



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL

TESIS DE GRADO
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA COMERCIAL

DISEÑO DEL PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA RECICLADORA
DE PAPEL, CARTÓN Y PLÁSTICO, EN EL CANTÓN JOYA DE LOS SACHAS,
PROVINCIA DE ORELLANA PARA EL PERIODO 2013.

ANDACHI CHUQUIAN PATRICIA MARIBEL

Riobamba - Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación sobre el tema “**DISEÑO DEL PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA RECICLADORA DE PAPEL, CARTÓN Y PLÁSTICO EN EL CANTÓN JOYA DE LOS SACHAS, PROVINCIA DE ORELLANA**” previo a la obtención del título de ingeniera comercial ha sido desarrollado por Patricia Maribel Andachi Chuquian, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Diego Ramiro Barba Bayas

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, ANDACHI CHUQUIAN PATRICIA MARIBEL, estudiante de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Ingeniería en Marketing, Carrera ingeniería Comercial, declaro que las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son tu totalidad de absoluta responsabilidad del autor.

ANDACHI CHUQUIAN PATRICIA MARIBEL

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mis hermanos que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre.

Al hombre que me dio la vida, al cual admiro, respeto y amo muchísimo, y por lo orgulloso que sé que esta, por convertirme en la persona que soy.

A mi esposo y en especial a mi Hijo Anthonny Tenecela que ha sido mi luz, mi fortaleza, mi razón de ser y el motivo de la perseverancia para lograr lo propuesto.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, por la fortaleza, sabiduría, recursos y tiempo requerido para terminar este estudio con éxito.

Al Ing. Diego Barba, por la orientación y el tiempo dedicado a la revisión de este documento y por sus valiosos aportes que están incorporados en el mismo.

A todas aquellas personas que fueron mis tutores-profesores, las mismas que como excelentes profesionales y maestros, de una u otra forma tuvieron un importante grado de participación durante mi período de formación y estudio en la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, y de donde llevo los mejores conocimientos para el desarrollo y gestión empresarial, y, la ética profesional necesaria para desempeñarme de mejor forma en la vida diaria, profesional y laboral.

RESUMEN

El presente proyecto comprende la creación de una empresa para acopio y comercialización de desechos de cartón, papel y plástico en la ciudad de la Joya de los Sachas, como una alternativa de crecimiento económico para la ciudad. El proyecto está estructurado de seis capítulos, como se describe: Diagnostico Situacional, marco teórico, estudio de mercado, estudio técnico, estructura administrativa y estudio financiero para ejecución del proyecto.

Capítulo I: Diagnóstico, comprende un análisis previo situacional en donde se consideran aspectos como antecedentes, objetivos, variable e indicadores, instrumentos de investigación que permiten guiar una solución a la problemática existente.

Capítulo II: Marco Teórico, permite a través de bases teóricas el respaldo del proyecto, donde se conceptualiza la fundamentación teórica, de tal forma que permita utilizar la información que se ajuste y sea necesaria para la investigación y desarrollo del tema.

Capítulo III: Estudio de Mercado, determinar la oferta, demanda, precios mediante los instrumentos y técnica de investigación aplicadas a las posibles empresas demandantes.

Capítulo IV: Estudio técnico, formula un diseño técnico de la empresa, analiza la localización de la empresa a través de la matriz de factores. Se considera la inversión fija y el financiamiento para la elaboración del proyecto.

Capítulo V: Estructura Administrativa, se describe la estructura organizacional de la empresa tomando en cuenta la misión, visión, organigramas, niveles administrativos, perfiles del puesto y requerimientos.

Capítulo VI: Estudio Económico-Financiero, analiza la inversión del proyecto determinando así el capital de trabajo con el que arranca el negocio, es decir se establece los costos y gastos para proyectar los ingresos y egresos de la empresa, sirviendo como base en la evaluación financiera del proyecto fijando así el TIR, VAN, Beneficio Costo, Recuperación de la Inversión, mismos que son analizados para comprobar la factibilidad del proyecto. Finalmente se llega a determinar las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

Abstract

The following Project is about the creation of a company for the storage and commercialization of cardboard waste, paper and plastic in La Joya de los Sachas; this was seen as an economical growth alternative for the city. The project is made up of six chapters as it is described; Situational analysis, theoretical frame, market study, technical study, administrative structure and financial study for the project implementation.

Chapter 1: Diagnosis: Deals with a situational previous analysis were some aspects such as: antecedents, objectives, variables and research instrument which allow finding a solution for the present problem.

Chapter II: Theoretical frame: It allows having a project backup by means of theoretical basis; here the theoretical foundation is conceptualized, so that it allows using the necessary information that meets the research and the topic development.

Chapter III: Market study: It allows determining the supply, demand and cost by means of research instruments and techniques applied to potential companies which require the service.

Chapter IV: Technical study: It states a technical design for the company, and analyses the location of the company by using the factor matrix. Then investment and funding for the implementation of the project is set.

Chapter V: Administrative structure: It describes the organizational structure of the company taking into account the mission, vision, flowcharts on administrative levels,, job profiles and requirements.

Chapter VI: Financial an economic study: It makes an analysis on the project investment, determining in this way the working stock which is used to start the business; it means that the cost and expenses of the company, this is used as a basis for the financial evaluation of the project, establishing the (IRR) Internal Rate of Return (NPV) Net Present Value an (IV) Investment Recovery, this ate under analysis to verify the feasibility of the project. Finally the conclusions and recommendations of the research carried out are also determined.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

Portada.....	i
Certificación del tribunal.....	ii
Certificación de autoría.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	xv
Capítulo I.....	1
Diagnóstico.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	2
1.3 Variables de diagnóstico.....	3
1.3.1 Identificación de Variables.....	3
1.3.2 Indicadores.....	3
1.4 Identificación de la población.....	3
1.4.1 Diseño de Instrumentos de Investigación.....	5
1.4.2 Encuestas.....	6
1.4.3 Entrevista dirigida al jefe de unidad de desechos de la Municipalidad.....	15
Capítulo II.....	17
Marco teórico.....	17
2.1 Reciclaje.....	17
2.1.1 Los objetivos del reciclaje:.....	18

2.1.2 El reciclaje de papel y cartón.....	22
2.1.3 Reciclaje de plástico.	29
2.2 Organizaciones y empresas	31
2.3 Rellenos sanitarios.....	33
2.4 Uso de los vertederos.....	34
2.5 Bases Legales	36
2.6 Estructura Organizacional	36
2.7 Concepto de proyecto	36
2.8 Evaluadores Financieros.....	39
2.9 Mercado	41
Capítulo III.....	44
3. Estudio de mercado	44
3.1. Presentación.....	44
3.2. Identificación del Producto o Servicio.	44
3.3. Análisis al Mercado Meta.....	45
3.4. Criterios para Análisis de la Demanda	46
3.5. Análisis para Proyección de la Demanda	47
3.6. Criterios para Análisis de la Oferta	48
3.7. Análisis de la Proyección de la Oferta.....	48
3.8. Análisis de la Competencia	50
3.9. Criterios para la Construcción de Precios.....	50
3.10. Sensibilidad de la Investigación	50
3.11. Conclusiones de la Investigación	51
Capítulo IV.....	54
4. Estudio técnico	54
4.1. Tamaño del proyecto	54
4.2. Macro localización	54
4.3. Micro localización	55
4. 4 Macro entorno	57

4.5 Micro entorno	59
4.6 Análisis FODA de la recolección y reciclaje de residuos sólidos.	59
4.7 Matriz de estrategias para fundamentar la captación del modelo de gestión de la empresa. 62	
4.8. Ubicación y distribución de la planta	65
4.9 Proceso productivo	69
4.10. Inversión del proyecto	72
Capítulo V	80
5. Estructura administrativa y legal	80
5.1. Denominación de la Empresa	80
5.2 Misión.....	80
5.3 Visión.....	81
5.4 Filosofía empresarial	81
5.5 Estructura administrativa:.....	82
5.6 Selección de Personal	86
5.6.1. Reclutamiento.....	86
5.6.2. Selección.....	92
5.6.3. Contratación	92
5.6.4 Inducción	92
Capítulo VI	93
6. Estudio económico financiero	93
6.1 Cálculo de la inversión inicial	94
6.2 Proyección de ingresos	95
6.3 Capital de trabajo.....	95
6.4 Pronóstico de ventas.....	95
6.5 Gastos.....	97
6.6 Presupuestos de Ingresos	102
6.7 Proyecciones de egresos (Costos y Gastos).....	102
6.8 Amortización de la Deuda	104

6.9 Cálculo del Estado de Pérdidas y Ganancias	105
6.10 Flujos de Caja	106
6.11 Evaluadores Financieros	106
Conclusiones.....	110
Recomendaciones	113
Bibliografía.....	114
Lincografía.....	115
Anexos.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

Nº.	Título	Pág.
1	Análisis de impacto foda	60
2	Matriz de factores	63
3	Matriz de priorización de factores	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº.	Título	Pág.
1	Basura clasificada	7
2	Actividad de reciclado de la basura	8
3	Carros recolectores cumplen con las expectativas	9
4	Recolectores facilitan la recolección	10
5	Recolectores facilitan la recolección	11
6	Rutas establecidas son adecuadas	12
7	Horario de recolección cubre toda la ruta.....	13
8	Recolectores llegan en el horario establecido.....	14
9	Mapa de la provincia de Orellana.....	55
10	Mapa ubicación de empresa	56

11 Dimensión de planta	67
------------------------------	----

ÍNDICE DE CUADROS

Nº.	Título	Pág.
1	Matriz de diagnóstico de la investigación	4
2	Basura clasificada	6
3	Actividad de reciclado de la basura	7
4	Carros recolectores cumplen con las expectativas	8
5	Recolectores facilitan la recolección	9
6	Personas asignadas a vehículos rectores son suficientes	10
7	Rutas establecidas son adecuadas	11
8	Horario de recolección cubre toda la ruta	12
9	Recolectores llegan en el horario establecido	14
10	Determinación de la posible demanda	47
11	Proyección de la demanda anual	47
12	Proyección de la demanda anual por material	48
13	Proyección anual de material reciclado	49
14	Balance oferta demanda	49
15	Balance oferta demanda	50
16	Actividades del proceso reciclado	70
17	Inversión en muebles y encerados	73
18	Inversión en equipo de oficina	74
19	Inversión en equipo de cómputo	74
20	Inversión en maquinaria industrial	75
21	Resumen de inversión fija	76

22 Gastos de constitución	77
23 Gastos de adecuación.....	77
24 Gastos de investigación	78
25 Resumen de inversión diferida	78
26 Capital de trabajo.....	79
27 Inversión total	79
28 Organigrama	83
29 Cálculo inversión total.....	94
30 Inversión total	94
31 Proyección de ingresos	95
32 Pronóstico de ventas	95
33 Costo materia prima	96
34 Sueldos	98
35 Servicios básicos	99
36 Servicios Básicos.....	99
37 Gasto suministros de oficina	100
38 Gastos en publicidad.....	101
39 Gastos suministros de oficina.....	101
40 Presupuesto.....	102
41 Proyección de egresos	102
42 Proyección de egresos	103
43 Gastos de venta anual	103
44 Proyección de egresos	103
45 Amortización de la deuda	104
46 Amortización de la deuda	104
47 Amortización	105

48 Estado de pérdidas y ganancias	105
49 Flujo de caja	106
50 Análisis de sensibilidad	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº.	Título	Pág.
1 Acopio de papel y cartón		24
2 Reciclamiento de papel.....		25
3 Orden para el reciclamiento de desechos		28
4 Operaciones de reciclamiento de desechos		29
5 Reciclamiento de plástico.....		31
6 Almacenaje de plástico		33
7 Captadora de un vertedero.....		35
8 Evaluación financiera		38

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº.	Título	Pág.
1 Encuestas		116
2 Parámetros de la Entrevista		118
3 Ordenanza del GADCMJS		120

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador el reciclaje de desechos como el cartón, papel y plástico ha tomado gran fuerza debido a la preocupación que existe en la población por el deterioro del medio ambiente. Estos son materiales que pueden ser reutilizados para la fabricación de nuevos productos. Ante esta situación, surge la necesidad de establecer un proyecto para la creación de una empresa dedicada a la recolección de desechos de cartón, papel y plástico en la ciudad La Joya de los Sachas, considerando que con la puesta en marcha de este proyecto se beneficiaran las personas involucradas y la sociedad en general.

Actualmente, según la Dirección de Ambiente y Manejo de Desechos Sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Joya de los Sachas (GADCMJS), en la ciudad se recolecta 18 toneladas diarias de desechos sólidos, alrededor de 7 toneladas son de material reciclable, en los cuales están incluidos el cartón, papel, plástico, vidrio, etc.

Al reciclar productos ya utilizados (basura) se evita que una gran cantidad de residuos se depositen en botaderos o se quemen en incineradoras, previniendo los graves impactos ambientales asociados a estas actividades.

Para asegurar que los residuos generados se reciclen es importante organizar un conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida, e incentivar a la población a establecer esta actividad como habitual.

La creación de una empresa para el acopio y comercialización de los desechos de cartón, papel y plástico, constituye una alternativa que ayuda a mejorar las condiciones del medio ambiente, preserva los recursos naturales, reduce la acumulación de residuos, mejora el ornato de la ciudad, reduce la contaminación del aire, suelo y agua; como agente productivo, generará fuentes de empleo y por ende se mejorará la calidad de vida de muchas personas.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

1.1 Antecedentes.

La ciudad Joya de los Sachas en la provincia de Orellana, está afrontando el problema ambiental por el manejo de los desechos sólidos, actualmente se recolecta 18 toneladas diarias de desechos, en los cuales están incluidos materiales como el cartón, papel y plástico.

La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, ha planteado como uno de los objetivos estratégicos "Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental para contribuir a la protección de la calidad ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida".

Como una herramienta importante para implementar un proceso de Producción Más Limpia en el Municipio de la Joya de los Sachas, se ha planteado suscribir Acuerdos sobre el tema con sectores productivos específicos, la autoridad ambiental y entidades locales, quienes se han comprometido al cumplimiento de metas y acciones.

Dentro de las buenas prácticas ambientales, el municipio está implementando una línea base de Buenas Prácticas Ambientales como el diseño e Implementación de un Programa de Formación Ciudadana en manejo de residuos, la implementación, cuidado y mantenimiento de espacios verdes por parte de la ciudadanía con plantas ornamentales en el área urbana, con el objetivo de mantener espacios modelo de cuidado y protección a la salud y al ambiente.

En concordancia con el programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el municipio no dispone de gestores o personas calificadas para una o varias etapas del manejo integral

de diferentes tipos de residuos, por lo que es necesario que una organización empresarial actúe en el reciclado y procesamiento de los residuos que industrialmente pueden cumplir un nuevo ciclo de vida y ser reutilizados.

En síntesis, en la ciudad de La Joya de los Sachas no existe una empresa que se dedique a la recolección y clasificación de residuos como el papel, cartón y plástico que pueden ser reutilizados; sino, más bien existe el sector informal que no cumple con el orden y seguridad para manejo de desechos recuperables. El proyecto trata de encontrar una solución adecuada a la problemática existente sobre el manejo de los desechos sólidos en la ciudad.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Realizar un diagnóstico situacional en la ciudad de La Joya de los Sachas, para determinar la problemática del manejo de la basura y la adecuada reutilización de residuos sólidos como el papel, cartón y plástico, identificando aliados para el reciclamiento, oponentes al emprendimiento de manejar residuos y reutilizarlos, oportunidades de negocio a través del reciclamiento de desechos y riesgos económicos por inversión en la zona.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los tipos de desechos y la magnitud con que se generan en la ciudad.
- Establecer el manejo adecuado para los desechos sólidos factibles de recuperación.
- Analizar las formas de manejo de residuos sólidos domésticos y la adquisición para el proceso de reciclamiento.

- Analizar los costos de recolección y procesamiento de los desechos papel, cartón y plástico para su reutilización y comercialización como material reciclado.

1.3 VARIABLES DE DIAGNÓSTICO

1.3.1 Identificación de Variables

- Tipos de desechos
- Formas de reciclado
- Manejo de los desechos
- Costos de recolección

1.3.2 Indicadores

INDICADORES			
Tipos de desechos	Formas de reciclado	Manejo de los desechos	Costos de recolección
<ul style="list-style-type: none"> • Tóxicos • Inorgánicos • Orgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria • Artesanal 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección • Clasificación • Empaque 	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de Obra • Transporte

1.4 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN

La población que motiva la investigación fue todo el personal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Joya de los Sachas que se encarga del proceso de recolección de basura en la ciudad, por lo tanto se aplicó la técnica del censo puesto que la población es pequeña y no amerita la aplicación de la fórmula para muestreo.

Para obtener la información se aplicó encuestas y entrevistas a los involucrados en el proceso de recolección de basura, para poder llegar a un verdadero conocimiento de los aspectos relevantes del negocio, y así determinar la factibilidad del proyecto. Además se observó el espacio físico, la maquinaria y el recurso humano con el que cuentan para así constatar la información obtenida.

Matriz de relación de diagnóstico de la investigación

1 Matriz de diagnóstico de la investigación

OBJETIVO	VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA	FUENTE
Identificar los tipos de desechos y la magnitud que se generan en la ciudad.	Tipo de desechos	Orgánicos Inorgánicos Tóxicos	Entrevista Encuesta	Directa
Establecer el manejo adecuado para los desechos sólidos factibles de recuperación.	Manejo de desechos	Recolección Clasificación Empaque	Entrevista	Directa
Analizar las formas de manejo de residuos sólidos domésticos y la adquisición para el proceso de reciclamiento.	Formas de reciclado	Artesanal Maquinaria	Ficha de observación	Directa
Analizar los costos de recolección y procesamiento de los desechos papel, cartón y plástico para su reutilización y comercialización como material reciclado	Costos de recolección	Transporte Mano de Obra	Encuesta Entrevista	Directa

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

1.4.1 Diseño de Instrumentos de Investigación

La información que se utilizó en esta Investigación fue preparada en base a los objetivos, variables e indicadores, así como también aquellos aspectos externos como los aliados para el reciclamiento, oponentes al emprendimiento de manejar residuos y reutilizarlos, oportunidades de negocio a través del reciclamiento de desechos y riesgos económicos por inversión en la zona.

Los instrumentos que se usaron para recolectar información veraz son:

Encuestas

Como una fuente de información se realizaron encuestas directas a los obreros encargados de la recolección, choferes de vehículos recolectores y trabajadores del relleno sanitario ubicado en el sector Getsemaní, a cinco kilómetros de la ciudad. Dato obtenido de la Municipalidad y donde se prevé mantener el relleno por ocho años más.

Entrevistas

Se aplicó entrevistas al jefe de la unidad de desechos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Joya de los Sachas, misma que servirá para profundizar el conocimiento de los aspectos importantes en el manejo de reciclaje para la creación de una empresa para el acopio y comercialización de material reciclado como el papel, cartón y plástico a asentarse en la ciudad Joya de los Sachas.

Observación

Se realizó una observación directa a las instalaciones donde funciona la unidad de desechos así como también a la estación de transferencia y el relleno sanitario.

Instrumentos para información

Como soporte a esta investigación se usó la base de datos de los obreros del GADCMJS,

horarios de recolección y mapa de rutas de recolección definidas.

Integración de la muestra

La muestra la conforma toda la Unidad de Desechos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Joya de los Sachas.

Evaluación y análisis de la información

Los resultados están presentados por pregunta con su respectivo cuadro que muestra clara y dinámicamente las respuestas de cada una.

1.4.2 Encuestas.

Encuesta dirigida a los obreros recolectores de basura del GADCMJS.

1 ¿Cuándo se realiza la recolección de la basura la ciudadanía la entrega clasificada?

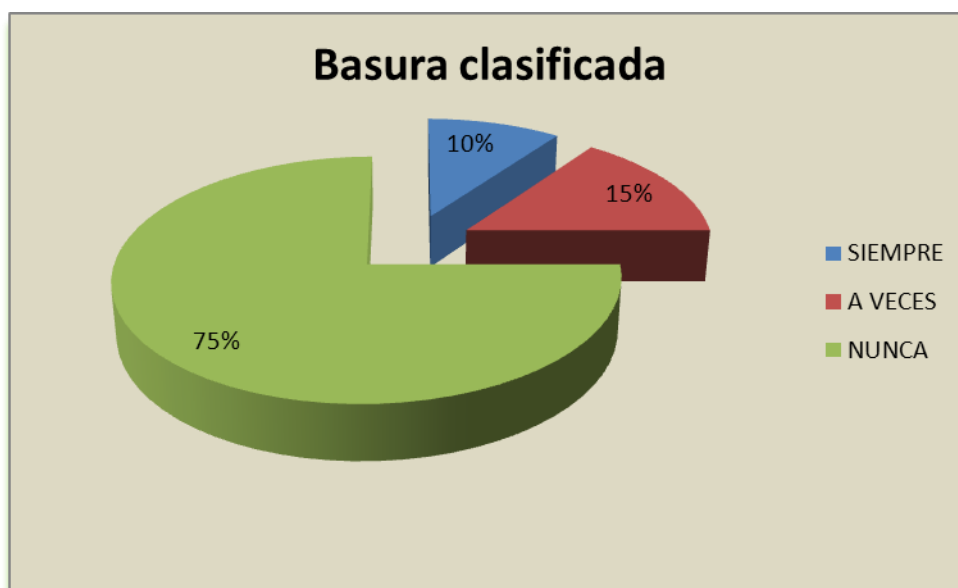
2 Basura clasificada

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	10
A VECES	3	15
NUNCA	15	75
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

1 Basura clasificada



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

En cuanto a la clasificación de la basura se puede observar que en la ciudadanía no existe una cultura para separar los desechos, por lo que 75% de los obreros encuestados indican que la basura es entregada sin clasificar.

2 ¿Usted realiza alguna actividad de reciclado de la basura?

