b>4242,72</b>	<b>58153,06</b>
			3551,36	1908,00	3549,94	1775,68	4751,72		
5TO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	900,41	75,03	26,5	75,00	37,52	100,3954	1214,86	14578,29
1	Secretaria	450,20	37,52	26,5	37,50	18,76	50,19769	620,68	7448,14
1	Contador	787,86	65,65	26,5	65,63	32,83	87,84596	1066,31	12795,75
1	Vendedor	640,02	54,00	26,5	54,07	27,00	80,02102	942,50	10421,05
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3114,27</b>	<b>259,52</b>	<b>132,5</b>	<b>259,42</b>	<b>129,76</b>	<b>347,2413</b>	<b>4242,72</b>	<b>58153,06</b>
6TO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	927,42	77,28	26,5	77,25	38,64	103,4072	1250,51	15006,10
1	Secretaria	463,71	38,64	26,5	38,63	19,32	51,70362	638,50	7662,05
1	Contador	811,49	67,62	26,5	67,60	33,81	90,48134	1097,51	13170,08
1	Vendedor	637,60	53,13	26,5	53,11	26,57	71,09248	868,01	10416,07
2	Guardias	463,71	38,64	26,5	38,63	19,32	51,70362	638,50	15324,10
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3303,93</b>	<b>275,33</b>	<b>132,5</b>	<b>275,22</b>	<b>137,66</b>	<b>368,3883</b>	<b>4493,03</b>	<b>61578,39</b>
			3767,64	1908,00	3766,13	1883,82	5041,10		
7MO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	955,24	79,60	26,5	79,57	39,80	106,51	1287,23	15446,74
1	Secretaria	477,62	39,80	26,5	39,79	19,90	53,25	656,86	7882,37
1	Contador	835,84	69,65	26,5	69,63	34,83	93,20	1129,64	13555,65
1	Vendedor	656,73	54,73	26,5	54,71	27,36	73,23	893,25	10719,01
2	Guardias	477,62	39,80	26,5	39,79	19,90	53,25	656,86	15764,74
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3403,05</b>	<b>283,59</b>	<b>132,5</b>	<b>283,47</b>	<b>141,79</b>	<b>379,44</b>	<b>4623,84</b>	<b>63368,50</b>
			3880,67	1908,00	3879,12	1940,33	5192,34		
8VO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	983,90	81,99	26,5	81,96	41,00	109,70	1325,05	15900,60
1	Secretaria	491,95	41,00	26,5	40,98	20,50	54,85	675,78	8109,30
1	Contador	860,91	71,74	26,5	71,71	35,87	95,99	1162,73	13952,78
1	Vendedor	676,43	56,37	26,5	56,35	28,18	75,42	919,25	11031,04
2	Guardias	491,95	41,00	26,5	40,98	20,50	54,85	675,78	16218,60
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3505,14</b>	<b>292,10</b>	<b>132,5</b>	<b>291,98</b>	<b>146,05</b>	<b>390,8232</b>	<b>4758,58</b>	<b>65212,31</b>
			3997,09	1908,00	3995,49	1998,55	5348,11		

9NO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	1013,42	84,45	26,5	84,42	42,23	113,00	1364,01	16368,08
1	Secretaria	506,71	42,23	26,5	42,21	21,11	56,50	695,25	8343,04
1	Contador	886,74	73,89	26,5	73,87	36,95	98,87	1196,82	14361,82
1	Vendedor	696,72	58,06	26,5	58,04	29,03	77,68	946,04	11352,43
2	Guardias	506,71	42,23	26,5	42,21	21,11	56,50	695,25	16686,08
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3610,29</b>	<b>300,86</b>	<b>132,5</b>	<b>300,74</b>	<b>150,43</b>	<b>402,5479</b>	<b>4897,37</b>	<b>67111,44</b>
			4117,00	1908,00	4115,36	2058,50	5508,55		
10MO AÑO		3%			8,33%		11,15%		
N.	Empleados	Remuneración	13ero	14to	Fondos de reserva	Vacaciones	Aporte al IESS(Patronal)	Total mensual	Total anual
1	Gerente	1043,82	86,98	26,5	86,95	43,49	116,39	1404,13	16849,58
1	Secretaria	521,91	43,49	26,5	43,48	21,75	58,19	715,32	8583,79
1	Contador	913,34	76,11	26,5	76,08	38,06	101,84	1231,93	14783,13
1	Vendedor	717,63	59,80	26,5	59,78	29,90	80,02	973,62	11683,46
2	Guardias	521,91	43,49	26,5	43,48	21,75	58,19	715,32	17167,58
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>3718,60</b>	<b>309,88</b>	<b>132,5</b>	<b>309,76</b>	<b>154,94</b>	<b>414,6243</b>	<b>5040,31</b>	<b>69067,55</b>
			4240,51	1908,00	4238,82	2120,26	5673,81		

### ANEXO 5. Gastos generales

GASTOS GENERALES				
	DESCRIPCION	Valor	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
	Agua	6,00	6,00	72,00
	Luz	300,00	300,00	3600,00
	Telefono	85,00	85,00	1020,00
	Suministro de oficina	-	76,18	914,20
	Servicio de internet	100,00	100,00	1200,00
<b>TOTAL DE GASTOS GENERALES</b>				<b>6806,20</b>

	Suministros de oficina		Total trimestral	TOTAL ANUAL
6	Folder	5,00	30,00	120,00
20	carpeta plasticas	0,50	10,00	40,00
20	Resma de papel bond	3,40	68,00	272,00
15	Corrector	0,50	7,50	30,00
20	Boligrafos	0,40	8,00	32,00
15	Lapiz	0,30	4,50	18,00
15	Borrador	0,25	3,75	15,00
20	Grapadora	1,00	20,00	80,00
15	Marcadores	0,60	9,00	36,00
20	Perforadora	1,00	20,00	80,00
9	Clips (caja)	5,00	45,00	180,00
8	Tijeras	0,35	2,80	11,20
<b>Total de utilies de oficina</b>			<b>228,55</b>	<b>914,20</b>

## ANEXO 6. CUADRO DE AMORTIZACIÓN

FINANCIAMIENTO				
PERIODO	CAPITAL	INTERES	PAGO	SALDO
AÑOS				218434,30
1	21843,43	26212,12	48055,55	196590,87
2	21843,43	23590,90	45434,33	174747,44
3	21843,43	20969,69	42813,12	152904,01
4	21843,43	18348,48	40191,91	131060,58
5	21843,43	15727,27	37570,70	109217,15
6	21843,43	13106,06	34949,49	87373,72
7	21843,43	10484,85	32328,28	65530,29
8	21843,43	7863,63	29707,06	43686,86
9	21843,43	5242,42	27085,85	21843,43
10	21843,43	2621,21	24464,64	0,00
	<b>218434,3</b>	<b>144166,64</b>	<b>362600,938</b>	

## ANEXO 7. FOTOGRAFÍAS

### COMPACTADORAS FHA







Encuesta a los habitantes de la ciudad del Triunfo