3 Actividad de reciclado de la basura

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	15
A VECES	4	20
NUNCA	13	65
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

2 Actividad de reciclado de la basura



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

La mayoría de los obreros encuestados señalan que no realizan ninguna actividad de reciclaje de los desechos que se recolectan. Sin embargo, algunos de estos reciclan de manera esporádica y de forma independiente.

3 ¿Los carros recolectores de la basura cumplen con las expectativas de la ciudadanía?

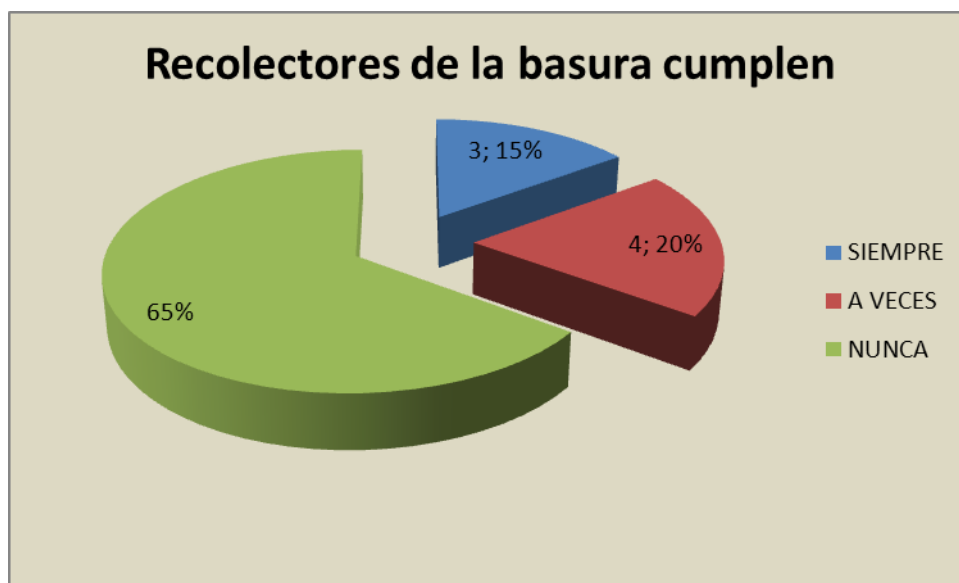
4 Carros recolectores cumplen con las expectativas

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	13	65
A VECES	4	20
NUNCA	3	15
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

3 Carros recolectores cumplen con las expectativas



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

Con respecto al parque automotor de la municipalidad en cuanto a los vehículos recolectores se determina que muy pocos de estos se encuentran en buenas condiciones puesto que la mayoría de los vehículos ya han cumplido su vida útil y se dañan frecuentemente, de tal manera que no se cumple con las expectativas de la ciudadanía.

4 ¿Los carros recolectores de la basura facilitan la recolección?

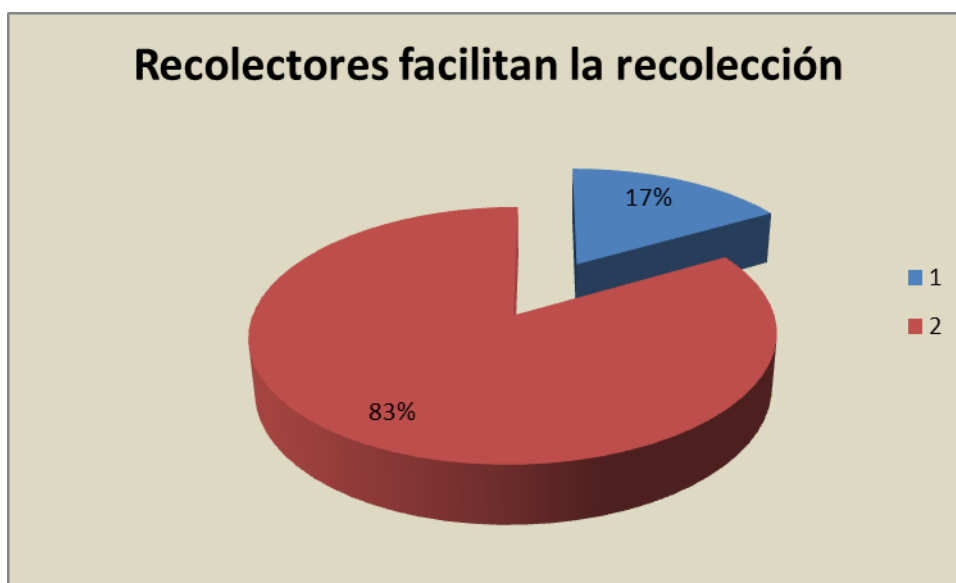
5 Recolectores facilitan la recolección

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	80
NO	4	20
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

4 Recolectores facilitan la recolección



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

Análisis

Se determina que los vehículos destinados a la actividad son adecuados y facilitan la recolección, sin embargo frecuentemente existen problemas de fallas mecánicas lo que impide cubrir la ruta establecida.

Encuesta dirigida a los choferes de carros recolectores de basura del GADCMJS.

1 ¿Cree Ud. Que las personas asignadas a cada vehículo recolector son las suficientes?

6 Personas asignadas a vehículos rectores son suficientes

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	80
NO	4	20
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

5 Recolectores facilitan la recolección



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

El personal asignado para cada vehículo recolector es suficiente, por que cumplen con la tarea asignada.

2 ¿Considera Ud. Que las rutas establecidas para la recolección de la basura son adecuadas?

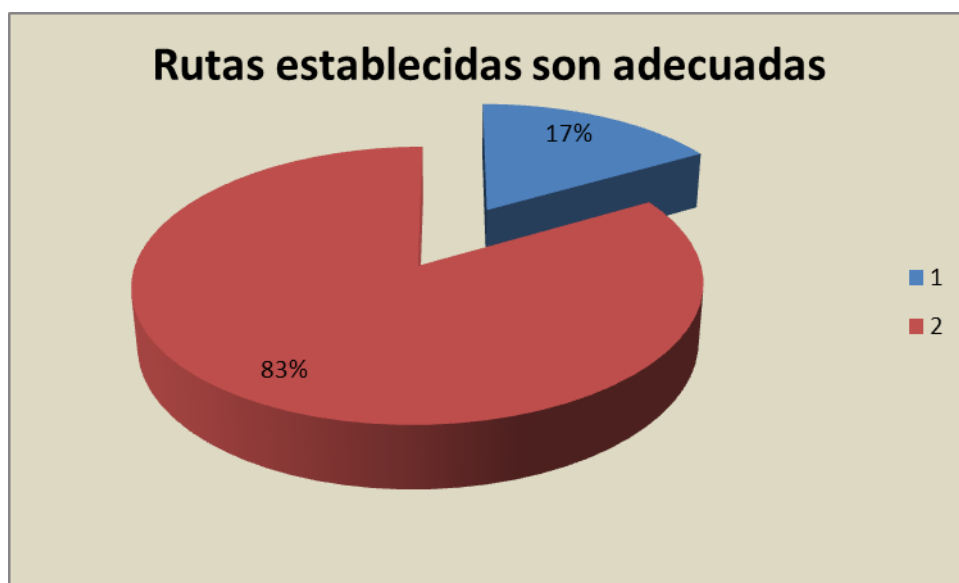
7 Rutas establecidas son adecuadas

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	80
NO	4	20
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

6 Rutas establecidas son adecuadas



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

Análisis

La mayoría del personal encuestado señala que las rutas establecidas para la recolección son adecuadas ya que se encuentran distribuidas por zonas. Cabe señalar que en algunas rutas se logra la recolección con dificultad puesto que son extensas.

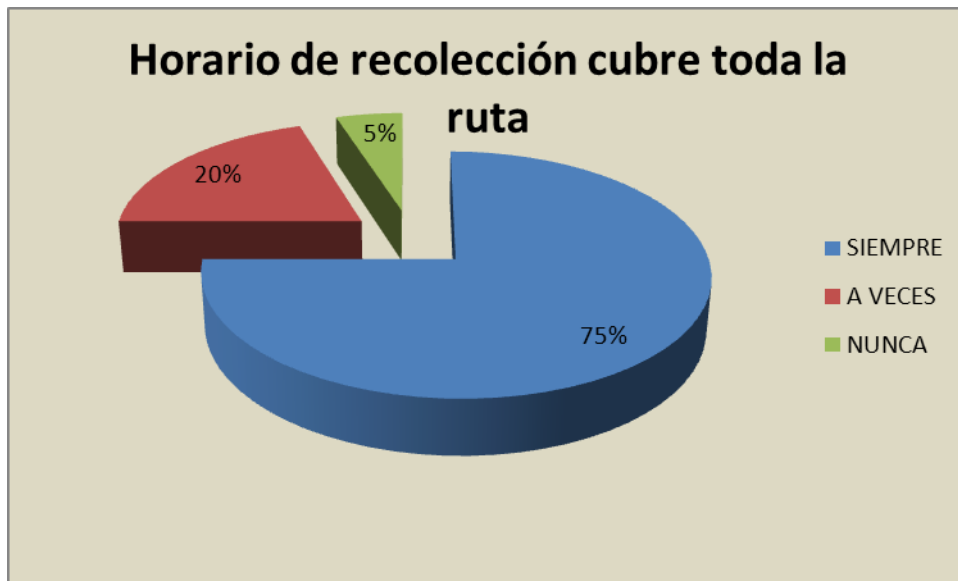
3 ¿En el horario de recolección Ud. Cubre toda la ruta?

8 Horario de recolección cubre toda la ruta

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	15	75
A VECES	4	20
NUNCA	1	5
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

7 Horario de recolección cubre toda la ruta



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

El 95% de los choferes manifiesta que en el horario establecido se logra cubrir toda la ruta de recolección, sin embargo existe un pequeño porcentaje que señala que hay rutas más extensas por lo que toma más tiempo concluir la misma.

¿Qué problemas son frecuentes en la recolección de basura?

Existen algunos problemas que se presentan en el proceso de recolección de la basura siendo los más frecuentes el daño en los vehículos recolectores, la falta de colaboración de la ciudadanía y la inasistencia del personal, ocasionando dificultades para el desarrollo de la actividad.

Encuesta dirigida a los Trabajadores del Relleno Sanitario del GADCMJS.

¿Los carros recolectores llegan al relleno en el horario establecido?

9 Recolectores llegan en el horario establecido

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	100
CASI SIEMPRE	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100%

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

8 Recolectores llegan en el horario establecido



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

Análisis

Los trabajadores señalan que los carros encargados de transportar la basura hasta el relleno cumplen con el horario establecido, logrando de esta manera que en la estación de transferencia no se quede la basura para el día siguiente pues realizan de 5 a 6 viajes diarios.

1.4.3 Entrevista dirigida al jefe de unidad de desechos de la Municipalidad.

- **¿Considera usted que la unidad cuenta con el personal y maquinaria suficiente para realizar la recolección de la basura?**

En cuanto al personal si es el suficiente para cumplir con la actividad de la recolección de basura. En cuanto a la maquinaria la mayor parte es obsoleta puesto que ya ha cumplido su vida útil.

- **¿Qué sistema se aplica para la recolección de la basura?**

El sistema que se aplica es por rutas, se cubre un total de 23 barrios que tiene el cantón, todos los días. Para el área rural existen contenedores y un día ya establecido va el carro recolector.

Entrevista sobre el tema reciclaje al Administrador Municipal del manejo de desechos.

- **¿Qué iniciativa tiene la municipalidad en cuanto al reciclaje y conservación del medio ambiente?**

Retomar el tema planteado por la unidad y la dirección de salud, concientizar a la ciudadanía de separar y aprovechar los desechos.

- **¿Considera usted que la creación de una empresa de reciclaje en la ciudad de Joya de los Sachas es rentable?**

Pese a que los costos operativos son muy altos se debería crear una asociación con los minadores para que ellos realicen todo el proceso y obtengan un producto igual, similar o diferente o simplemente sirva de materia prima para empresas de reciclaje, siempre con el apoyo de la municipalidad.

- **¿La población de Joya de los Sachas ha colaborado en materia de reciclaje?**

Si ha colaborado en un porcentaje representativo pese a que no hubo una campaña

agresiva, de tal forma que paulatinamente se fueron incrementando las rutas para la recolección de material de reciclaje.

- **¿Cuál fue la causa principal para que el programa Juégale Limpio Sacha se cerrara?**

La administración evaluó desde el punto de vista operativo y rentable y determino que los costos operativos eran muy altos y decidió cerrar y no mantener de alguna manera el programa.

- **¿En el programa Juégale Limpio a Sacha que productos eran los que más se reciclaban?**

Cartón, papel, plástico, vidrio y metales.

- **¿Cuántas toneladas de material reciclado se recolectaban mensualmente?**

10 toneladas al mes.

- **¿Dentro del programa cuál era el destino del material reciclado?**

Primero: a la bodega o galpón de abastecimiento para clasificar, separar y empacar tanto en forma manual como mecánica. Segunda: vender a empresas recicladoras.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Reciclaje

La actividad del reciclaje, resurgida del movimiento ambiental en los últimos años significa concretamente separar o extraer materiales del flujo de desechos; acondicionarlos para su comercialización; usarlos como materia prima para manufacturar nuevos productos y utilizar dichos productos hasta que se devuelvan al ciclo de desechos y puedan nuevamente ser reciclados.

Sobre el reciclaje, Careaga (2003), expresa:

“Proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas” (Careaga 2003, 46).

Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reciclaje, según fuente electrónica, se determina:

“Los recursos naturales son limitados y la recuperación de residuos puede ser una fuente importante de aprovisionamiento de materias primas que se incorporan en los procesos productivos. Por este motivo el reciclaje se considera como una alternativa al agotamiento y despilfarro de los recursos naturales” como se especifica en la fuente electrónica. Descargado el 10 de agosto de 2013 de.
http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html.

Savary (2004), habla del reciclaje, es un proceso fisicoquímico o mecánico o trabajo que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado (basura), a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

“Las tecnologías limpias también tienen un papel importante en alcanzar esta meta de integración entre la economía y la ecología, se podría dar la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos de los humanos que no necesitamos”. Savary (2004, 4)

Qué se puede reciclar?

Prácticamente el 90% de la basura doméstica es reciclable, por eso es importante separar en casa la basura y depositarla en los contenedores adecuados. Hay contenedores de papel y cartón, materias orgánicas, vidrio, latón, latas de aluminio, latas de hojalata, etc.

Para Cortinas (2003), la consecuencia de esto es que, tanto ciudadanos como productores no se percatan de la escasez de los recursos y no encuentran incentivos para conservarlos, restaurarlos y modificar las formas de aprovechamiento de los mismos para que éstas sean sostenibles.

2.1.1 Los objetivos del reciclaje:

La expansión industrial, como parte del fenómeno globalizante, ha alterado profundamente los sistemas sociales, creando nuevos bienes, diversificando los patrones de consumo, introduciendo nuevas necesidades, alterando las estructuras económicas, sociales y políticas, y por todo lo anterior, afectando al medio ambiente tanto a través del impacto directo como indirectamente, al provocar alteraciones en la dinámica social.

Sotelo (2005), habla que el impacto directo de la industria sobre la naturaleza se produce básicamente por la ocupación del espacio.

“La utilización de los recursos naturales y la generación de residuos: desechos y contaminantes. De estos impactos, la contaminación es el aspecto que ha sido

examinado más detalladamente, y no es raro encontrar opiniones en el sentido de que sería la única forma de impacto de la industria sobre el medio. Más aún, ciertos programas de industria y medio ambiente se limitan exclusivamente a dicha manifestación” (Sotelo, 2005, 34)

De esta manera los objetivos comprenden:

- Conservación o ahorro de energía.
- Conservación o ahorro de recursos naturales.
- Disminución del volumen de residuos que hay que eliminar.
- Protección del medio ambiente.

De dichos objetivos se desprenden cuatro posibilidades de tratamiento: el reciclaje, la elaboración de compost, la incineración con recuperación de energía y la eliminación en vertedero controlado del residuo final, mencionados en orden de jerarquía.

Estos procesos pueden ser utilizados como alternativas propiamente dichas o como complementarias y de apoyo. Sin embargo, en una gestión integral de los residuos, están todos interrelacionados y adaptados para que se complementen, refuercen e influyan mutuamente de manera positiva.

Bermúdez (2005), comenta al respecto que además de complementar unas acciones con otras, será necesario al mismo tiempo, llevar a cabo estrategias de propagación de la información entre los ciudadanos, con el fin de conseguir reducir la generación de residuos mediante la adopción de hábitos de no despilfarro, además de impulsar, promover e incentivar la colaboración activa de los ciudadanos en la reutilización y el reciclaje de los materiales.

El reciclaje permite:

La producción de residuos se inicia con la presentación de muchos de esos productos que se encuentran en el mercado con aparentes y vistosos envases que al entrar en casa se

convierten en un desperdicio del que queremos deshacernos de la manera más rápida posible.

El reciclaje permite:

- Ahorrar recursos
- Disminuir la contaminación.
- Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Ahorrar energía.
- Evitar la deforestación.
- Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Ayudar a que sea más fácil la recolección de basura.
- Tratar de no producir toneladas de basura diariamente que terminan sepultadas en rellenos sanitarios.
- Vivir en un mundo más limpio.

Qué es el reciclar?

Bermúdez (2005), indica:

“En la actualidad, se entiende por gestión de residuos al conjunto de operaciones encaminadas al aprovechamiento de los materiales y la energía contenida en la basura de forma medioambientalmente segura y la eliminación responsable de la parte no aprovechable” (Bermúdez 2005, 16).

Las operaciones que forman parte de la gestión de los residuos son seis: generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, tratamiento y disposición final.

El reciclar permite:

- Separar el papel, aluminio, plástico, vidrio y materia orgánica para ser reutilizado.
- Ahorrar recursos.
- Disminuir la contaminación.

- Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Tratar de no producir los 90 millones de toneladas de basura que cada uno de nosotros acumula en su vida y hereda a sus hijos.
- Disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura.
- Dar dos minutos diarios de tu tiempo para vivir en un mundo más limpio.

La creciente producción de residuos afecta en general y de forma horizontal a todas las actividades, personas y espacios, convirtiéndose en problema no sólo por lo que representa en términos de recursos abandonados sino por la creciente incapacidad para encontrar lugares que permitan su acomodo correcto desde un punto de vista ecológico. Esta incapacidad viene determinada no sólo por la excesiva cantidad de residuos que generamos sino por su extraordinaria peligrosidad en determinados casos y el desigual avance tecnológico, que genera más residuos que bienes útiles, lo que ha limitado soluciones eficaces para lograr una adecuada gestión de residuos.

Soliva (2004), en el manejo de residuos indica:

“...para la gestión de los residuos hay distintas tecnologías pero, curiosamente, muchas de ellas necesitan el suelo al final. En todos los casos nos preocupamos de la tecnología pero nos olvidamos del receptor final...” (Soliva 2004, 3).

A las actividades realizadas para la gestión de los residuos, Careaga (2003), en su trabajo para la concienciación ciudadana sobre el daño de los residuos y sus posibles soluciones, menciona:

“Una primera realidad sobre los Residuos Sólidos Municipales es que, básicamente, sólo hay cuatro métodos para manejarlos, los cuales se conocen desde hace miles de años (en sentido literal). Estos métodos son: tirarlos, quemarlos (y luego tirar las cenizas); convertirlos en algo que pueda ser usado de nuevo (es decir reciclarlos) y minimizar desde el principio la cantidad de bienes materiales y de residuos producidos (o sea disminuir la cantidad de basura futura). A esto último se le llama ahora “reducción de origen o en la fuente”. Todas las

civilizaciones, desde el pasado remoto, han usado estos métodos en grado variable de complejidad y sofisticación” (Careaga 2003, 13).

La actividad del reciclaje, resurgida del movimiento ambiental en los últimos años significa concretamente separar o extraer materiales del flujo de desechos acondicionarlos para su comercialización; usarlos como materia prima en sustitución de materiales vírgenes para manufacturar nuevos productos y utilizar dichos productos hasta que se devuelvan al flujo de los desechos y puedan nuevamente ser reciclados, lo que ayuda a realizar adecuadamente la gestión de los residuos sólidos municipales y disminuir los daños al ambiente.

“El reciclaje contribuye también a reducir al mínimo el impacto ambiental de la disposición de los desechos sólidos mixtos (olores, emisiones a la atmósfera y producción de lixiviados); a preservar recursos minerales, petroleros y forestales y a conservar agua y energía” (Careaga 2003, 46).

2.1.2 El reciclaje de papel y cartón

El consumo de papel y de cartón ha crecido exponencialmente por el incremento de la población y de la cultura en todo el mundo desarrollado, teniendo diversos usos en la fabricación de revistas, libros, envases y embalajes de los productos manufacturados, entre otros.

En un estudio de la CEPAL de 2003, se afirma que la demanda de papel en 2002 fue la equivalente a 266 millones de toneladas, la que en 2010 ya era superior a los 317 millones. Otro dato interesante derivado de este estudio es el cálculo del espacio que ocupa en un relleno sanitario una tonelada de papel y que es equivalente a 2m^3 .

Es por eso que el **reciclaje del papel** es de enorme importancia para la disminución de espacios en los rellenos sanitarios, así como en el uso de fibras vegetales y vírgenes, puesto que para producir una tonelada de papel o cartón virgen, se requieren de 15 a 17 árboles. Además, evita verter al agua los contaminantes químicos que se utilizan en su

elaboración, como el cloro. Otros beneficios que resultan de reciclar el papel, son el reducir la erosión del suelo, provocada por la tala de bosques y la reducción de los niveles de contaminación del aire.

La producción de una tonelada de papel requiere consumir 1.845,10 kilogramos de madera, más de 100 mil litros de agua, 31,91 millones de kJ de energía, y una gran cantidad de cal, sulfato de sodio, carbonato de sodio, resinas y dióxido de titanio, entre otros. Con el sencillo y económico proceso de reciclado se disminuye el uso del cloro, se minimiza la utilización de productos químicos y aproximadamente un 60% de agua y un 20% de energía de la que se gastaría en la elaboración de papel con fibra virgen.

La actividad de recuperación de materiales contenidos en los residuos domiciliarios es una práctica habitual desde hace muchos años, aunque ésta se realizaba de una forma más rudimentaria y a menor escala.

La recolección de materiales como papeles, cartones, metales, vidrios y textiles se realizó durante un largo período exclusivamente por los pepenadores, grupos de personas pertenecientes a las clases sociales poco favorecidas, actividad de la que lograban obtener beneficios económicos tras la venta de los materiales a empresas que utilizaban los residuos como energía o un subproducto en la fabricación de un nuevo producto.

El reciclaje es el proceso de recuperación de papel y cartón utilizado para transformarlo en una nueva variedad de productos de papel.

“El papel y el cartón pueden reciclarse pero su porcentaje de reutilización dependerá de su calidad. Para lograrlo, se desmenuza el papel en tiras delgadas que luego se trituran en agua hasta formar una pulpa. Ésta se filtra y queda una masa blanca que se alisa cuidando que no se rompa. Posteriormente, esta lámina se deja secar. Las industrias especializadas automatizan el proceso de alisamiento con máquinas especiales y usan sustancias químicas para el desprendimiento de la tinta”. Descargado el 15 de agosto de 2013 de.

<http://www.monografias.com/trabajos89/el-reciclaje-papel/el-reciclaje-papel.shtml#ixzz2X4wTSQJG>.

1 Acopio de papel y cartón



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

Como Reciclar el papel?

Recoger los residuos de papel que se generan en la oficina o en casa y garantizar su recuperación a través de una empresa recuperadora y depositándolos en los contenedores instalados.

Al reciclar el papel se evita que una gran cantidad de residuos se depositen en vertederos, previniendo los graves impactos ambientales asociados.

“Para asegurar que todos los residuos de papel generados en la oficina u hogares que se reciclan es importante organizar un sistema sencillo y eficiente de recogida selectiva y comprobar que todo el personal lo conozca bien”. Descargado el 20 de agosto de 2013 de. [http://reciclar.com.ec/noticias-reciclaje-compra-venta-clasificacion-de-papel-medio-ambiente-ecuador.php?](http://reciclar.com.ec/noticias-reciclaje-compra-venta-clasificacion-de-papel-medio-ambiente-ecuador.php)

2 Reciclamiento de papel



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

El reciclaje de papel en la sociedad

El reciclaje está presente en todo el mundo y tiene diferentes aspectos. Entre estos tenemos el aspecto social, que relaciona las funciones del reciclaje con la población; y al económico, para reconocer cuanto favorece o perjudica el reciclaje en nuestra economía.

El reciclaje en la economía

El reciclaje siempre participa en la economía de un país y puede aportar de manera positiva, generando más ganancias al Estado y a la población o de manera perjudicial, provocando un desbalance negativo económico.

Ventajas y desventajas

Las ventajas y desventajas del reciclaje de papel en la economía están estrechamente relacionadas con los aspectos ambientales y sociales:

Ventajas

Reciclar papel es un ahorro significativo porque actualmente, el 90% de la pasta de papel está fabricada con madera. La producción de papel representa aproximadamente un 35% de árboles talados en todo el mundo. Descargado el 25 de agosto de 2013 de. <http://www.monografias.com/trabajos89/el-reciclaje-papel/el-reciclaje-papel.shtml>

Utilizar papel reciclado evita la deforestación masiva de bosques. Aproximadamente una tonelada de papel reciclado evita la tala de diecisiete árboles adultos, de aproximadamente 15 o 17 años de edad.

En la producción de papel normal, se usan miles de toneladas de agua, mientras que en la producción de papel reciclado solo se usa la mitad de agua invertida en el papel normal. Esto sucede porque en la elaboración del papel normal se necesitan extraer fibras de los árboles, las cuales necesitan ser limpiadas, ya que siempre vienen con impurezas y astillas.

“Si se reciclara la mitad del papel usado en el planeta se salvarían 8 millones de hectáreas de bosque al año, se evitaría el 73% de la contaminación y se obtendría un ahorro energético del 60% en todo el mundo”. Descargado el 25 de agosto de 2013 de. www.gestiopolis.com

Desventajas

Una de las desventajas más significativas es la falta de demanda. Se están fabricando muchos productos reciclados, pero las personas no los compran, ya sea porque no lo necesitan o porque simplemente la economía de su país no es muy buena.

El reciclaje de papel en cifras

Cuando se pone en práctica una cultura de reciclaje se ayuda mucho al medio ambiente y

a la economía de un país. Para tener una idea de cuánto se ayuda, a continuación se indican unas cifras aproximadas:

"Una tonelada de papel recuperado evita la tala de 17 árboles adultos y las plantaciones masivas de especies para la producción de pasta de papel. Por cada tonelada de cartón y papel que se reciclan se están ahorrando 140 litros de petróleo, recurso que como sabemos, no es infinito, 50 mil litros de agua, y lo mejor de todo se evita la emisión de 900 kg de CO2" descargado el 26 de agosto de 2013 de.

http://www.papelesecologicos.com/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=60

"En Ecuador 16 millones de hectáreas de bosques son destruidas por el hombre cada año. Una superficie mayor que la mitad del territorio ecuatoriano".

Mientras que la industria del papel invierte en nuevas máquinas y fábricas, prácticamente ninguna de éstas utilizan productos reciclados. Actualmente, se cree que la demanda de papel reciclado está creciendo por parte de los propios consumidores, publicistas, editores de revistas, entre otros compradores de papel reciclado y esto producirá rápidas reformas en la industria.

El reciclaje de papel en la sociedad

Hay que saber que el uso de papel reciclado implica una concientización social y un cambio de hábito en el entorno. Las personas deben hacer un balance entre la calidad de papel y la calidad que requiere el destino que se le va a dar a ese papel, para llegar a un equilibrio.

"Poco a poco las sociedades en vías de desarrollo están aplicando nuevas políticas de reciclaje, basadas en las experiencias positivas de los países desarrollados".
Descargado el 27 de agosto de 2013 de. <http://www.elmundo.es/diccionarios/>

Las sociedades industriales modernas, han notado los beneficios económicos y medioambientales del reciclaje en general, y en particular, del reciclaje de papel. Desde

hace muchos años los países desarrollados, especialmente en Norteamérica, Asia y Europa, han venido desarrollando tecnologías de reciclaje, otorgándole un valor agregado a los productos que emplean papel reciclado.

Solínis (2004) al respecto indica:

“Los Estados transfieren la responsabilidad de los programas de gestión de residuos a los municipios; algunos, asediados por el problema, realizan las acciones correspondientes y aceptan lo que propone la campaña, pero otros siguen con el método tradicional de enterrar la basura o quemarla a cielo abierto, evitando con ello el éxito de los mismos” (Solínis, 2004).

Formas del reciclaje en la ciudad.

3 Orden para el reciclamiento de desechos



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

El reciclaje de papel en el Ecuador

La sociedad ecuatoriana, todavía no está sensibilizada del todo con ejercer la cultura de reciclaje. El Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales están promoviendo lentamente buenas prácticas de reciclaje, mediante campañas y proyectos, como por ejemplo regalar bolsas de diferente color para la separación de los residuos. Se

espera, de esta manera, facilitar la labor de los recicladores y ayudar a solucionar el problema de los rellenos sanitarios, que crecen constantemente día a día.

4 Operaciones de reciclamiento de desechos



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

2.1.3 Reciclaje de plástico.

Los plásticos juegan un papel importante en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Los plásticos se utilizan para la fabricación de productos de uso cotidiano, tales como envases de bebidas, juguetes y muebles. El uso generalizado de plásticos exige una buena gestión de vida del producto hasta su fin. Plásticos representan más del 12 % de la cantidad de residuos sólidos urbanos, un aumento espectacular desde 1960, cuando los plásticos fueron menos del 1% del flujo de residuos.

La categoría más amplia de plásticos no sólo se encuentra en envases y embalajes (por ejemplo, botellas de refrescos, tapas, botellas de champú), sino que también se encuentran en los bienes duraderos (por ejemplo, electrodomésticos, muebles) y no duraderos (por ejemplo, pañales, bolsas de basura, vasos y utensilios, dispositivos médicos).

Algunos hechos

- En 2010 se generaron 31 millones de toneladas de residuos plásticos.

- En 2010, los Estados Unidos generó casi 14 millones de toneladas de plástico como envases y embalajes, casi 11 millones de toneladas como bienes duraderos, como electrodomésticos, y casi 7 millones de toneladas como bienes no duraderos, por ejemplo, las placas y las tazas.
- Sólo el 8% del total de los residuos plásticos generados en el año 2010 fue recuperados para su reciclaje.
- En 2010, la categoría de los plásticos, que incluye bolsas, sacos y abrigos se recicló casi el 12%.

Según el Consejo Americano de Química, cerca de 1.800 empresas de Estados Unidos controlan o recuperan plásticos post-consumo. Los plásticos se suelen recoger en recipientes específicos de reciclaje en la acera o en los sitios destinados a ser recogidos.

Entonces, van a un centro de recuperación de materiales, donde los materiales se clasifican en categorías generales (plásticos, papel, vidrio, etc.)

Según fuente electrónica determina que:

“Los plásticos mezclados resultantes se ordenan por tipo de plástico, embalado y son enviados a un centro de recuperación. En la instalación, la basura y la suciedad se desechan, el plástico se lava y se muele en pequeños copos. Un depósito de flotación entonces separa más si caben los residuos contaminantes, en base a sus diferentes densidades. Los copos se secan a continuación, se funden, son filtrados, y se transformados en gránulos. Estos se envían a las plantas de fabricación de productos, en los que se transforman en nuevos productos de plástico”. Descargado el 27 de agosto del 2013 de.

<http://elreciclaje.org/content/reciclaje-de-pl%C3%A1stico>

5 Reciclamiento de plástico



Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación 2013

2.2 Organizaciones y empresas

Varias empresas nacionales e internacionales cooperan día a día con campañas con el reciclaje. Muchas de estas empresas se dedican exclusivamente a reciclar, otras en cambio, apoyan con campañas y proyectos. Entre ellas existe:

Greenpeace

Greenpeace es una organización internacional, ecologista, pacifista e independiente que no acepta dinero de ningún organismo público ni privado. Es una organización que lucha por un mundo verde y pacífico.

Su visión es muy amplia e implica mejorar y conservar el medio que nos rodea. Éstas son sus principales ideas acerca del cambio que quieren realizar en el mundo y sobre su aporte que quieren dejar en la humanidad:

Frenar el cambio climático y aportar soluciones energéticas positivas para el planeta. Proteger la biodiversidad y los recursos naturales del planeta, buscando la sostenibilidad de los ecosistemas y las poblaciones. Descargado el 28 de agosto de 2013 de.

<http://www.greenpeace.org/espana/es/>

Ecuador y Chile son dos de los países en la región que más papel utilizan para el mercado industrial, agrícola y de frutas, con un total de 560 mil toneladas anuales, es decir cerca de 37 kilos per cápita.

La materia prima para la elaboración del papel es el reciclaje, aunque con este proceso en el país se obtienen apenas 203 mil toneladas por año. Esto, a pesar de que el reciclaje es parte de las políticas del Ministerio del Ambiente, el cual está orientado al adecuado manejo de los residuos de forma sustentable y amigable con el ambiente.

El grupo Surpapel Corp.

De origen ecuatoriano-chileno, mantiene su moderna planta industrial de fabricación de papel reciclado para corrugar. La inversión inicial fue de \$75 millones y se estima que se convertirá en 100 millones en el 2013, gracias al apoyo obtenido de la banca.

El objetivo es la adquisición de una nueva máquina papelera, lo que permitirá reducir la brecha entre importaciones y producción local de papel orientada al mercado y a las cartoneras.

La empresa, ubicada en el kilómetro 6.5 de la vía Durán-Tambo, cuenta con una capacidad de producción de 120 mil toneladas anuales.

Para finales de este año Surpapel espera una ampliación de su planta que permitirá una producción de 200 mil toneladas anuales de papel en rollo.

En dos años prevé iniciar exportaciones hacia Estados Unidos, Alemania, Bélgica, China y Países Bajos.

Su aporte

La industria del reciclaje en Ecuador genera más de 12 mil plazas de trabajo de manera

directa e indirecta.

La fábrica es abastecida por los recolectores de basura que circulan en la ciudad, centros de acopio, empresas, centros comerciales, entre otros. Descargado el 28 de agosto de 2013 de. <http://www.metroecuador.com.ec/28519-ecuador-exportara-papel-reciclado.html>

6 Almacenaje de plástico



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

2.3 Rellenos sanitarios

Leonardo Sandoval Alvarado, (2005); manifiesta:

“El relleno sanitario es definido como un método para la disposición de basura en el suelo, sin deterioro del medio ambiente, sin causar, molestias y sin causar peligros a la salud y seguridad públicas; principios de ingeniería para confinar la basura en un área lo más pequeña posible, a la vez que reducirla al volumen más pequeño que sea practicable y luego cubrir la basura así depositarla con una capa de tierra diariamente, al fin de la jornada o más frecuentemente, como sea necesario”. Leonardo Sandoval Alvarado, (2005).

Es un método de ingeniería para la disposición de residuos sólidos en el suelo de manera que se le dé protección al ambiente, mediante el esparcido de los residuos en pequeñas

capas, compactándolos al menor volumen práctico y cubriéndolos con suelo al fin de día de trabajo, previniendo los efectos adversos en el medio ambiente.

Además, los rellenos sanitarios incluyen tratamiento de lixiviados, que son los líquidos producidos por la basura, quema de gases de descomposición, principalmente el metano, planes de reforestación en el área del relleno sanitario y control de olores.

Porque los residuos confinados sin tratamiento contienen un alto potencial peligro para el medio ambiente (daños en la impermeabilización en el transcurso de tiempo).

2.4 Uso de los vertederos

En Ecuador, cerca de un 35% de los residuos sólidos urbanos (antes del reciclaje) en cuanto al peso, son papel o productos de papel. Reciclar una tonelada de papel de periódico ahorra tres metros cúbicos de desechos.

La incineración del papel ya usado es una opción que normalmente se prefiere a la del vertedero, dado que de esta forma se genera energía útil.

Los materiales orgánicos, incluido el papel, se descomponen en los vertederos, aunque en algunas ocasiones lo hacen lentamente y liberando metano, un potente gas de efecto invernadero.

Muchos grandes vertederos reúnen este metano para utilizarlo como biogás combustible.

En áreas muy urbanizadas, las extensiones adecuadas para vertederos escasean y deben ser utilizadas con cuidado, aunque afortunadamente, es en éstas áreas donde la recolección de papel usado es también más eficiente dado que crea más trabajos y ahorra espacios en otros vertederos.

7 Captadora de un vertedero



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

Empresa

Mercedes Bravo, (2007); menciona:

“La empresa es la organización o negocio orientada a ofrecer bienes y servicios para los consumidores, atendiendo necesidades de sus clientes ofreciendo artículos y servicios de buena calidad a precios razonable”. Mercedes Bravo, (2007, 40).

Una empresa debe ofrecer servicios de acuerdo a las necesidades que surjan, para que de esta manera el alcance de la misma sea de conocimiento por la calidad de asistencia cumpliendo con el propósito para la que ha sido creada.

Siempre dentro de una empresa debe existir una máxima autoridad que delimite las funciones, áreas y departamentos y la actividad específica que cada una desarrollará; así como también se debe tomar en cuenta los factores económicos con los que cuentan para el eficaz desenvolvimiento de la misma.

El factor humano y el recurso económico son los principales instrumentos dentro de una empresa para el desarrollo efectivo de la misma, de esta manera se debe considerar que para la creación de una empresa se debe crear objetivos y metas alcanzables.

2.5 Bases Legales

En la página electrónica www.gestiopolis.com, (2009); señala;

“Se refiere a la Ley, Orden Ejecutiva o Resoluciones que dispongan la creación de un organismo, programa o la asignación de recursos”.

La Base legal constituye la norma, reglamento o ley que cada empresa debe cumplir para su funcionamiento sin salirse de los parámetros establecidos en la misma.

2.6 Estructura Organizacional

En la página electrónica www.gestiopolis.com, (2006); narra;

“Sistema mediante el cual se distribuyen, integran y coordinan las funciones, facultades y responsabilidades normativas, directivas, administrativas y operacionales de empresas y organismos gubernamentales”.

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones del gerente con los empleados; y entre los empleados. Los departamentos de una organización se pueden estructurar, formalmente, en tres formas básicas: por función, por producto/mercado o en forma de matriz.

2.7 Concepto de proyecto

Gabriel Baca Urbina, (2005); Comenta:

“Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana”. Gabriel Baca Urbina, (2005);

Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto para satisfacer una necesidad.

Estados Financieros

La página electrónica www.mitecnologico.com, (2007); señala;

“Los estados financieros son informes que se elaboran al finalizar un periodo contable, con el objeto de proporcionar información sobre la situación económica y financiera de la empresa. Esta información permite examinar los resultados obtenidos y evaluar el potencial económico de la entidad”.
www.mitecnologico.com (2007).

Los estados financieros tienen como objetivo informar sobre la situación financiera de la empresa en una fecha determinada, sobre los resultados de sus operaciones y el flujo del efectivo.

Los estados financieros deben servir para:

- Tomar decisiones de inversión y crédito.
- Evaluar la gestión gerencial, la solvencia y la liquidez de la empresa, así como su capacidad para generar fondos.
- Conocer el origen y las características de sus recursos, para estimar la capacidad financiera de crecimiento.
- Formularse un juicio sobre los resultados financieros de la administración, en cuanto a la rentabilidad, solvencia, generación de fondos y capacidad de desarrollo empresarial.

Evaluación Financiera de un proyecto

Germán Arboleda Vélez, (2005); afirma:

“Se basa en las sumas de dinero que el inversionista recibe, entrega o deja de recibir y emplea precios del mercado o precios financieros para estimar las inversiones, los costos de operación de financiación y los ingresos que genera el proyecto”. Germán Arboleda Vélez, (2005)

La evaluación financiera de un proyecto es el proceso de medición de su valor, que se basa en la comparación de los beneficios que genera y los costos o inversiones que requiere, desde un punto de vista determinado, permite además emitir los juicios necesarios para tomar la decisión de ejecutar o no un proyecto y si se recuperará la inversión a un corto tiempo o si se obtendrá ganancia del mismo.

8 Evaluación financiera



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación 2013

Estado de Resultados

La página electrónica www.mitecnologico.com, (2007); indica:

“Es un documento contable complementario donde se informa detallada y ordenadamente el resultado de las operaciones (utilidad, pérdida remanente y excedente) de una entidad durante un periodo determinado”. www.mitecnologico.com (2007).

El Estado de resultados muestra la diferencia entre el total de los ingresos en sus diferentes modalidades; venta de bienes, servicios, cuotas y aportaciones y los egresos representados por costos de ventas, costo de servicios, prestaciones, otros gastos y productos. Está compuesto por las cuentas nominales, transitorias o de resultados, o sea las cuentas de ingresos y gastos.

Balance General

La página www.mitecnologico.com, (2007); describe:

“Es el estado financiero que muestra la situación financiera en que se encuentra la empresa en una fecha determinada mediante la descripción de los conceptos de activo, pasivo y de capital contable, identificados y valuados. Precisamente, a la fecha a que corresponde el balance”.

El Balance General se refiere a los recursos de que dispone la empresa a las aportaciones de los acreedores y a las aportaciones de los propietarios esta compuesto por:

- Activo: se le denomina a los recursos que dispone la empresa para realizar sus operaciones y los que tiene derecho a recibir, como el dinero de caja, bancos, mercancías, edificios, equipo de oficina, etc.
- Pasivo: son las aportaciones de los acreedores, deudas u obligaciones contraídas por nuestra empresa por compras de mercancía u otros bienes y servicios.
- Capital contable: se le denomina a las aportaciones de los propietarios “socios”.

2.8 Evaluadores Financieros

Valor actual neto (VAN)

Ross Westerfield Jordan, (2006); dice:

“Es la diferencia entre el valor del mercado de una inversión y su costo”. Ross Westerfield Jordan, (2006).

Santandrew Elisw, (2005); manifiesta:

“Es un método que calcula el valor de un proyecto de inversión en valores actuales. La metodología consiste en descontar al momento actual todos los flujos de caja futuros del proyecto. Santandrew Elisw, (2005).

A este valor se le resta la inversión inicial el valor así obtenido es el valor actual neto del proyecto”.

El valor presente de un proyecto de inversión no es otra cosa que su valor medido en dinero de hoy, o en otras palabras, es el equivalente en dólares actuales de todos los ingresos y egresos presente y futuros, que constituyen el proyecto.

La fórmula del VAN es:

$VAN = BNA - Inversión$

$VAN = -I + FNE/(1+I) + FNE/(1+I)^2 + FNE/(1+I)^3 + FNE/(1+I)^4 + FNE/(1+I)^5$

Tasa interna de retorno y sensibilidad (TIR).

Santandrew Elisw, (2005); dice:

“Es la tasa de descuento que iguala el valor descontado de los flujos de caja futuros con la inversión inicial en otras palabras en la tasa de descuento que iguala el VAN a cero”. Santandrew Elisw, (2005).

Es la tasa de descuento (porcentaje que representa una Tasa de interés o rentabilidad) que iguala el valor presente de los flujos en efectivo de ingresos con el valor presente de los flujos en efectivo de egresos, siendo esa Tasa la que se busca, una vez que se satisface la condición de igualdad a la que se hace referencia.

En donde:

Ti= Tasa inferior de redescuento

Ts= Tasa superior de redescuento

VAN= Valor positivo (+)

VAN= Valor negativo (-).

$$TIR = TI + (Ts - Ti) (VANTi / VANTI - VANTs)$$

Punto de equilibrio

Gabriel Baca Urbina, (2005); Dice:

“Es aquel en el cual los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de operación y de financiación, este punto también se denomina umbral de rentabilidad”. Gabriel Baca Urbina, (2005)

El punto de equilibrio establece el número de productos o servicios que requiere el proyecto en su operación del año 1, para no tener ni pérdidas ni ganancias es un supuesto de carácter lineal que funciona siempre que se cumplan los supuestos que sirven para estimar los ingresos y egresos.

$$PE = Inversión fija + Costos Fijos / PVu - CVu$$

2.9 Mercado

Kloter Philip, Armstrong Gary, (2008) afirma;

“El mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o deseo determinado que se puede satisfacer mediante intercambios y relaciones”. Kloter Philip, Armstrong Gary, (2008).

Entendemos por mercado el lugar en que asisten las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar la transacción de bienes y servicios a un determinado precio.

Los mercados tienen reglas e incluso es posible para una empresa adelantarse a algunos eventos y ser protagonista de ellos. Los empresarios no podemos estar al margen de lo que sucede en el mercado.

Oferta y Demanda

Oferta

Según el Diccionario de Marketing, Cultural S.A. (2005); dice:

“La cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado. También se designa con este término a la propuesta de venta de bienes o servicios que, de forma verbal o por escrito, indica de forma detallada las condiciones de la venta”.

Es el número de unidades de un producto que será puesto en el mercado durante un periodo de tiempo. En donde la ley de la oferta son las cantidades de una mercancía que los productores están dispuestos a poner en el mercado, las cuales, tienden a variar en relación directa con el movimiento del precio, esto es, si el precio baja, la oferta baja, y ésta aumenta si el precio aumenta.

Demanda

Kloter Philip, Armstrong Gary, (2008); dice:

“Es la cantidad de un producto o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir”. Kloter Philip, Armstrong Gary, (2008).

Es la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de

consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado.

Ley de la demanda es la relación negativa entre el precio y la magnitud de la demanda: al subir el precio disminuye la cantidad demandada. Al bajar el precio, la cantidad demandada aumenta.

Producto

Ricardo Romero, (2006); define:

“El producto es todo aquello, bien o servicio, que sea susceptible de ser vendido. El producto depende de los siguientes factores: la línea (por ejemplo, calzado para varones), la marca (el nombre comercial) y por supuesto, la calidad”. Ricardo Romero, (2006).

Es la oferta con que una compañía satisface una necesidad, además es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y la reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea.

Impactos

Jácome Walter, Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de proyectos productivos y de Inversión (2005); Señala:

“Los impactos son posibles consecuencias que pueden presentarse cuando se implante el proyecto, por lo tanto es importante analizar su efecto cualificando y cuantificando, porque permite establecer las posibles bondades o los posibles defectos que tiene el proyecto”.

Los impactos obliga al analizar y profundizar el efecto que tendrá el proyecto sobre los entornos geográfico y social para lo cual se debe tener en cuenta los componentes más importantes de cada uno de los entornos.

CAPITULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Presentación

El estudio de mercado pretende demostrar la factibilidad que tendrá la creación de una empresa de acopio y comercialización de productos reciclados de papel, cartón y plástico en la ciudad de la Joya de los Sachas, determinando así varios aspectos como son: fijar la cantidad de material reciclable que se tendrá disponible, la existencia real de clientes a quienes se venderá el producto, la demanda del mismo, y además establecer el precio conveniente para la venta, llegando así a obtener una proyección de ventas, formas de comercialización y satisfacción del cliente.

Para cumplir este objetivo, el estudio de mercado debe proporcionar datos relevantes para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrá para adquirir el producto que se piensa ofertar, determinado de esta manera si las características y especificaciones corresponden a las que desea comprar el cliente.

Finalmente se debe considerar que el estudio de mercado en un proyecto es un elemento de gran validez dentro del estudio de pre factibilidad del mismo, considerando que dentro de este capítulo se puede advertir en forma clara la aceptación o no del producto que se pretende ofertar.

3.2. Identificación del Producto o Servicio.

El presente proyecto pretende ofertar material reciclado que es reutilizado, ayuda a la conservación del medio ambiente y genera una disminución en los costos ya que sirve como materia prima para las empresas que se dedican a la elaboración y transformación de nuevos productos satisfaciendo diferentes necesidades del mercado.

Los productos a ofertar son:

- Papel
- Plástico
- Cartón

3.3. Análisis al Mercado Meta

El mercado meta de este proyecto se encuentra definido ya que en Ecuador existen tres empresas que se dedican a comprar material reciclado siendo estas: Papelera Nacional, Incasa, Cartopel que se encuentran en las ciudades del Guayaquil, Quito y Cuenca respectivamente:

Papelera Nacional S.A., Guayaquil.

El préstamo de la CII financiará casi la mitad de un proyecto de ampliación que llevará a cabo Papelera Nacional, S.A. (PANASA) y cuyo costo total asciende a US\$20 millones. PANASA fabrica papel corrugado medio y liner que utilizan los principales fabricantes de cajas para las industrias exportadoras del banano. Finalizado el proyecto, PANASA aumentará el índice de material reciclado que se recupera del proceso productivo, con lo que la producción aumentará en 35.000 toneladas métricas por año. Esto tendrá un impacto positivo en el medio ambiente al aumentar la demanda de papel reciclado en Ecuador y minimizar el desperdicio residual. Con los fondos de asistencia técnica administrados por la CII, PANASA también mejorará su proceso de tratamiento de aguas de desecho.

Incasa S.A., Quito.

Incasa S.A. Considera que reciclar consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas.

¿Qué tipo de basura se recicla?

Se recicla todo lo que se puede vender para hacer nuevos productos.

Materia orgánica:

- Papel y cartón
- Vidrio
- Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc, etc)
- Plásticos (polietileno, poliestireno, polipropileno, pvc, etc.)

Cartopel S.A.I. Cuenca.

En su división de reciclados desarrolla la actividad de acopio de fibras secundarias en todo el país. Para ellos los papeles y cartones usados constituyen una materia prima valiosa, usada en la producción de papel y empaques.

Fomenta el desarrollo de **microempresas de reciclaje y recolección de papel**, con las que establece estrechas relaciones comerciales, lo que permite promover la reutilización de materiales y despertar la conciencia ambiental en la comunidad.

Por lo tanto, el mercado se definiría como un mercado cautivo o seguro que lo conforman un grupo de personas que por las circunstancias en las que se encuentra sólo pueden adquirir un producto determinado o sólo pueden realizar sus compras en un punto.

3.4. Criterios para Análisis de la Demanda

Analizando las tendencias del mercado en cuanto a la actividad del reciclaje, se determina que si existen empresas que demandan del material reciclado a nivel nacional, puesto que todo el material que se recolecta tiene un mercado seguro para su venta.

El comportamiento histórico de la demanda del material reciclado en los años anteriores ha ido creciendo de manera paulatina, sin embargo en el año 2012 se puede evidenciar que existe una mayor demanda llegando a las 20.000 toneladas anuales, puesto que este material se ha convertido en materia prima para la fabricación de nuevos productos.

3.5. Análisis para Proyección de la Demanda

Para proyectar la demanda futura, se tomó como base el año 2012 que da una cierta configuración o tendencia de comportamiento, es decir la demanda en función del tiempo.

10 Determinación de la posible demanda

Datos históricos de soporte

AÑO	TONELADAS
2008	8000
2009	9000
2010	10000
2011	11000
2012	20000

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación de mercado 2013

Proyección de la demanda por años.

11 Proyección de la demanda anual

NÚMERO DE AÑOS	AÑO	CONSUMO FUTURO
6	2013	20000
7	2014	22000
6	2015	23000
9	2016	24000
10	2017	25000

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación de mercado 2013

Proyección de la demanda por material.

12 Proyección de la demanda anual por material

MATERIAL	2013	2014	2015	2016	2017
CARTÓN	13000	14000	14500	14750	15000
PAPEL	4000	4500	5000	5250	5500
PLÁSTICO	3000	3500	3500	4000	4500
TOTAL	20000	22000	23000	24000	25000

Unidad: Toneladas.

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación de mercado 2013

3.6. Criterios para Análisis de la Oferta

Se refiere al comportamiento de la misma y la determinación de las cantidades que pueden proporcionar quienes dentro de sus actividades proveen los bienes o servicios del proyecto.

La oferta se ha determinado en función a las 18 toneladas de desechos que genera diariamente la ciudad Joya de los Sachas, de las cuales 7 toneladas son reciclables, es decir el 46,6%. Sin embargo la capacidad de la maquinaria a instalarse permite cubrir solo el 80% del material reciclado.

Además se ha tomado en cuenta a instituciones, Educativas, Públicas y Privadas que es donde se desecha gran porcentaje de material reciclado mediante la creación de convenios de las partes.

3.7. Análisis de la Proyección de la Oferta

La proyección de la oferta se determinó de acuerdo a la capacidad de adquisición de la maquinaria dado que al momento de la creación de la empresa se pretende contar con una compactadora misma que permite empaquetar el material para su venta. Para el segundo año se procesará una tonelada más considerando la experiencia adquirida en esta actividad, los años siguientes se estima la adquisición de una máquina más misma que permitirán

aprovechar en mayor porcentaje el material reciclado. Además para determinar la producción por material se tomó como base el 100% del material reciclado, de los cuales se podrá aprovechar el 80%, siendo el 40% cartón, 10% papel, 50% plástico, de acuerdo a datos obtenidos por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Joya de los Sachas en la unidad de desechos.

La gran cantidad de reciclamiento de plástico se debe a trabajos petroleros que se están desarrollando en la zona ya que se está cumpliendo con los programas de perforación de nuevos pozos petroleros y de allí se desecha la mayoría de este material.

13 Proyección anual de material reciclado

AÑO	CARTÓN	PAPEL	PLÁSTICO
2014	185	754	942
2015	185	754	942
2016	185	754	942
2017	185	754	942
2018	185	754	942
TOTAL	925	3770	4710

Unidad: Toneladas.

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación de mercado 2013

14 Balance oferta demanda

AÑO	PRODUCTO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA POTENCIAL A CUBRIR
2014	CARTÓN	13000	754	5,80%
	PAPEL	4500	185	4,11%
	PLÁSTICO	3500	942	26,91%

Unidad: Toneladas.

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación de mercado 2013

3.8. Análisis de la Competencia

De acuerdo al estudio realizado para la creación de la empresa de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel y plástico en la ciudad de La Joya de los Sachas, se puede decir que no existe una competencia relevante ya que todo el producto recolectado a ofertar cuenta con un mercado cautivo para la venta.

3.9. Criterios para la Construcción de Precios

En cuanto al precio se ha investigado que este es variante y no refleja una alza significativa y progresiva manteniéndose en un incremento del 3,3% anual, por lo tanto la proyección del precio se la realizo en función al valor que actualmente están pagando las empresas que demandan este producto, sin considerar un incremento en la producción por la restricción de la capacidad de planta, pero proyectando que el material reciclado cumpla con las especificaciones de calidad y empackado determinadas por la empresa.

15 Balance oferta demanda

Cantidad en Klg	Descripción	Precio Unitario	Valor Total
	MATERIALES		
1000,00	Papel	0,25	\$ 250,00
1000,00	Cartón	0,32	\$ 320,00
1000,00	Plástico	0,18	\$ 180,00

Unidad USD/Kg.

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación de mercado 2013

3.10. Sensibilidad de la Investigación

En cuanto al material reciclado que la empresa pretende ofertar se puede mencionar que existe un mercado que se encuentra siempre disponible para adquirir el material.

3.11. Conclusiones de la Investigación

- Según lo expuesto anteriormente entre la oferta y la demanda se puede llegar a la conclusión de que existe un mercado cautivo para la venta de material reciclado.
- Se estableció que el material reciclado es una importante materia prima para la elaboración de nuevos productos.
- Con la investigación realizada se determinó que a nivel nacional existen solo tres empresas que demandan de material reciclado, lo cual no origina que exista una competencia significativa ya que todo el producto ofertado será comprado por las mismas.
- Se determinó que la rentabilidad de este negocio se da por la cantidad en volumen de material reciclado que se pueda vender.

3.12. Plan Comercial.

Objetivo:

Suministrar a la clientela adecuada, el producto/servicio adecuado, en el momento y condiciones adecuadas, de forma que esté satisfecha y nos pague más de lo que nos costó.

La estrategia para llegar al segmento de mercado escogido se resume en las “4P” del mercadeo:

Producto + Precio + Plaza + Promoción

Segmento de mercado.

Hemos de ser plenamente conscientes de que nuestra empresa no estará sola en el mercado. La clientela potencial ya satisface mejor o peor esa necesidad por otros medios y, por tanto, tenemos que ofrecer un producto/servicio mejor que la competencia.

En el plan de marketing deberá demostrarse que el producto/servicio que ofrecemos será más atractivo para el público que otros que ya hay en el mercado.

Para la venta del producto reciclado, dependiendo de la estrategia adoptada la opción de vender directamente a consumidores finales, será la mejor opción.

Definición del producto:

Línea.

Papel, cartón y plástico reciclado

Empaque.

Paquetes de cartón de (50 Kg.). El empaque contiene la siguiente información: peso, logo y sello de Ecosacha.

Precio.

Para calcular el precio tendremos en cuenta que:

Coste total + Utilidad = Precio de Venta

Es necesario siempre tener claro que los precios finales que se establezcan deben cubrir los costes de producción y comercialización, incluyendo los costes de mano de obra valorada de forma justa y equitativa. Deben cubrir también los costes de amortización del equipo, así como un margen de ganancia que permita acumular excedentes para reinvertir en el fortalecimiento de la empresa.

Cálculo del costo.

Cantidad en Klg	Descripción	Precio Unitario	Valor Total
	MATERIALES		
1000,00	Papel	0,25	\$ 250,00
1000,00	Cartón	0,32	\$ 320,00
1000,00	Plástico	0,18	\$ 180,00

Plaza.

Mercado nacional:

Papelera Nacional S.A., Guayaquil.

Cartopel S.A.I. Cuenca.

Incasa S.A., Quito.

Estrategia para llegar al segmento de mercado: participación en ferias nacionales (local-regional), envíos de muestras y misiones comerciales. Entrega: en planta de clientes. Gastos de comercialización (transporte-proceso-gastos de comercialización asumidos por la organización).

Promoción.

Página web, tríptico y participación en ferias.

CAPITULO IV

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto representa la capacidad de inversión, cantidad de material reciclado que puede tener como acopio y comercialización la empresa en función a la maquinaria instalada de acuerdo al diagnóstico y al estudio de mercado realizado, y a la capacidad de cobertura del 80% de la producción de desechos (5.6 Toneladas) en la ciudad.

Para determinar el tamaño de proyecto se toma en cuenta factores como macro y micro entorno, el volumen de demanda, capacidad producción u oferta efectiva, capacidad instalada, ubicación e inversión. El análisis de estos factores permite determinar un panorama claro en cuanto a la viabilidad o riesgo que resulta la implementación del proyecto.

4.2. Macro localización

El Cantón Joya de los Sachas está ubicado al Noroeste de la Provincia de Orellana, formando parte de la cuenca del río Napo. El cantón La Joya de Los Sachas, tiene una superficie aproximada de 1206 Km² (0,5% del territorio nacional), se encuentra a una altura de 270 msnm. Su estructura política distribuye a su territorio en nueve parroquias siendo la cabecera cantonal la única considerada como parroquia urbana.

Su población alcanza 37.590 habitantes, distribuidos mayoritariamente en el área rural (75%). La población cantonal representa el 31% del total de habitantes de la provincia de Orellana. Del total de habitantes es considera como población en edad de trabajo según el Fascículo de la Provincia de Orellana publicado por el INEC como resultado del Censo de Población y Vivienda 2010, 17.934 habitantes

El cantón cuenta con un Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal, que constituye su carta de navegación hasta el año 2020. Dicho documento muestra la planificación que busca convertir al cantón en un centro de producción agropecuaria ecológica, que sirva de enlace comercial en el Nororiente ecuatoriano.

El Plan Cantonal prioriza, además, el desarrollo de condiciones de equidad, acceso a servicios básicos, participación ciudadana y transparencia, educación, salud, y un medio ambiente sano, para toda la población.

Gráfico 9 Mapa de la provincia de Orellana



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo

Elaborado por: Patricia Andachi.

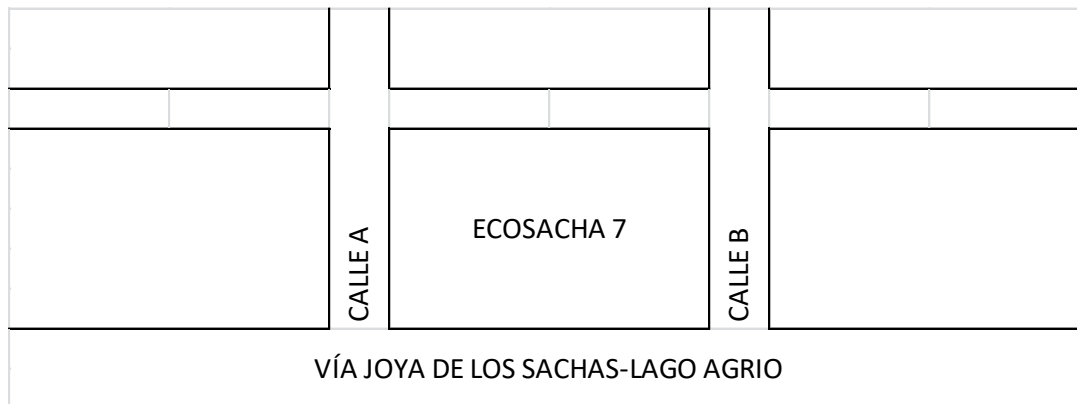
4.3. Micro localización

La ubicación de la empresa, acatando las normas legales y ordenanzas municipales, y en consideración a factores de interés se lo realizará en La Cooperativa Reina del Oriente - Parroquia Enokanqui- Cantón Joya de los Sachas, propiedad del Sr. Eudoro Andachi Cepeda, a 5 km vía Lago Agrio.

Para las instalaciones se cuenta con una extensión de 800 m² que serán distribuidos de acuerdo al esquema que se presenta en su ítem correspondiente.

Croquis de ubicación ECOSACHA .

Gráfico 10 Mapa ubicación de empresa



Elaborado por: Patricia Andachi.

Transporte

En lo relacionado a la movilización en la ciudad Joya de los Sachas, existen varias líneas de buses y cooperativas de taxis que permiten llegar fácilmente a las instalaciones de la empresa.

Vías de Acceso

En lo referente a vías de acceso la Cooperativa Reina del Oriente cuenta con una avenida principal que se encuentra en perfectas condiciones, lo que permite llegar fácilmente al sitio, así como también las vías secundarias son accesibles.

Ubicación Comercial

Para la ubicación comercial de la empresa de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel y plástico en la ciudad Joya de los Sachas se ha visto conveniente ubicarla en una zona no tan poblada, distante a 5 km, para que de esta manera no existan inconvenientes en el desarrollo de la actividad con las personas colindantes.

4. 4 Macro entorno

Entorno político legal

Los principales actores de la política de residuos son el gobierno, los empresarios y la población, siendo esta última la más determinante, ya que por sus exigencias de mejor calidad de vida ha despertado y movilizado por todas partes el tema ambiental. La apertura de canales de participación y la estructura democrática de la sociedad contribuyen fuertemente a posicionar mejor la temática ambiental, obligando así a los gobiernos y empresarios a buscar solución a los problemas. La política es fruto de negociaciones y de procesos de articulación y concertación de actores. Las normas tienen efectos económicos en los costos de operación de las empresas.

Entorno Legal.

El aspecto legal es uno de los componentes prioritarios de la política. Una vez definidos los objetivos y estrategias para el control y una gestión ambientalmente adecuada de los residuos, la autoridad política debe establecer un marco regulador, con leyes, reglamentos y normas que por una parte regulen el comportamiento de los agentes económicos y de la población y, por otro, las actividades de control y fiscalización de las instituciones públicas con alguna responsabilidad en esta materia.

De manera directa podemos decir que las actividades sociales en el país en general y para nuestro caso en particular están reguladas directamente por:

- Constitución general del Estado
- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD)
- Ordenanzas Municipales (localidad)
- Normativa del Servicio de Rentas. SRI

Entorno económico

Inflación. Con base en la definición y con los datos que se presentan se puede considerar que el índice inflacionario en nuestro país mantiene una tendencia constante e inclusive hacia la baja como lo exponen los datos del periodo 2011 – 2012, lo que influye directamente en la población que ha podido incrementar su poder de adquisición, acceder a mayor cantidad de bienes y servicios. Consecuentemente brinda un amplio nivel de confianza para la inversión.

Producto Interno Bruto. Entendido como el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado.

De acuerdo al reporte del Banco Central del Ecuador, el PIB nacional mantiene un crecimiento constante en los últimos años tomando como referencia el periodo final que muestran los datos para el año 2012, se registra un crecimiento del 8%, lo que puede estar influenciado directamente de nuestra dependencia petrolera ya que se registra en los últimos años un marcado incremento tanto en cuotas de exportación como en precios referenciales, este indicador permite valorar el crecimiento económico del país y por tanto de sus organizaciones lo que aporta a la generación de empleo debido a la mayor inversión que puede ser realizada.

Tasas de Interés. Las tasas de interés son referentes externos que condicionan el desarrollo y libre ejercicio de las instituciones, ya que dependiendo de sus valores los usuarios muestran una actitud cauta al momento de adquirir, según los datos presentados podemos considerar que la variación entre tasa activa y pasiva que bordea en promedio algo menos que cuatro puntos es estable en el último ejercicio fiscal, lo que permite considerar por parte de los clientes una relativa estabilidad que puede facilitar los procesos de inversión y endeudamiento.

Entorno social

Población. Se denomina población a la suma de personas que conviven dentro de un pueblo, provincia, país, u otra área geográfica, y poseen características en común.

De acuerdo a los datos presentados por el banco central del Ecuador la tasa de desocupación promedio nacional a septiembre del 2012, es de 4,6% con respecto al total de la población económicamente activa del país. Lo que puede estar influenciado por el crecimiento del PIB que ha brindado mayor número de plazas de trabajo a nivel nacional.

4.5 Micro entorno

El cantón cuenta con un Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal, que constituye su carta de navegación hasta el año 2012. Dicho documento muestra la planificación que busca convertir al cantón en un centro de producción agropecuaria ecológica, que sirva de enlace comercial en el Nororiente ecuatoriano.

El Plan Cantonal prioriza, además, el desarrollo de condiciones de equidad, acceso a servicios básicos, participación ciudadana y transparencia, educación, salud, y un medio ambiente sano, para toda la población.

4.6 Análisis FODA de la recolección y reciclaje de residuos sólidos.

El método de valoración FODA permite conocer la situación o condiciones para el establecimiento de la empresa, como también analizar las condiciones que influyen en su ejecución para ello se considera cuatro ámbitos de gestión como: marco legal, estructura administrativa, estructura operativa y estructura económica, variables que debe considerarse con el propósito de fortalecer las ventajas competitivas frente a la posible competencia, así como detectar las debilidades que sean causa de problemas internos para la conformación de la organización, esto con el fin de corregirlas para de esta manera cumplir eficientemente las metas propuestas y aprovechar las variables de oportunidad detectadas en el mercado, finalmente conocer las amenazas que le rodean a la empresa en su entorno y buscar los caminos para minimizar sus efectos.

Fortalezas:

- Personal capacitado en administración empresarial

- Disponibilidad financiera para inversión
- Disponibilidad física (terreno) para instalación
- Capacidad productiva acorde al mercado

Oportunidades:

- Marco legal vigente que fortalece los procesos de educación y conservación ambiental y reciclaje
- Inexistencia de empresas acopiadoras de material reciclable en el sector
- Volumen constante de materia prima
- Medios de difusión masiva existentes en el sector

Debilidades:

- Poca motivación social sobre planes de reciclaje
- No se realiza clasificación de residuos sólidos en la fuente
- Inexistencia de empresas recicladoras en nuestro sector

Amenazas:

- Que el GADM adquiriera la capacidad operativa para reciclaje de desechos solidos
- Conformación de nuevas empresas que establezca competencia directa
- Cambio en las ordenanzas municipales
- Infraestructura vial inadecuada

La Matriz de impacto FODA es la siguiente:

Tabla 1 ANALISIS DE IMPACTO FODA

CONCEPTO		IMPACTO		
		A	M	B
FORTALEZAS				
Personal capacitado en administración empresarial		A		
Disponibilidad financiera para inversión		A		
Disponibilidad física (terreno) para instalación		A		

Capacidad productiva acorde al mercado			M	
OPORTUNIDADES				
Marco legal vigente que fortalece los procesos de educación y conservación ambiental y reciclaje			M	
Inexistencia de empresas acopiadoras de material reciclable en nuestro sector			M	
Volumen constante de materia prima		A		
Medios de difusión masiva existentes en el sector		A		
DEBILIDADES				
Poca motivación social sobre planes de reciclaje		A		
No se realiza clasificación de residuos sólidos		A		
Inexistencia de empresas recicladoras en el sector		A		
AMENAZAS				
Que el GADM adquiera la capacidad operativa para reciclaje de desechos solidos		A		
Conformación de nuevas empresas			M	
Cambio en las ordenanzas municipales			M	
Infraestructura vial inadecuada			M	

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Dado que es necesario un modelo de gestión formal, es prioritario definirlo, pues toda empresa, sin importar su tamaño, debe tener un modelo de gestión formal explícito, ya que de lo contrario quien la administra es la única persona que conoce el total movimiento de la misma, esto no es adecuado pues nadie debe ser indispensable, ya que las empresas trascienden a las personas.

4.7 Matriz de estrategias para fundamentar la captación del modelo de gestión de la empresa.

Para el diseño de la matriz de factores y la matriz priorizada se tomó en cuenta las características de los posibles lugares considerados como sectores adecuados para la implantación del proyecto.

Cada uno de los factores es calificado sobre 100 puntos, en Anexos se demuestra en el cuadro los resultados correspondientes.

Matriz de factores

Para el diseño de la matriz de factores y la matriz priorizada se tomó en cuenta las características de los posibles lugares considerados como sectores adecuados para la implantación del proyecto.

Cada uno de los factores es calificado sobre 100 puntos, a continuación se demuestra en el cuadro los resultados correspondientes.

DISEÑO DE LA MATRIZ DE FACTORES

ESCALA CUALITATIVA	RANGO		
Muy Alto	90 - 100	A=	Reina del Oriente
Alto	70 - 80	B=	San Carlos
Medio	50 - 60		
Bajo	30 - 40		
Muy Bajo	menos de 30		
Indiferente	0		

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación técnica 2013

2 MATRIZ DE FACTORES

FACTORES	ESCALA CUALITATIVA	A	B	TOTAL
1. GEOGRÁFICOS				
1.1. Clima	Alto	60	50	110
1.2. Tipo de Suelo	Alto	80	70	150
1.3. Topografía	Alto	80	60	140
1.4. Disponibilidad de Terreno	Alto	80	50	130
1.5. Agua	Alto	80	70	150
SUBTOTAL		380	300	680
2. FACTORES COMUNITARIOS				
2.1. Infraestructura Básica	Alto	80	30	110
2.2. Calidad y dispon. de la Mano de Obra	Alto	80	80	160
2.3. Costo del terreno	Alto	80	70	150
SUBTOTAL		240	180	420
3. FACTORES ESTRATEGICOS				
3.1. Ubicación Comercial	Medio	60	50	110
3.2. Facilidad del Transporte	Alto	80	70	150
3.3. Plusvalía Predial	Alto	70	80	150
3.4. Cercanía a carreteras	Alto	80	80	160
SUBTOTAL		290	280	570
4. FACTORES LEGALES				
4.1. Ordenanzas Municipales	Alto	80	80	160
4.2. Seguridad y Riesgo	Medio	60	50	110
SUBTOTAL		140	130	270
5. FACTORES AMBIENTALES				
5.1. Ecología Ambiental	Alto	80	70	150
5.2. Manejo de desechos	Alto	80	80	160
SUBTOTAL		160	150	310
6. FACTORES COLATERALES				
6.1. Impuestos	Alto	80	70	150
6.2. Restricció Física y Legal	Alto	80	70	150
SUBTOTAL		160	140	300

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Al analizar la matriz se comprueba que los factores geográficos, comunitarios, estratégicos, tienen la más alta calificación según corresponde así como también hay que considerar los factores colaterales, legales y ambientales que de una u otra manera son de importancia para la creación de la empresa de acopio y comercialización de material reciclado.

3 MATRIZ DE PRIORIZACION DE FACTORES

FACTORES	PORCENTAJE
Geográficos	40
Comunitarios	25
Estratégicos	15
Colaterales	10
Legales	5
Ambientales	5
TOTAL	100

FACTORES	PORCENTAJE	A	B	TOTAL
1. GEOGRÁFICOS				
1.1. Clima	5	3	2,5	5,5
1.2. Tipo de Suelo	5	4	3,5	7,5
1.3, Topografía	10	8	6	14
1.4. Disponibilidad de Terreno	15	12	7,5	19,5
1.5. Agua	5	4	3,5	7,5
SUBTOTAL	40	31	23	54
2. FACTORES COMUNITARIOS				
2.1. Infraestructura Básica	13	10,4	3,9	14,3
2.2. Calidad y disponib. de la Mano de Obra	5	4	4	8
2.3.Costo del terreno	7	5,6	4,9	10,5
SUBTOTAL	25	20	12,8	32,8
3. ESTRATÉGICOS				
3.1. Ubicación Comercial	3	1,8	1,8	3,6
3.2. Facilidad del Transporte	5	4	4	8
3.3. Plusvalía Predial	3	2,1	2,1	4,2
3.4. Cercanía a carreteras	4	3,2	3,2	6,4
SUBTOTAL	15	11,1	11,1	22,2
4. FACTORES COLATERALES				
4.1. Impuestos	5	4	2,8	6,8
4.2.Restrictió Física y Legal	5	4	2,8	6,8
SUBTOTAL	10	8	5,6	13,6
5. FACTORES LEGALES				
5.1. Ordenanzas Municipales	3	2,4	1,92	4,32
5.2. Seguridad y Riesgo	2	1,2	0,6	1,8
SUBTOTAL	5	3,6	2,52	6,12
6. FACTORES AMBIENTALES				
6.1. Ecología Ambiental	2	1,6	1,12	2,72
6.2. Manejo de desechos	3	2,4	1,92	4,32
SUBTOTAL	5	4	3,04	7,04

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

4.8. Ubicación y distribución de la planta

La empresa de acopio y comercialización de material reciclado funcionara en la cooperativa Reina del Oriente - Parroquia Enokanqui- Cantón Joya de los Sachas, de propiedad del Sr. Eudoro Andachi Cepeda, a 5 km vía Lago Agrio.

Distribución de la Planta, el producto y servicio.

La propuesta busca ofertar al mercado local un servicio de recolección de materiales reciclables de manera explícita lo referente a papal en sus diferentes tipos, cartón y plástico en especial de baja densidad proveniente de envases de bebidas y fundas, triturarlos y compactarlos para ofertar en empresas recicladoras que utilizan estos materiales como materia prima, para la elaboración de nuevos productos, tal es el caso por distancia geográfica de INCASA compradora y procesadora de papel, cartón, PAPELERÍA NACIONAL Compradora y procesadora papel, cartón, CARTOPAPEL Compradora y procesadora papel, cartón y RECICLAR recuperadora de cartón papel y plástico en la provincia de Pichincha.

Además de contar con el personal propio de la empresa para la recolección y adquisición de los materiales reciclables se adquirirá de manera directa estos a los conocidos trabajadores llamados “chamberos”, que son personas dedicadas ala recolección de residuos de una manera particular, asimismo se considerable la realización de campañas de recolección que se puedan realizar en conjunto con instituciones educativas y con la ciudadanía en general.

Selección y clasificación de la basura reciclable

DESCRIPCIÓN: Es el proceso o procesos mediante los cuales se separa los materiales reutilizables del resto de desechos sólidos, para aplicar procesos que permitan su reutilización.

PROCESO: El proceso comienza con la separación en la fuente (o lugar de origen), para ello se apoyara nuestra labor en las acciones encaminadas en el programa de educación ambiental.

La adquisición se realizará mediante recorrido selectivo establecido para cada sector por la administración, como también la atención prioritaria a llamadas recibidas por parte de la empresa.

Se discriminara los residuos de acuerdo a los requerimientos de nuestra empresa en tres niveles:

- a. Papel de oficina, cuadernos escolares, libros y material impreso.
- b. Cartón de diferente estructura desechado de envases de productos
- c. Plástico de baja densidad proveniente de envases de bebidas.

Acorde al tipo de material de realizará el pesaje del mismo, reconociendo en el sitio un valor equivalente a:

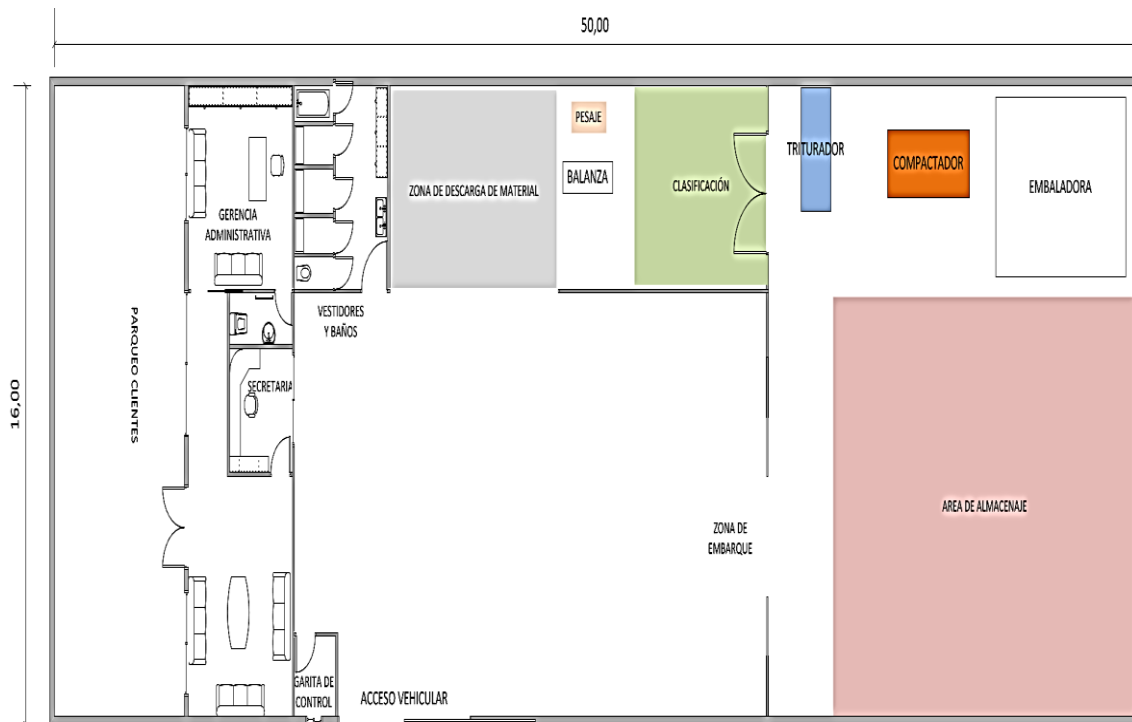
1. Residuos de papelería 7centavos de dólar por kilogramo
2. Cartón 10 centavos de dólar por kilogramo
3. Plástico 8 centavos de dólar por kilogramo.

Los materiales obtenidos serán depositados en el transporte de la empresa y trasladados hasta la planta de acopio, adicionalmente al pago se realizara la toma de datos del proveedor, y la adición de una calcomanía publicitaria de reconocimiento como ciudadano ecológico.

Dimensión de la planta de acuerdo al volumen reciclable detectado

Como se describo, se cuenta con un terreno de 800 m², el mismo que se utilizara de acuerdo al detalle adjunto.

11 Dimensión de planta



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

En lo referente a equipos se opta por la siguiente maquinaria:

Triturador de plástico.

Fabricación doméstica

Características.

Molino 5 HP

Rendimiento 25-50 kilos por hora –

Utilidad. Muele plástico duro, baldes, sillas, tapers, tapas de plástico, botellas precio \$ 3.600

Proveedor. Ing yuri aquino

9. Triturador



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Prensa compactadora

MARCA MONTEQUIPO V-90 AUTOMATIZADAS

Utilidad. Sirve para compactar papel, cartón, plásticos ligeros, viruta etc.

MEDIDAS DE PACA: largo 0.90 m., ancho 0.55 m.alto0.70 m.(esta es variable) y el peso de la paca es de 200 Kg. (dependiendo del material)

Pesa 1200KG, Alimentación eléctrica 110 volts.

Precio \$ 4.700

Figura No. 10. Compactadora



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

4.9 Proceso productivo

El proceso productivo se desarrollara en las siguientes etapas mismas que puedan ser utilizadas en los diferentes sectores de la industria.

- Recolección del material
- Recepción
- Clasificación
- Compactación y empaado
- Amarrado de pacas y almacenamiento
- Venta

La compra de material reciclado de cartón, papel y plástico se la realizara diariamente, y de igual manera todo el proceso de recepción, clasificación y compactación conforme llegue el material, estando listo para la venta que se realizara una vez por semana.

Diagrama de bloques

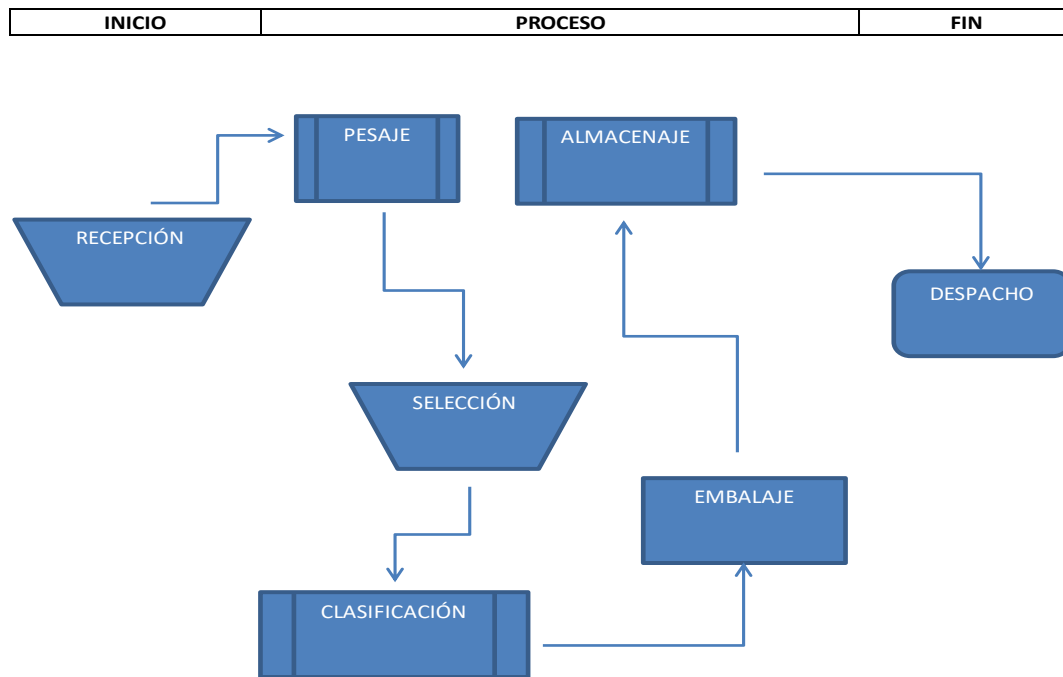
Para la comercialización del material reciclado se ha considerado los siguientes aspectos:

- Análisis de los posibles lugares
- Selección del espacio físico
- Distribución de Instalaciones
- Adecuación de instalaciones
- Inspección de las instalaciones
- Recolección de material reciclado
- Recepción del material
- Clasificación Compactado papel, cartón, plástico y empaado del vidrio
- Amarrado de las pacas compactadas
- Almacenamiento del material listo para
- Venta y despacho del material

Flujo grama de Operación

En esta matriz se utilizan las principales figuras del proceso, que ayudan a ver la secuencia de las tareas que se realiza en el mismo, figuras que se detallan:

Actividades del proceso del material reciclado



16 Actividades del proceso reciclado

Nro.	LISTADO DE ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO/DIAS
1	Análisis para seleccionar los posibles lugares	3
2	Selección del lugar para la realización del proyecto	1
3	Distribución de Instalaciones	1
4	Adecuación de Instalaciones	10
5	Inspección de las Instalaciones	1
6	Recolección del material reciclado	30

7	Recepción de material	30
8	Clasificación	20
9	Compactado y preparación	20
10	Amarrado de pacas compactadas	20
11	Almacenamiento del material listo para la venta	20
12	Venta y despacho del material	4

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Medidas de higiene y seguridad industrial

De acuerdo con la normatividad laboral vigente, todo centro de trabajo debe asegurar unas condiciones laborales seguras que eviten accidentes o enfermedades profesionales a los trabajadores, por lo cual las plantas para el aprovechamiento de vidrio deben contar con instalaciones bien iluminadas, ventiladas y con zonas de trabajo, tránsito vehicular y peatonal correctamente demarcadas y libres de obstáculos para facilitar el manejo y transporte de materiales

También se debe cumplir todas las disposiciones del Programa de Salud Ocupacional implantado en Ecuador, teniendo especial cuidado con el control de los riesgos laborales generados por las diferentes actividades de aprovechamiento del vidrio.

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	MEDIDA DE CONTROL
Selección de materiales	Malos olores	Afectación a la salud.	Utilización de mascarillas para protección respiratoria.
	Manipulación de residuos sólidos. Contacto con sustancias peligrosas.	Cortaduras, heridas, infecciones, tétano u otra enfermedad.	Guantes de cuero o malla de acero, mascarillas Overol industrial v zapatos punta de acero. Botiquín de primeros auxilios.
	Ruido	Hipoacusia.	Mantenimiento preventivo y utilización de protección auditiva. Manejo del tiempo de exposición. Programas de vigilancia epidemiológica
Trituración.	Proyección de partículas	Laceraciones en los ojos.	Utilización de protección visual tipo pantalla con visor de plástico.
	Ruido	Hipoacusia.	Aislamiento acústico de los equipos, mantenimiento preventivo y utilización de protección auditiva. Manejo del tiempo de exposición. Programas de vigilancia epidemiológica
	Peligros generados por el proceso de carga de materiales	Heridas y cortaduras	Utilización de guantes de malla de acero. Capacitación y entrenamiento. Instructivos de las medidas de seguridad.
Almacenamiento	Ergonómico	Lesiones de espalda por mal manejo de cargas	Capacitación en manejo de cargas. Utilización de equipos para el transporte de residuos
Mantenimiento de maquinaria, equipos e infraestructura.	Peligros mecánicos y eléctricos.	Accidentes de trabajo.	Capacitación y entrenamiento. Instructivos claros del proceso.

4.10. Inversión del proyecto

Inversión fija.

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

Para conocer de manera detallada las inversiones fijas a realizarse, a continuación se presenta las siguientes tablas que indican el valor proveniente de proformas solicitadas y

que al momento resultan las más convenientes para la Recicladora en las cuales está incluido el IVA:

17 Inversión en muebles y enseres

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Área Administrativa		
2	Escritorios para computador	\$ 70.00	\$ 140.00
2	Sillas giratorias	30.00	60.00
2	Sillas simples	22.00	44.00
1	Archivador para Gerencia	50.00	50.00
1	Archivador para Secretaría	90.00	90.00
	Subtotal	262.00	384.00
	Área de Captación		
1	Escritorio para computador	70.00	70.00
1	Silla giratoria	30.00	30.00
1	Sillas simples	22.00	44.00
1	Archivador para el dpto..	90.00	90.00
1	Pesadora	500.00	500.00
	Subtotal	712.00	734.00
	Área de Producción		
1	Escritorios para computador	90.00	90.00
1	Sillas simples	22.00	22.00
2	Sillas de plástico para operarios	22.00	44.00
1	Archivador para control de producción	90.00	90.00
1		50.00	50.00

4	Sellos y fundas	5.00	20.00
	Pares de Guantes	279.00	316.00
	Subtotal		1.434.00
	TOTAL DE MUEBLES Y ENCERES		

Elaborado por: Patricia Andachi

18 Inversión en equipo de oficina

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Sumadora FR-1011 CASIO para el Área Administrativa	96.00	96.00
1	Sumadora FR-1011 CASIO para el Área de Producción	96.00	96.00
TOTAL DE EQUIPO DE OFICINA			192

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación técnica 2013

19 Inversión en equipo de cómputo

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Computador ACE de 12 pulgadas, para el Área Administrativa, de captación y producción	700.00	1.400.00
1	Impresora SAMSUN CLX-3305FW Wireless multifuncional.	250	250
TOTAL DE EQUIPO DE COMPUTO			1.650,00

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación técnica 2013

20 Inversión en maquinaria industrial

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	BASCULA PARA PESAR CAMIONES	1.500,00	1.500,00
1	TRITURADOR DE PLASTICO CON UN MOLINO 5HP	2.900,00	2.900,00
1	PRENSA COMPACTADORA MARCA MONTEQUIPO V-90 AUTOMATIZADAS	3.900,00	3.900,00
TOTAL INDUSTRIAL	EN MAQUINARIA		8.300,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Resumen de la inversión fija.

La inversión fija total que se necesita para la implantación de la empresa de acopio y comercialización de papel, cartón y plástico en la ciudad de la Joya de los Sachas es de 46.576,00 dólares.

21 Resumen de inversión fija

Cantidad	Descripción	Unidad	recio Unitari	Valor Total
	NO DEPRECIABLE			
1	Terreno y Edificio		\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
	DEPRECIABLE			
1	Vehículo		\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
1	Muebles y Enceres		\$ 1.434,00	\$ 1.434,00
1	Equipo de Oficina		\$ 192,00	\$ 192,00
1	Equipos de Computo		\$ 1.650,00	\$ 1.650,00
1	Maquinaria Industrial		\$ 8.300,00	\$ 8.300,00
TOTAL				\$ 46.576,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Inversión diferida.

Se caracterizan por su inmaterialidad, son servicios necesarios para el estudio e implementación del proyecto, no están sujetos a desgaste físico. Usualmente están conformados por trabajos de investigación, tecnología e ingeniería, organización o administración, funcionamiento o puesta en marcha de los equipos, intereses durante la instalación del proyecto, asistencia técnica, capacitación del personal, imprevistos, etc.

A continuación se detallan los ítems considerados como diferidos para el estudio del presente proyecto.

- Gastos de Constitución
- Gastos de Adecuación
- Gastos de Investigación

Gastos de Constitución

Los gastos de constitución del negocio corresponden a los gastos legales que implica la conformación jurídica del negocio, pago de impuestos, gastos judiciales, etc.; los mismos

que se ejecutarán en la ciudad de La Joya de los Sachas del Dr. Holger Jiménez con una duración de 3 meses aproximadamente para su legalización.

22 Gastos de constitución

DETALLE	VALOR TOTAL
Conformación Jurídica de la Recicladora	\$ 400.00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Gastos de Adecuación

Si bien es cierto, la imagen que desea proyectar la empresa está basado en un decorado innovador, atrayente, elegante para lo cual es importante la contratación temporal de una persona especializada encargada de la decoración y limpieza del ambiente.

23 Gastos de adecuación

DETALLE	VALOR TOTAL
Decoración del ambiente interior y exterior del local comercial incluyendo vidrios, paredes, vidrios exteriores y materiales de aseo, etc.	\$ 1,100.00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Gastos de Investigación

Para la realización del estudio de mercado y factibilidad que permita identificar si el proyecto a efectuarse es rentable o no se considera que su costo asciende a 100.00 USD.

24 Gastos de investigación

DETALLE	VALOR TOTAL
Proyecto de Factibilidad de la recicladora “ECOSACHA”	\$ 100.00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Resumen de la inversión diferida.

La inversión diferida total que se necesita para la implantación de la empresa de acopio y comercialización de papel, cartón y plástico en la ciudad de la Joya de los Sachas es de 1.600,00 dólares.

25 Resumen de inversión diferida

Cantidad	Descripción	recio Unitari	Valor Total
1	Gastos de Constitución	\$ 400,00	\$ 400,00
1	Gastos de Adecuación	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
1	Gastos de Investigación	\$ 100,00	\$ 100,00
TOTAL			\$ 1.600,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Capital de trabajo.

El capital de trabajo es la inversión de una empresa en activos a corto plazo (efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios). El capital de trabajo neto se define como los activos circulantes menos los pasivos circulantes

26 Capital de trabajo

Cantidad en Klg	Descripción	ITEMS	recio Unitari	Valor Total
	MATERIALES			
62836,80	Papel		0,07	\$ 4.398,58
15490,80	Cartón		0,1	\$ 1.549,08
78546,00	Plástico		0,08	\$ 6.283,68
	MANO DE OBRA DIRECTA			
3	Operadores de planta		\$ 600,00	\$ 1.800,00
2	Operadores recuperadores		\$ 600,00	\$ 1.200,00
	MANO DE OBRA INDIRECTA			
	COSTOS DIRECTOS			
1	servicios basico (Agua,luz,teléfono)		\$ 300,00	\$ 300,00
1	Transporte y Flete	4 Fletes 200 c/u	\$ 896,00	\$ 896,00
	GASTOS ADMINISTRATIVOS			
1	Gerente		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
1	Contador		\$ 500,00	\$ 500,00
1	Secretaria		\$ 480,00	\$ 480,00
1	suministros de oficina		\$ 62,07	\$ 62,07
	GASTO DE VENTAS			
1	publicidad		\$ 43,33	\$ 43,33
TOTAL				\$ 18.512,74

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Inversión total

La inversión total que se necesita para la implantación de la empresa de acopio y comercialización de papel, cartón y plástico en la ciudad de la Joya de los Sachas es de 66.688,74 dólares.

27 Inversión total

Rubro	Valor
Inversión Fija	\$ 46.576,00
Inversión Diferida	\$ 1.600,00
Capital de Trabajo	\$ 18.512,74
TOTAL	\$ 66.688,74

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

CAPITULO V

5. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y LEGAL

5.1. Denominación de la Empresa

La empresa de acopio y comercialización de desechos de cartón papel y plástico, se denomina **RECICLADORA “ECOSACHA”**, misma que está integrada por dos socios.



5.2 Misión

“ECOSACHA, es una empresa dedicada a la recuperación de materiales reutilizables, mediante la aplicación de procesos técnicos que permiten optimizar el uso adecuado de sus recursos, para fortalecer la cultura social del reciclaje y conservación ambiental, participando activamente en acciones comunitarias”.

5.3 Visión

Ser la empresa líder en los procesos de recuperación y comercialización de residuos reutilizables, aplicando políticas de calidad que utiliza tecnología amigable que le permite ser competitiva en el mercado local y nacional”.

Eslogan. “ECOLOGICAMENTE A TU SERVICIO”

La misma que refleja de manera literal que el interés supremo de nuestro servicio se basa directamente que las actividades que desarrolla busca aportar con un servicio a la comunidad con base en principios ecológicos.

5.4 Filosofía empresarial

Nuestra filosofía empresarial se basa en la aplicación constante de valores éticos y morales que aseguren una convivencia armónica entre los clientes internos, los clientes externos y proveedores y en general con nuestra comunidad siendo los principales:

- **Responsabilidad** Compromiso con uno mismo y con los demás actuando con integridad moral en busca de satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos.
- **Seguridad** En preservar y proteger la integridad física del personal de planta y nuestros colaboradores
- **Honestidad** Transparencia reflejada en cada acción buscando la confianza de los clientes y proveedores.
- **Respeto** Consideración y tolerancia a las opiniones y creencias de los clientes internos y externos.

- **Transparencia** Compromiso de presentar una información real y sustentada dentro de la organización
- **Eficiencia** En las actividades diarias con la finalidad de maximizar los resultados utilizando el mínimo de recursos posibles.
- **Justicia** Actuar con equidad en cada uno de los actos realizados y funciones.
- **Ética** Comportamiento en cada una de las acciones y frente a acciones que se deban realizar y decidir.
- **Solidaridad** Colaboración y compañerismo mutuo entre todos quienes conforman la compañía.
- **Lealtad** Cumplimiento de nuestro compromiso con los clientes y proveedores en cada una de nuestras acciones
- **Compañerismo** Hermandad frente a los demás, apoyo colaboración mutua.

Conformación legal de la empresa

La constitución de la empresa se realizará mediante la estructura de compañía de responsabilidad limitada para lo que de acuerdo a los requisitos establecidos en nuestro país es necesario mínimo dos accionistas, y un monto base de capital de 400 dólares.

5.5 Estructura administrativa:

Organigrama

Para la creación y funcionamiento de la empresa ECOSACHA , recuperadora y comercializadora es necesario contar con personal administrativo, de planta de procesos y

de recuperación, que asegure el desempeño funcional de la empresa por tanto se ha considerado establecer los siguientes niveles de gestión:

Cabe mencionar que las tres áreas son importantes para el éxito en el funcionamiento de la empresa y que infiere también la interrelación y comunicación entre las mismas, a continuación se define cuáles son las principales funciones de cada área y de sus subdivisiones.

28 Organigrama



Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación técnica 2013

Identificación de Niveles

Junta de Accionistas. Estará compuesto por dos socios, los mismos que serán los inversionistas del proyecto, cuyas funciones están basadas en la toma de decisiones para las áreas de la empresa.

Gerente Administrador.

Cargo: Gerente General.

Naturaleza del cargo:

Sus funciones serán el control y la organización de las distintas actividades que realicen la secretaria y el personal, establecer nexos inter empresariales, representar a la empresa, toma de decisiones en aspectos no previstos, proveer a la directiva información acerca de la situación de la empresa.

ÁREA DE PRODUCCIÓN

En esta área se centrará el proceso productivo, la empresa contará con una planta con el espacio y la maquinaria necesaria; tanto para el almacenamiento de los materiales recolectados como para la ejecución de las actividades que conllevan al producto final.

Operadores de planta.

Cargo: Operador

Naturaleza del cargo:

Son todos los trabajadores inmersos en las distintas etapas del proceso de recepción, compactación, embalaje, estará conformado el equipo por tres trabajadores quienes serán los responsables del manejo de las maquinarias existentes en la planta la recepción de material cuando sea entrega en planta y comunicar a la secretaria para las adquisiciones y pagos pertinentes.

ÁREA DE MERCADEO Y VENTAS

El área de mercadeo y ventas estará encargada de la comercialización y venta del plástico, cartón y papel reutilizable.

Ejecutivo de ventas

El ejecutivo de ventas será el enlace con los clientes, debido a que tratará directamente con las empresas interesadas en el producto que brindará la empresa. Además estará a cargo de todo lo concerniente al proceso de venta.

ÁREA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.-

Aquí se realizarán y analizarán los presupuestos, y contará con:

Contador

Encargado de las transacciones de la empresa.

Naturaleza del cargo:

Responsable de la planificación, organización y coordinación de todas relacionadas con el área contable, con el objetivo de obtener las consolidaciones y estados financieros requeridos por la organización. Establece y coordina la ejecución de las políticas relacionadas con el área contable, asegurándose que se cumplan los principios de contabilidad generalmente aceptados y con las políticas específicas de la empresa.

Adicionalmente elabora y controla la labor presupuestaria y de costos.

Secretaria

Responsable de la agenda de la empresa y de proporcionar de información a los clientes.

Naturaleza del Cargo:

- Preparar, tramitar, y controlar la documentación generada en la gerencia general.
- Confección de cartas, escritos, informes, contratos, acuerdos, actas, informes, facturas, y documentos en general.
- Convocar a sesiones o reuniones.
- Llevar el control de la agenda del gerente de área.
- Recibir, clasificar, tramitar y controlar la correspondencia y documentación diversa recibida, tanto interna como externa.
- Atención telefónica de acuerdo a las normas de cortesía establecidas y dar el debido curso
- Recoger y canalizar los mensajes dirigidos al personal de la dependencia o enviados por este.
- Enviar comunicaciones internas y documentos relacionados a los diferentes departamentos administrativos

5.6 Selección de Personal

La Selección de Personal es el proceso mediante el cual la empresa evaluará las aptitudes, méritos, capacidades para la aceptabilidad de los postulantes.

5.6.1. Reclutamiento

La tarea del reclutamiento es la admisión y selección de CURRICULUM, para el llamado del personal requerido lo realizaremos mediante radios y publicación en el periódico local, los candidatos que poseen los requisitos mínimos para ocupar los diferentes cargos que se solicitara podrán acceder mediante los requerimientos publicados en los medios mencionados.

Los Requerimientos o Perfiles que se solicitaran para los diferentes cargos serán los siguientes.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

PERFIL DEL PUESTO: OBRERO DE PRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

Edad: 20 a 55 años

Sexo: Masculino

Estado Civil: Indistinto

NIVEL ACADÉMICO:

Bachiller en Mecánica Industrial u otras afines.

EXPERIENCIA LABORAL

Experiencia: 1 a 2 años mínimo en el puesto de Operador de Maquinaria.

CONOCIMIENTOS ADICIONALES

Experiencia de haber laborado como operadores de maquinaria o empresas de reciclaje de preferencia.

Funciones:

- Manejo sobre la manipulación de reciclaje tanto de papel, cartón y plástico.
- Organización y ubicación de la recepción de la Materia Prima.
- Pesaje, clasificación, empaquetado y embalaje del producto terminado para la entrega.
- Preparación de máquinas
- Inspección y verificación: autocontrol
- Trabajo en equipo.

Habilidades:

- Adaptabilidad
- Proactivo
- Honesto

PERFIL DEL PUESTO: EJECUTIVO DE VENTAS

DESCRIPCIÓN GENERAL

Edad: 35 a 55 años

Sexo: Indistinto

Estado Civil: Indistinto En el caso de mujer sin hijos o soltera

NIVEL ACADÉMICO:

Ingeniero en Comercial, Ingeniero en Administración de Empresas o Ingeniero en Marketing.

EXPERIENCIA LABORAL

Experiencia: 2 a 3 años mínimo en Ventas.

Funciones:

- Diseño de la estrategia propuesta de valor y ventajas competitivas de todos los productos
- de la compañía.
- Diseño de la política comercial.
- Análisis estadístico y de mercado.
- Revisión de los precios de los productos y/o servicios que ofrecen.
- Desarrollo de la cartera de clientes.
- Establecer la estructura de comunicación y servicio internamente al cliente.
- Creación de la red de distribuidores y su debida atención.

Habilidades:

Facilidad de palabra

Adaptabilidad

Proactivo

Tolerancia a la presión

Seguro de sí mismo

Honesto

Actitud de servicio

Competencias:

Negociador

Planeador

Liderazgo

Trabajo en Equipo

Creativo

Condiciones:

Disponibilidad para viajar.

PERFIL DEL CARGO: SECRETARIA GENERAL

DESCRIPCIÓN GENERAL

Edad: 20-35 Años

Sexo: Femenino (preferiblemente)

Estado civil: Casada preferiblemente

NIVEL ACADÉMICO:

Bachiller de secundaria.

Estudios de secretariado.

CONOCIMIENTOS ADICIONALES

Amplio manejo del sistema operativo WINDOWS y de las herramientas Word, Excel y Power Point.

Deseable que posea título de Oficinista

EXPERIENCIA LABORAL

Preferible un año de experiencia en el puesto.

RESPONSABILIDADES

Firma de responsabilidad: No

Manejo de dinero: No

Manejo de equipo específico: Sí

Trato con el cliente externo: Sí

CUALIDADES Y PERSONALIDAD

Excelente presentación personal
Responsable y dedicada.
Receptiva y Servicial
Buen manejo de las relaciones interpersonales.
Dinámica y activa.

REPORTA A

Gerente

PERFIL DEL CARGO: CONTADOR GENERAL

DESCRIPCION GENERAL

Edad: Mayor de 30 Años
Sexo: No determinante
Estado Civil: No determinante

NIVEL ACADÉMICO

Contador público autorizado

CONOCIMIENTOS ADICIONALES

Manejo Avanzado del Sistema Operativo Windows y de herramientas como Word, Excel y Power Point .

Indispensable conocimiento y experiencia comprobada en labores de auditoria, legislación relacionada, sistema bancario nacional y gestión contable administrativa general.

Conocimientos de manejo de personal

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Experiencia mínima 2 años como contador de una empresa comercial.

RESPONSABILIDADES

Firma de responsabilidad:	Sí
Manejo de dinero:	No
Manejo de herramientas	
Técnicas (Software-hardware):	Sí
Trato con el cliente externo:	Sí

ACTITUDES Y PERSONALIDAD

- Responsabilidad.
- Iniciativa
- Analítico
- Buena organización
- Capacidad y Criterio en toma de decisiones.
- Buen manejo de relaciones interpersonales.
- Habilidad numérica.
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Liderazgo
- Formador de Equipos de trabajo

REPORTA A

Gerente

SUPERVISA A

Personal área contable.

5.6.2. Selección

La tarea de Selección es la de escoger entre los candidatos que se han reclutado, aquel que tenga mayores probabilidades de ajuste al cargo vacante.

Los postulantes que se seleccionen generalmente serán aquellos quienes hayan desempeñado con facilidad las diferentes pruebas en el momento de la entrevista apoyados con su CURRICULUM.

Entrevista:

Se la realizará de forma personal después de una preselección, la misma que contendrá verificación de la información establecida en el CURRICULUM, pruebas psicológicas, y prácticas de acuerdo al cargo al cual se postula (ver anexo 2)

5.6.3. Contratación

No es más que formalizar con apego a la ley la futura relación de trabajo para garantizar los intereses, derechos, tanto del trabajador como la empresa.

Cuando ya se aceptaron las partes en necesario integrar su expediente de trabajo, la contratación se llevará a cabo entre la organización y el trabajador, la duración del contrato será por tiempo indeterminado o determinado además el contrato deberá ser firmado el director general, el responsable directo y el trabajador y generar afiliación al IESS

5.6.4 Inducción

Es informar y presentar a los demás colaboradores del nuevo personal que integrará la empresa, se indicara las instalaciones, su lugar de trabajo y recalcar nuevamente sus funciones correspondientes a realizarse.

CAPITULO VI

6. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

El estudio de factibilidad financiera se realizó a partir de la construcción de flujos de caja proyectados para cinco años.

La construcción de las proyecciones de ingresos se realizó a partir del estudio de mercado en la ciudad La Joya de los Sachas a inicios del año 2013. La información para la construcción de las proyecciones de demanda ha sido obtenida de empresas comercializadoras y procesadoras de material reciclado, la tasa de descuento para el cálculo de los indicadores financieros ha sido consultada de acuerdo a información del Banco Central del Ecuador.

Los valores de costo de adquisición se han obtenido de datos provistos por las comercializadoras y los volúmenes de materia prima de acuerdo a datos provistos por el GADCMJS.

Por otro lado se ha calculado el incremento anual del costo de acuerdo a la inflación anual en un promedio del 3.33%.

La distribución de los costos operativos, muestra que los principales costos son los de producción, especialmente los de adquisición de materia prima.

Se consideró integrar los costos financieros ya que el proyecto es financiado.

El análisis del proyecto considera un escenario optimista.

La información será cuantitativa y verificable a fin de proporcionar una información confiable para la toma de decisiones futuras en lo respectivo a ingresos y gastos.

6.1 Cálculo de la inversión inicial

La inversión para la creación de la empresa de acopio y comercialización de desechos constará básicamente de la inversión fija, variable, diferida necesaria para el desarrollo de las actividades, suman un importe de \$ 66.688,74 dólares y se detallan a continuación:

29 Cálculo inversión total

Rubro	Valor
Inversión Fija	\$ 46,576.00
Inversión Diferida	\$ 1,600.00
Capital de Trabajo	\$ 18,512.74
TOTAL	\$ 66,688.74

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Supuestos para el análisis financiero.

El cálculo del costo oportunidad del proyecto se lo determinó de acuerdo a la composición del capital de la empresa, para el caso de la inversión propia se aplicará la tasa pasiva referencial del 12% tomado del Banco Central del Ecuador, y la inversión financiada es del 11%, la tasa de inflación referencial alcanza el 3.33%.

El porcentaje del proyecto con relación a la inversión propia es del 55% y la inversión financiada representa el 45%, para el desarrollo del proyecto.

30 Inversión total

Capital Propio	\$ 36,688.74	55%
Capital de Terceros	\$ 30,000.00	45%
TOTAL	\$ 66,688.74	100%

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.2 Proyección de ingresos

La contribución al ingreso por tipo de producto, considera el siguiente criterio:

- Incremento de los ingresos relativo al porcentaje de inflación del 3.33%

Análisis de proyecciones de venta. La contribución al ingreso por tipo de producto, calculado a partir de las proyecciones de venta a cinco años es la siguiente:

Cuadro 31 Proyección de ingresos

Producto	Precio Unitario	Proyección Ingresos				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		1882483	1976607	2075438	2179210	2288170
PAPEL	\$ 0.25	\$ 188,248.32	\$ 197,660.74	\$ 207,543.77	\$ 217,920.96	\$ 228,817.01
CARTÓN	\$ 0.32	\$ 60,239.46	\$ 63,251.44	\$ 66,414.01	\$ 69,734.71	\$ 73,221.44
PLÁSTICO	\$ 0.18	\$ 169,423.49	\$ 177,894.66	\$ 186,789.40	\$ 196,128.87	\$ 205,935.31
TOTAL		\$ 417,911.27	\$ 438,806.83	\$ 460,747.18	\$ 483,784.53	\$ 507,973.76

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo constituye básicamente el capital con el que contará la empresa para iniciar su actividad comercial, se lo calculó para un mes y de allí generar su proyección anual.

6.4 Pronóstico de ventas.

Cuadro 32 Pronóstico de ventas

Producto	Precio Unitario	Proyección Ingresos				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		1882483	1976607	2075438	2179210	2288170
PAPEL	\$ 0,25	\$ 188.248,32	\$ 197.660,74	\$ 207.543,77	\$ 217.920,96	\$ 228.817,01
CARTÓN	\$ 0,32	\$ 60.239,46	\$ 63.251,44	\$ 66.414,01	\$ 69.734,71	\$ 73.221,44
PLÁSTICO	\$ 0,18	\$ 169.423,49	\$ 177.894,66	\$ 186.789,40	\$ 196.128,87	\$ 205.935,31
TOTAL		\$ 417.911,27	\$ 438.806,83	\$ 460.747,18	\$ 483.784,53	\$ 507.973,76

Elaborado por: Patricia Andachi

Costo de recolección.

Para el cálculo de la recolección se toma en consideración los siguientes indicadores, de acuerdo a la capacidad de recolección diaria.

- Vehículo: Chevrolet isuzo nmr 85h
- Cilindraje: 2.9 CC, lo que indica que el tanque se llena con 25 gls. diesel.
- Cada galon de combustible alcanza un recorrido de 30 kilómetros/hora
- Es decir los 25 galones alcanzan una capacidad de recorrido de 750 km.
Largo total (Ol): 6,030, Alto total (oh): 2.160, Ancho total (ow): 1.815
Capacidad de carga (tonelaje): 3.5 que corresponde a (70 quintales).
Costo del galón de DIESEL es de 1.15 CTVS DE DOLAR
6545,5 kilogramos de material disponible reciclable

Se determina que la recolección se realizara en dos jornadas comprendidas de la siguiente manera de 08h00 a 12h00 y de 14h00 a 17h00, lo que corresponde a 8 horas diarias, alternando el recorrido por días y por Barrios.

Partiendo de la información obtenida podemos establecer el costo de transporte.

8 Galones de Combustible (\$1,15)= 9,20 diarios = Costo de Combustible diario.

Costo de materia prima

Cuadro 33 Costo materia prima

Cantidad en Klg	Descripción	Precio Unitario	Valor Total anual
	MATERIALES		
62836,80	Papel	0,07	\$ 52.782,91
15490,80	Cartón	0,1	\$ 18.588,96
78546,00	Plástico	0,08	\$ 75.404,16
1.882.483,20		TOTAL	\$ 146.776,03

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

El proyecto al año producirá para el mercado 1.882.483,20 kilogramos de material reciclable entre papel, cartón y plástico.

La capacidad instalada para la producción material reciclable es de 1.882.483,20 kilos al año, a un promedio de 653,64 Kg/h de reciclamiento y empaqueo de papel, cartón y plástico.

6.5 GASTOS

Gastos de Operación

Los gastos de operación pueden ser de ventas, administración y financiamiento. Los gastos de ventas están compuestos por los gastos laborales (como sueldos, publicidad, empaques, transportes y almacenamiento).

Los gastos generales y de administración componen los gastos laborales como: sueldos, arriendo, suministros de oficina, servicios básicos (Agua, luz eléctrica, teléfono). Depreciaciones de: muebles y enseres, equipo de cómputo, equipos de oficina y maquinaria industrial. Amortizaciones de: Gasto de constitución, adecuación e investigación. Gastos financieros por el gasto de interés, además de impuestos.

Sueldos

Son los honorarios que el empleador paga al empleado en virtud del contrato de trabajo. El sueldo se estipulará libremente, pero en ningún caso podrá ser inferior al establecido como mínimo vital.

34 Sueldos

No.	CARGO	SUELDO	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
	MANO DE OBRA DIRECTA			
3	Operadores de Planta	\$ 280.00	\$ 840.00	\$ 10,080.00
2	Operadores Receptores	\$ 280.00	560.00	6,720.00
	SUBTOTAL		\$ 1,400.00	\$ 16,800.00
	MANO DE OBRA INDIRECTA			
1	Gerente		\$ 500.00	\$ 6.000.00
1	Contador		\$ 280.00	\$ 3.360.00
1	Secretaria		\$ 280.00	\$ 3.360.00
	SUBTOTAL		1.060.00	12.720.00
	TOTAL		\$ 2,460.00	\$ 29,520.00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

El valor que se cancelará por sueldos asciende a \$ 2,460.00 mensualmente y sin beneficios sociales, obteniendo así un total anual de 29.520.00 dólares.

Servicios Básicos

Se refieren a los pagos que se realizan por agua, luz, teléfono. Para el cálculo del pago de la luz, agua, y teléfono se tomará un valor aproximado, considerando el horario de

atención de la RECICLADORA “ECOPAPEL” 08:00 hasta las 12:00 y de las 14:00 hasta las 17:00. De lunes a Sábados.

35 Servicios básicos

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO MENSUAL	VALOR UNITARIO ANUAL
8 horas diarias	Electricidad	\$ 190.00	\$ 2280.00
8 horas diarias	Potable	30.00	360.00
8 horas diarias	Consumo de Teléfono	80.00	960.00
	TOTAL	\$ 300.00	\$ 3,600,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Transporte y flete

Cuadro 36 Servicios Básicos

UNIDAD	COSTOS DIRECTOS	Precio Unitario	Valor anual	Total
1	Transporte y Flete	\$ 896,00	\$ 896,00	

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Suministros

Para el desempeño adecuado de las actividades tanto en el área administrativa, ventas y producción se requiere de estos suministros de manera que el trabajo sea eficiente así tenemos:

37 Gasto suministros de oficina

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Engrapadoras	\$ 3.30	\$ 3.30
1	Millares de Grapas	0.56	0.56
1	Cajas de Clips	0.50	0.50
1	Caja de Esferos	4.80	4.80
1	Caja de Lápices	2.10	2.10
1	Resma de papel	4.00	4.00
1	Marcador permanentes	0.21	0.21
1	Carpetas	0.15	0.15
1	Cartuchos para impresoras	33.00	33.00
1	Archivadores	1.70	1.70
1	Caja de borradores	2.00	2.00
1	Tijeras pequeñas	0.25	0.25
1	Tijeras grandes para cortar	9.50	9.50
	TOTAL	\$ 62.07	\$ 62.07

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Publicidad

Las actividades que se llevará a cabo por la microempresa para dar a conocer el producto en el mercado y fomentar la demanda son los siguientes:

Cuadro 38 Gastos en publicidad

CANTIDAD	DETALLE	VALOR ANUAL
1	Propaganda publicada	\$ 70.00
1	Publicidad en SachaTV	150.00
300	Afiches y Trípticos	300.00
	TOTAL	\$ 520.00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Resumen mensual.

39 Gastos suministros de oficina

Cantidad en Klg	Descripción	ITEMS	recio Unitario	Valor Total
	MATERIALES			
62836,80	Papel		0,07	\$ 4.398,58
15490,80	Cartón		0,1	\$ 1.549,08
78546,00	Plástico		0,08	\$ 6.283,68
	MANO DE OBRA DIRECTA			
3	Operadores de planta		\$ 600,00	\$ 1.800,00
2	Operadores recuperadores		\$ 600,00	\$ 1.200,00
	MANO DE OBRA INDIRECTA			
	COSTOS DIRECTOS			
1	servicios basico (Agua,luz,teléfono)		\$ 300,00	\$ 300,00
1	Transporte y Flete	4 Fletes 200 c/u	\$ 896,00	\$ 896,00
	GASTOS ADMINISTRATIVOS			
1	Gerente		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
1	Contador		\$ 500,00	\$ 500,00
1	Secretaria		\$ 480,00	\$ 480,00
1	suministros de oficina		\$ 62,07	\$ 62,07
	GASTO DE VENTAS			
1	publicidad		\$ 43,33	\$ 43,33
TOTAL				\$ 18.512,74

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.6 Presupuestos de Ingresos

Cuadro 40 Presupuesto

Producto	Precio Unitario	Proyección Ingresos				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		1882483	1976607	2075438	2179210	2288170
PAPEL	\$ 0,25	\$ 188.248,32	\$ 197.660,74	\$ 207.543,77	\$ 217.920,96	\$ 228.817,01
CARTÓN	\$ 0,32	\$ 60.239,46	\$ 63.251,44	\$ 66.414,01	\$ 69.734,71	\$ 73.221,44
PLÁSTICO	\$ 0,18	\$ 169.423,49	\$ 177.894,66	\$ 186.789,40	\$ 196.128,87	\$ 205.935,31
TOTAL		\$ 417.911,27	\$ 438.806,83	\$ 460.747,18	\$ 483.784,53	\$ 507.973,76

Unidades USD/Kg.

Elaborado por: Patricia Andachi

Fuente: Investigación financiera 2013

6.7 Proyecciones de egresos (Costos y Gastos)

Se considera egresos todos los costos requeridos para la operación del proyecto siendo estos: Gastos administrativos, gastos de venta, gastos financieros y Costos Generales de Producción.

41 Proyección de egresos

COSTOS DE PRODUCCIÓN (Anuales)						
Cantidad	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	MATERIA PRIMA DIRECTA					
754042	Papel	\$ 52.782,91	\$ 54.540,58	\$ 56.356,78	\$ 58.233,47	\$ 60.172,64
185890	Cartón	\$ 18.588,96	\$ 19.207,97	\$ 19.847,60	\$ 20.508,52	\$ 21.191,46
942552	Plástico	\$ 75.404,16	\$ 77.915,12	\$ 80.509,69	\$ 83.190,66	\$ 85.960,91
	MANO DE OBRA DIRECTA					
36	Operadores de planta	\$ 21.600,00	\$ 22.319,28	\$ 23.062,51	\$ 23.830,49	\$ 24.624,05
24	Operadores recuperadores	\$ 14.400,00	\$ 14.879,52	\$ 15.375,01	\$ 15.887,00	\$ 16.416,03
	MANO DE OBRA INDIRECTA					
	COSTOS INDIRECTOS					
12	servicios basicos	\$ 3.600,00	\$ 3.719,88	\$ 3.843,75	\$ 3.971,75	\$ 4.104,01
12	Transporte y Flete	\$ 10.752,00	\$ 11.110,04	\$ 11.480,01	\$ 11.862,29	\$ 12.257,30
	TOTAL	\$ 197.128,03	\$ 203.692,40	\$ 210.475,35	\$ 217.484,18	\$ 224.726,40

Materia Prima medida en (Kg).
 Mano de Obra medida (anual).
Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

42 Proyección de egresos

GASTOS ADMINISTRATIVOS (Anuales)						
Cantidad	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Depreciaciones	\$ 4.561,80	\$ 4.561,80	\$ 4.561,80	\$ 4.011,80	\$ 4.011,80
	Amortizaciones	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00
12	Gerente	\$ 12.000,00	\$ 12.399,60	\$ 12.812,51	\$ 13.239,16	\$ 13.680,03
12	Contador	\$ 6.000,00	\$ 6.199,80	\$ 6.406,25	\$ 6.619,58	\$ 6.840,01
12	Secretaria	\$ 5.760,00	\$ 5.951,81	\$ 6.150,00	\$ 6.354,80	\$ 6.566,41
12	suministros de oficina	\$ 744,84	\$ 769,64	\$ 795,27	\$ 821,75	\$ 849,12
	TOTAL	\$ 29.386,64	\$ 30.202,65	\$ 31.045,84	\$ 31.367,10	\$ 32.267,37

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

43 Gastos de venta anual

GASTOS DE VENTAS (Anuales)						
Cantidad	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	GASTO DE VENTAS					
12	publicidad	\$ 519,96	\$ 537,27	\$ 555,17	\$ 573,65	\$ 592,76
	TOTAL	\$ 519,96	\$ 537,27	\$ 555,17	\$ 573,65	\$ 592,76

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

44 Proyección de egresos

GASTOS FINANCIEROS (Anuales)						
Cantidad	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Intereses del Préstamo	\$ 3.234,00	\$ 2.712,44	\$ 2.134,65	\$ 1.494,58	\$ 785,51
	TOTAL	\$ 3.234,00	\$ 2.712,44	\$ 2.134,65	\$ 1.494,58	\$ 785,51

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.8 Amortización de la Deuda

45 Amortización de la deuda

Préstamo:	\$ 30.000,00			
Tasa Interés:	11%			
Plazo:	5			
TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO				
Período	Pago Capital	Pago Interés	Cuota	Saldo
0				\$ 30.000,00
1	\$ 4.838,24	\$ 3.234,00	\$ 8.072,24	\$ 25.161,76
2	\$ 5.359,80	\$ 2.712,44	\$ 8.072,24	\$ 19.801,97
3	\$ 5.937,58	\$ 2.134,65	\$ 8.072,24	\$ 13.864,38
4	\$ 6.577,66	\$ 1.494,58	\$ 8.072,24	\$ 7.286,73
5	\$ 7.286,73	\$ 785,51	\$ 8.072,24	\$ 0,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Anexos de Depreciación

46 Amortización de la deuda

DEPRECIACIONES								
Activo	Valor del Activo	Vida Útil (años)	Depreciación Anual					Valor Residual
			1	2	3	4	5	
Vehículo	\$ 15.000,00	5	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 0,00
Muebles y Enceres	\$ 1.434,00	10	\$ 143,40	\$ 143,40	\$ 143,40	\$ 143,40	\$ 143,40	\$ 717,00
Equipo de Oficina	\$ 192,00	5	\$ 38,40	\$ 38,40	\$ 38,40	\$ 38,40	\$ 38,40	\$ 0,00
Equipos de Computo	\$ 1.650,00	3	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Maquinaria Industrial	\$ 8.300,00	10	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ 830,00	\$ 4.150,00
TOTAL			\$ 4.561,80	\$ 4.561,80	\$ 4.561,80	\$ 4.011,80	\$ 4.011,80	\$ 4.867,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

47 Amortización

AMORTIZACIONES								
Activo	Valor del Activo	Vida Útil (años)	Amortización Anual					Valor Residual
			1	2	3	4	5	
Gastos de Constitución	\$ 400,00	5	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 0,00
Gastos de Adecuación	\$ 1.100,00	5	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 220,00	\$ 0,00
Gastos de Investigación	\$ 100,00	5	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 0,00
TOTAL			\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 0,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

.9 Cálculo del Estado de Pérdidas y Ganancias

48 Estado de pérdidas y ganancias

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
Ventas Netas	\$ 417.911,27	\$ 438.806,83	\$ 460.747,18	\$ 483.784,53	\$ 507.973,76
- Costo de Producción	-\$ 197.128,03	-\$ 203.692,40	-\$ 210.475,35	-\$ 217.484,18	-\$ 224.726,40
= Utilidad Bruta en ventas	\$ 220.783,24	\$ 235.114,44	\$ 250.271,82	\$ 266.300,35	\$ 283.247,36
EGRESOS OPERACIONALES					
- Gastos de Administración	-\$ 29.386,64	-\$ 30.202,65	-\$ 31.045,84	-\$ 31.367,10	-\$ 32.267,37
- Gastos de Ventas	-\$ 519,96	-\$ 537,27	-\$ 555,17	-\$ 573,65	-\$ 592,76
TOTAL EGRESOS OPERACIONALES	-\$ 29.906,60	-\$ 30.739,93	-\$ 31.601,00	-\$ 31.940,75	-\$ 32.860,13
UTILIDAD OPERATIVA PROYECTADA	\$ 190.876,64	\$ 204.374,51	\$ 218.670,82	\$ 234.359,60	\$ 250.387,23
GASTOS NO OPERACIONALES					
- Gastos Financieros	-\$ 3.234,00	-\$ 2.712,44	-\$ 2.134,65	-\$ 1.494,58	-\$ 785,51
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN	\$ 187.642,64	\$ 201.662,07	\$ 216.536,17	\$ 232.865,02	\$ 249.601,72
- 15% Participación Trabajadores	-\$ 28.146,40	-\$ 30.249,31	-\$ 32.480,43	-\$ 34.929,75	-\$ 37.440,26
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 159.496,24	\$ 171.412,76	\$ 184.055,74	\$ 197.935,27	\$ 212.161,46
- Impuesto a la Renta	-\$ 39.874,06	-\$ 42.853,19	-\$ 46.013,94	-\$ 49.483,82	-\$ 53.040,37
UTILIDAD NETA PROYECTADA	\$ 119.622,18	\$ 128.559,57	\$ 138.041,81	\$ 148.451,45	\$ 159.121,10

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.10 Flujos de Caja

49 Flujo de caja

DESCRIPCIÓN	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
Ventas Netas		\$ 417.911,27	\$ 438.806,83	\$ 460.747,18	\$ 483.784,53	\$ 507.973,76
Otros (Inversión)						
TOTAL INGRESOS		\$ 417.911,27	\$ 438.806,83	\$ 460.747,18	\$ 483.784,53	\$ 507.973,76
EGRESOS OPERACIONALES						
- Costo de Producción		-\$ 197.128,03	-\$ 203.692,40	-\$ 210.475,35	-\$ 217.484,18	-\$ 224.726,40
- Gastos de Administración		-\$ 29.386,64	-\$ 30.202,65	-\$ 31.045,84	-\$ 31.367,10	-\$ 32.267,37
- Gastos de Ventas		-\$ 519,96	-\$ 537,27	-\$ 555,17	-\$ 573,65	-\$ 592,76
+ Depreciaciones		-\$ 4.561,80	-\$ 4.561,80	-\$ 4.561,80	-\$ 4.011,80	-\$ 4.011,80
TOTAL EGRESOS OPERACIONALES		-\$ 231.596,43	-\$ 238.994,12	-\$ 246.638,15	-\$ 253.436,73	-\$ 261.598,33
GASTOS NO OPERACIONALES						
- Gastos Financieros		-\$ 3.234,00	-\$ 2.712,44	-\$ 2.134,65	-\$ 1.494,58	-\$ 785,51
- 15% Participación Trabajadores		-\$ 38.313,97	-\$ 41.017,18	-\$ 43.881,67	-\$ 46.999,20	-\$ 50.214,59
- Impuesto a la Renta		-\$ 54.278,12	-\$ 58.107,67	-\$ 62.165,69	-\$ 66.582,20	-\$ 71.137,33
+ Amortizaciones		-\$ 320,00	-\$ 320,00	-\$ 320,00	-\$ 320,00	-\$ 320,00
+ Valor de Salvamento						-\$ 4.867,00
TOTAL EGRESOS NO OPERACIONALES		-\$ 96.146,09	-\$ 102.157,29	-\$ 108.502,01	-\$ 115.395,98	-\$ 127.324,43
TOTAL EGRESOS		-\$ 327.742,52	-\$ 341.151,41	-\$ 355.140,17	-\$ 368.832,71	-\$ 388.922,76
- Inversiones						
Fija	-\$ 46.576,00					
Diferida	-\$ 1.600,00					
Capital de Trabajo	-\$ 18.512,74					
= Flujo Neto de Efectivo	-\$ 66.688,74	\$ 90.168,75	\$ 97.655,42	\$ 105.607,01	\$ 114.951,82	\$ 119.051,00

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

6.11 Evaluadores Financieros

La evaluación de proyectos es una técnica que permite disminuir el riesgo de la inversión, por tal razón es indispensable conocer la tasa y valores que despliegan los evaluadores financieros:

Valor Presente Neto

Este indicador muestra el monto de los beneficios reales a que tendrá el proyecto ante la inversión y considera el valor cronológico del dinero, como su costo de rentabilidad (Tasa de Redescuento), al aplicar la fórmula se define los flujos netos de efectivo actualizados y las inversiones actualizadas a la misma tasa, para aplicar esta fórmula

primero se despeja la tasa de redescuento según los resultados obtenidos en el cálculo de la tasa de redescuento.

Tasa Interna de Retorno y su Sensibilidad

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

La tasa a aplicar para actualizar los flujos es igual al 12%, que es el valor de la tasa activa promedio del mercado. Actualizando los flujos relevantes, ha sido posible calcular los indicadores planteados, según lo muestra la tabla adjunta:

TASA DE DESCUENTO	
Tasa de Interés Pasiva	5.80%
Tasa de Inflación	1.16%
Variación riesgo país	5.04%
TOTAL	12.00%

FÓRMULA:

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) \{ VAN_{Ti} / VAN_{Ti} - VAN_{Ts} \}$$

Dónde:

Ti = Tasa Inferior

Ts = Tasa Superior

VPN Ti = Valor Presente Neto de la Tasa Inferior

VPN Ts = Valor Presente Neto

50 Análisis de sensibilidad

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN	1	2	3	4	5
FNE	-66,688.74	90,168.75	97,655.42	105,607.01	114,951.82	119,051.00
TASA DE DESCUENTO		12%	12%	12%	12%	12%
$1 / (1+i)^n$	1	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
VALOR ACTUALIZADO	-66,688.74	80,507.81	77,850.31	75,168.98	73,053.96	67,552.74
VALOR ACUMULADO	-66,688.74	13,819.08	91,669.38	166,838.37	239,892.33	307,445.06
VAN DEL PROYECTO						307,445.06
TIR DEL PROYECTO						1.08
RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN.						10 MESES

Elaborado por: Patricia Andachi
Fuente: Investigación financiera 2013

Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio muestra el punto exacto donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la producción y venta del producto.

$$\text{PE} = \text{Inversión fija} + \text{costo fijo} / \text{PVu} - \text{Cvu.}$$

$$\text{PE} = 46.576,00 - 29.386,64 / 0,19 - 0,083$$

$$\text{PE} = 712149,75 \text{ KG.}$$

$$\text{PE} = 712,14 \text{ TON.}$$

$$\text{PE} = 712149,75 \text{ TON} * 0,19 \text{ USD.}$$

$$\text{PE} = 135.308,45.$$

Rendimiento Beneficio/costo.

Es la relación de los flujos de efectivo positivo con los flujos de efectivo negativo. Sirven para juzgar como retornan los ingresos en función de los egresos.

Si B/C es mayor que 1, tenemos un adecuado retorno.

Si B/C es menor que 1, no hay un adecuado retorno por lo tanto no es atractiva la inversión.

Si B/C es igual a 1, indica indiferencia.

$$\text{B/C} = \text{INGRESOS TOTALES} / \text{EGRESOS TOTALES}$$

$$\text{B/C} = 417.911,27 / 327.742,52$$

$$\text{B/C} = 1.27$$

La interpretación de los indicadores es la siguiente:

VAN.- El valor presente del emprendimiento es sumamente alto e igual a \$307445.06; equivalente a 4.6 veces la inversión inicial, este indicador manifiesta que el proyecto es viable o factible.

TIR.- La TIR del proyecto es del 108%, valor sumamente alto que equivale a 9 veces el costo ponderado que tiene la inversión, este indicador manifiesta que el proyecto es viable o factible.

Período de recuperación de la inversión.- La inversión inicial realizada para implementar la propuesta estratégica de la empresa recicladora, se recupera en diez (10) meses.

Los indicadores en conjunto muestran un proyecto altamente rentable, y lo que es mejor, muestran un proyecto con poco o ningún riesgo; además es importante considerar que se generarán beneficios indirectos para la empresa que en el futuro le permitirían ampliar su capacidad instalada pues logrará una sólida posición en el mercado.

CONCLUSIONES

- El estudio de mercado determinó que el sector del reciclaje en el que se desenvuelve la empresa es un sector que está en pleno desarrollo, que crece día a día y tiene mucho que ofrecer a futuro ya que en la actualidad las opciones de reciclado están muy limitadas y no están muy desarrolladas. El estudio sirvió de base para establecer los principios y conceptos en los que la empresa se basará para desarrollar su portafolio de servicios y sus estrategias de mercado.

Gracias a la investigación realizada se determinó que el sector de reciclaje es un mercado continuo, es decir se recicla y vende durante todo el período anual, de esta manera los materiales destinados al reciclaje son utilizados como materia prima para la elaboración de nuevos productos por las empresas que se hallan en nuestro país convirtiéndose de tal manera en un mercado cautivo lo que permite que todo el material reciclado sea vendido, por lo que es una actividad que refleja una rentabilidad significativa.

- El estudio técnico permitió determinar el sistema de acopio de la materia prima plástico, cartón y papel, así como de distribución y venta como producto reciclado a las procesadoras.

A través del estudio al tamaño del proyecto se determinó que la capacidad de inversión y cantidad de material reciclado que puede tener como acopio y comercialización la empresa en función a la maquinaria instalada de acuerdo al diagnóstico y al estudio de mercado realizado, y a la capacidad de cobertura del 80% de la producción de desechos (5.6 Toneladas) en la ciudad requiere de una inversión fija de USD. 46.576,00.

Se concluyó a través del estudio de localización, que la mejor alternativa para iniciar con el negocio es disponer de un local propio y se cuenta con un terreno de 800 m², ubicado en la Cooperativa Reina del Oriente -Parroquia Enokanqui-Cantón Joya de los Sachas, propiedad del Sr. Eudoro Andachi Cepeda, a 5 km vía

Lago Agrio, donde se dispone de transporte, vías de acceso y un medio de relación comercial.

- El estudio administrativo permitió determinar la estructura organizacional de la empresa la cual se basa en teorías organizativas de administración por proyectos y de organización funcional. Esto con el fin de establecer una estructura que permita la optimización de las funciones administrativas y que admita el desarrollo de nuevos proyectos de la empresa en el sector de reciclado. El capital de trabajo con que se conforma la sociedad es de USD. 18.512,74.
- En el estudio financiero una vez definida la demanda potencial se determinó factible la captura de mercado en 5.6 toneladas de material reciclado.

La demanda estimada se proyectó a cinco años tomando en cuenta un crecimiento anual considerando el crecimiento natural de la demanda, el reconocimiento del servicio y del establecimiento y resultado de las estrategias de mercado. Con base en todos los análisis, los resultados obtenidos y la información recopilada, se realizaron los estados financieros (pérdidas y ganancias, flujo de efectivo, balance general) proyectados a cinco años, a partir de los cuales se realizó un análisis financiero obteniendo:

VAN.- igual a \$307445.06; equivalente a 4.6 veces la inversión inicial, este indicador manifiesta que el proyecto es viable o factible. **TIR.-** La TIR del proyecto es del 108%, valor sumamente alto que equivale a 9 veces el costo ponderado que tiene la inversión, este indicador manifiesta que el proyecto es viable o factible. Período de recuperación de la inversión.- La inversión inicial realizada para implementar la propuesta estratégica de la empresa recicladora, se recupera en diez (10) meses.

Factibilidad del Proyecto.

Con base en las conclusiones del proyecto se puede afirmar que el proyecto es factible en todos sus aspectos. Existe un mercado potencial que acepta en alto porcentaje el servicio -

o venta de materiales reciclados (papel, cartón y plástico).

Legalmente el proyecto no muestra restricciones y económicamente el proyecto es factible dejando márgenes de utilidad a los socios a partir del segundo año.

De esta manera se concluye que los indicadores en conjunto muestran un proyecto altamente rentable, y lo que es mejor, muestran un proyecto con poco o ningún riesgo; además es importante considerar que se generarán beneficios indirectos para la empresa que en el futuro le permitirían ampliar su capacidad instalada pues logrará una sólida posición en el mercado.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un estudio exhaustivo sobre el estado actual de la industria del reciclaje puesto que en Ecuador no existe información acerca de la situación de esta actividad en el país.
- Además se debería realizar fuertes campañas sobre el reciclaje, motivando la participación de estudiantes de escuelas, colegios, y universidades.
- Involucrar a la ciudadanía en general, logrando transmitir el buen manejo de desechos sólidos que influye en la conservación del medio ambiente.
- Radicar y fortalecer como una cultura permanente sobre el normal reciclaje, y evitar de esta manera la esparción de la contaminación diaria.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Arboleda Germán, (2007) *Proyectos, Formulación, Evaluación y Control*, Cali, San Fernando.
- Baca Urbina Gabriel,(2006) *Evaluación de Proyectos*; México, MCGraw Hill.
- Bravo Valdivieso Mercedes, (2007) *Contabilidad General*, Quito, Nuevo Día.
- Cortinas de Nava, Cristina (2004). "Introducción y elementos de técnica regulatoria" en *Manuales para regular los residuos con sentido común*. México, Talleres Gráficos.
- Pujol Bruno, (2005) *Diccionario de Marketing*, Barcelona, Editorial Cultural S.A.
- Jácome Walter, (2005) *Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de proyectos productivos y de Inversión*. Ibarra, universitaria.
- Kloter Philip, Armastrong Gary, (2008) *Principios de Marketing*. México, Pearson educación.
- Municipio Joya de los Sachas, Ordenanza Municipal, (2006). *GIRS, Gestión Integral de Residuos Sólidos*.
- Sandoval Alvarado Leonardo, (2005) *Folleto Disposición Final y Tratamiento de los Residuos Sólidos*, Lima, universitaria.
- Santandrew Elisw, (2005) *Manual de Finanzas*, Barcelona, universitaria.

LINCOGRAFÍA

www.sogama.es

www.elmundoes/diccionarios.com.

www.gestiopolis.com.

www.infopyme.com

www.greenpeace.org.

www.elreciclaje.org.

www.tumercadeo.com

www.uaemex.mx/plin/psus/datgen.htm.

ANEXOS

Anexo 1 Encuestas

Encuesta dirigida a los obreros recolectores de basura del GADCMJS.

- 1 ¿Cuándo se realiza la recolección de la basura la ciudadanía la entrega clasificada?
- 2 ¿Usted realiza alguna actividad de reciclado de la basura?
- 3 ¿Los carros recolectores de la basura cumplen con las expectativas de la ciudadanía?
- 4 ¿Los carros recolectores de la basura facilitan la recolección?

Encuesta dirigida a los choferes de carros recolectores de basura del GADCMJS.

- 1 ¿Cree Ud. Que las personas asignadas a cada vehículo recolector son las suficientes?
- 2 ¿Considera Ud. Que las rutas establecidas para la recolección de la basura son adecuadas?
- 3 ¿En el horario de recolección Ud. Cubre toda la ruta?

Encuesta dirigida a los Trabajadores del Relleno Sanitario del GADCMJS.

¿Los carros recolectores llegan al relleno en el horario establecido?

Entrevista dirigida al jefe de unidad de desechos de la Municipalidad.

- ¿Considera usted que la unidad cuenta con el personal y maquinaria suficiente para realizar la recolección de la basura?
- ¿Qué sistema se aplica para la recolección de la basura?

Entrevista sobre el tema reciclaje al Administrador Municipal del manejo de desechos.

- ¿Qué iniciativa tiene la municipalidad en cuanto al reciclaje y conservación del medio ambiente?
- ¿Considera usted que la creación de una empresa de reciclaje en la ciudad de Joya de los Sachas es rentable?
- ¿La población de Joya de los Sachas ha colaborado en materia de reciclaje?
- ¿Cuál fue la causa principal para que el programa Juégale Limpio Sacha se cerrara?
- ¿En el programa Juégale Limpio a Sacha que productos eran los que mas se reciclaban?
- ¿Cuántas toneladas de material reciclado se recolectaban mensualmente?
- ¿Dentro del programa cuál era el destino del material reciclado?

Anexo 2 Parámetros de la Entrevista

Estudios

- ¿Por qué se decidió por estos estudios?
- ¿Cuál fue su nota media?
- ¿Qué asignaturas le gustaban más? ¿En cuáles destacaba?
- ¿Cree que son útiles los conocimientos que adquirió?

Experiencia laboral

- ¿En qué empresas ha trabajado? ¿Qué cargo ocupaba? ¿Cuáles eran sus funciones?
- ¿Cómo consiguió esos puestos? ¿Qué dificultades supusieron? ¿Por qué los abandonó?

Personalidad

- ¿Cuáles son sus cualidades y sus defectos como trabajador?
- ¿Cómo se define como persona?

Remuneración

- ¿Qué cobraba en su último empleo?
- ¿Qué salario cree que debería cobrar por el puesto que le ofrecemos?
- ¿Estaría dispuesto a trabajar por un sueldo de... USD?

Inquietudes

- ¿Cómo se costeó los estudios?
- ¿Con qué actividades extra académicas los compaginaba?
- ¿Sigue estudiando en la actualidad?
- ¿Practica algún deporte?
- ¿Cuál es el último libro que ha leído?

Motivación

- ¿Por qué le interesa entrar en nuestra empresa?
- ¿Qué relevancia supone que tiene el cargo que ofrecemos?
- ¿Qué espera de nosotros? ¿Y usted qué puede aportar?
- ¿Cuáles son sus intereses profesionales?
- ¿Cómo ve su futuro profesional a medio/largo plazo?

Problemas de disponibilidad

- ¿Cuál es su estado civil?
- ¿Cómo son sus relaciones familiares?
- ¿Ha sufrido alguna enfermedad grave?

Aptitud

- ¿Cómo actuaría en el supuesto de que un cliente...? (Un caso práctico)
- ¿Por qué necesitan cubrir el puesto?
- ¿Qué responsabilidades conlleva?

Anexo 3 Logotipo de la Empresa



Anexo 4 Ordenanza del GADCMJS



EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA JOYA DE LOS SACHAS

CONSIDERANDO

Que el crecimiento poblacional de la ciudad de la Joya de los Sachas, ha provocado el aumento en la generación y volumen de los residuos sólidos, convirtiéndose en un problema de salud como ambiental.

Que todos los actores de la comunidad son generadores de residuos sólidos; de igual forma todos son responsables en la gestión de los mismos.

Que los cambios en la implementación de la gestión de los residuos sólidos tienen que ser apoyados por todos los sectores de la comunidad.

Que para una correcta utilización del Relleno Sanitario, debe existir un adecuado y preferente tratamiento, que posibiliten la búsqueda de un equilibrio entre la protección ambiental y el comportamiento ciudadano.

En uso de las atribuciones que le confiere la Ley de Prevención y Control de la Contaminación ambiental, El Código de la Salud y la Ley Orgánica de Régimen Municipal en su artículo 149, literal (J).

DECRETA

LA SIGUIENTE ORDENANZA QUE REGULA LA GESTION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, DOMÉSTICOS Y ESPECIALES EN EL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN LA JOYA DE LOS SACHAS

CAPITULO I

DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

SECCION I

DISPOSICIONES GENERALES

Art.1 La ejecución de la disposiciones del presente capítulo corresponde a la *Jefatura de Ambiente y Turismo* y otras dependencias del Gobierno Local del Cantón Joya de los Sachas.

Teléfonos: 2899-153 / 2899-154 Telefax: 2899-152



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN " JOYA DE LOS SACHAS "

Art.2 La gestión de los residuos sólidos esta orientada a la disminución de la generación, clasificación, transporte, disposición final y reciclaje de los residuos sólidos.

Art.3 Se obtendrá como resultado final la recuperación de materiales como (papel, cartón, plástico, vidrio y metales) y de los residuos orgánicos se elaboraran abono.

Art.4 Es obligación del que genera residuos especiales que se clasifican en categoría I y II.

Categoría I, las lavadoras de autos, engrasadoras, laboratorios, aserraderos, mecánicas, así como los establecimientos de salud realizar tratamientos primarios y entregar inoocuos los residuos al sistema de recolección municipal.

Categoría II, compañías petroleras y de servicios petroleros,

Art.5 Es obligación de los dueños de los inmuebles, negocios y más habitantes de la Joya de los Sachas, mantener limpio el frente de su propiedad, aceras y la calzada hasta la mitad de la vía y sacar los residuos a la acera en los recipientes respectivos y a la hora indicada.

SECCION II

DEFINICION, Y TIPO DE RESIDUOS SOLIDOS

Art.6 Los residuos sólidos generados en la ciudad y el cantón la Joya de los Sachas se clasifican:

- a) Residuos biodegradables u orgánicos o "la que se descomponen" que se integra de:
 - 1) Residuos orgánicos domésticos y de jardines;
 - 2) Residuos orgánicos de mercados, ferias, parques;
- b) Residuos no biodegradables o inorgánicos o lo que "no se pudre" que se integra de:
 - 1) Vidrio;
 - 2) Plásticos;
 - 3) Escombros, etc.,
- c) Residuos especiales divididos en:
 - 1.- Categoría I
 - 2.- Categoría II

De acuerdo a los últimos avances de la técnica, esta lista podrá ser ampliada.

Art. 7.- Son considerados residuos orgánicos domésticos y de jardines aquellos residuos provenientes de cosas originalmente vivas, orgánicas y de uso doméstico y de jardines, cuyos propietarios quieren deshacerse de su pertenencia.



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN " JOYA DE LOS SACHAS "

Con la finalidad de poder reciclar la materia orgánica para la producción de mejorador de los suelos de uso agrícola; se elaboraran abonos; estos deberán ser almacenadas por separado en los recipientes (basureros) de color verde los que permitirán su identificación, cuando y donde existan las condiciones para ello.

El Municipio tratará los residuos orgánicos combirtindoles en abono.

Para la recuperación y reciclaje de los residuos definido como orgánico, el Municipio podrá valerse de terceros.

Art. 8.- Son considerados como inorgánicos el papel: periódico, cuadernos, revistas, cartones y otros compuestos inorgánicos como plástico, vidrio, cerámica, etc.

Esos residuos deberán ser almacenados en forma separada (recipiente negro) para la recolección hasta que el Municipio de Joya de los Sachas esté en capacidad de ejecutar el reciclaje del vidrio y otros que podrán ser entregados los que fueren del caso para la reutilización y el resto serán eliminados en el relleno sanitario.

En el proceso de reutilización de objetos de vidrio el Municipio podrá valerse de terceros.

Art. 9.- Son considerados como escombros los residuos provenientes de las construcciones, reparaciones de vías, perforaciones, demoliciones, chatarra, libres de sustancias tóxicas, cuyos propietarios quieran deshacerse de su pertenencia.

Durante la construcción, remodelación o demolición de obras del usuario tiene la obligación de separar los materiales utilizables; y, todos aquellos que no puedan ser reutilizados serán eliminados en los sitios que determine *Jefatura de Ambiente y Turismo*, previa la expedición del permiso correspondiente emitido por la autoridad competente.

Art. 10.- Son considerados como residuos especiales todos aquellos residuos que por su toxicidad puedan afectar las medidas de control los impactos ambientales negativos durante su almacenamiento, recolección y manipulación; y, son los provenientes de la industria petrolera, hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios médicos y dentales; de aceites quemados y otras catalogadas como peligrosos por los técnicos.

Estos residuos deben ser almacenados, recolectados, transportados y eliminados en forma separada en celdas especiales de seguridad.

El Municipio emprenderá campañas de información y vigilancia con la ayuda de la comunidad e instituciones como el Ministerio de Salud Pública, de Educación y cultura entre otros.

En el proceso de eliminación, el Municipio podrá encargar a terceros su tratamiento.



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON " JOYA DE LOS SACHAS"

Art. 11.- El Municipio podrá encomendar a terceros el manejo total o parcial de los componentes de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Art. 12.- La administración municipal por brindar este servicio percibirá de la ciudadanía de acuerdo con la Ley, las tasas correspondientes.

Art. 13.- Se considera de carácter general y obligatorio por parte del Municipio la prestación de los siguientes servicios.

- a) Recolección de los residuos sólidos domiciliarios.
- b) Recolección de los residuos sólidos de los locales y establecimientos para lo cual se utilizarán recipientes debidamente identificados para residuos biodegradables (color verde) y no biodegradables (color negro).
- c) Recolección de los residuos sólidos y escombros provenientes de otros que aparezcan vertidos o abandonados en las vías públicas y se ha desconocido su origen y procedencia; o bien conociéndolos los dueños se resistan o se nieguen a retirarlos corriendo a su cargo el costo de servicio.
- d) Limpieza de solares y locales cuyos propietarios se niegan o se resistan a la orden de hacerlo siendo de su cargo el costo de servicio.

Art. 14.- En la forma paulatina los diferentes barrios de la ciudad y las parroquias rurales se irán incorporando en el sistema de clasificación domiciliaria de los residuos.

Por lo tanto, todo ciudadano que genere residuos está en la obligación de almacenar en forma separada y limpia, siempre y cuando exista la disposición de la *Jefatura de Ambiente y Turismo*.

Art. 15.- El Tratamiento y separación de los residuos sólidos dependerá de las posibilidades del Municipio, que considerará para ello factores técnicos, ecológicos y económicos.

Art. 16.- La recolección de residuos sólidos se ejecutará a las horas y día que el Municipio determine.

Se efectuará aviso acústico para el paso de los vehículos recolectores, cada sector de la ciudad será informado del horario y frecuencia de la realización del servicio. Todo cambio de horario y frecuencia se comunicaran y/o publicarán con anticipación.



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON " JOYA DE LOS SACHAS "

SECCION III

RECIPIENTES, TIPOS UTILIZACION

Art.17.- Los recipientes a utilizarse para la recolección de los residuos sólidos domiciliarios, ya han sido seleccionados y estandarizados por la *Jefatura de Ambiente y Turismo*. Los barrios que se integren al programa de clasificación domiciliaria de los residuos deberán adquirir los recipientes, los mismos que deberán ser cancelados de contado o través de planillas mensuales.

En lugares donde se genera mayor cantidad de residuos sólidos (mercados, ferias, centros educativos, establecimientos de salud) se ubicaran contenedores, con especificaciones técnicas como bocas de riego y sumideros, paredes lavables, etc., los mismos que serán recogidos por el servicio.

SECCION IV

PROHIBICIONES

Art.18.- Esta prohibido a los peatones y a quienes se transporten en vehículos arrojar residuos a la vía pública.

Art.19.- ~~Las ventas ambulantes que no dispongan de los recipientes para los residuos sólidos que generen, serán cancelados su permiso de funcionamiento y prohibidas sus actividades hasta que remedie este inconveniente.~~

Adicionalmente todos los vendedores ambulantes son los responsables del aseo de su área de trabajo, sea plaza, calles, mercado, etc., donde se ubiquen. De no cumplir con esto serán sancionados con las multas establecidas en los artículos posteriores, en caso de reincidencia serán rebocados sus permisos.

SECCION V

SANCCIONES

Art.20.- Los usuarios que fuesen sorprendidos o denunciados arrojando residuos sólidos en lugares no establecidos y/o autorizados serán sancionados con multas de:

- | | | |
|----|---------------------------------|---------------------------------|
| a) | Un salario mínimo vital | Biodegradables |
| b) | Dos salarios mínimos vitales | No biodegradables |
| c) | Tres salarios mínimos vitales | Cuando mezclen los dos primeros |
| d) | Diez salarios mínimos vitales | Escombros |
| e) | Veinte salarios mínimos vitales | Especiales categoría I |



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN " JOYA DE LOS SACHAS "

f) Doscientos salarios Mínimos vitales Especiales Categoría II

Art.21.- Quién sacare los residuos sólidos, después del horario determinado por la Unidad, será sancionado con dos salarios mínimos vitales.

Art.22.- Serán sancionados con la multa del artículo veinte, los usuarios que almacenen los residuos sólidos en recipientes que no sean los establecidos por la Unidad, además los usuarios que mezclen los residuos orgánicos con los inorgánicos.

Todos los reincidentes serán multados con el doble de las multas establecidas.

Art. 23.- A Quienes no realicen la limpieza de su predio serán sancionados, por primera ocasión se les cobrará el valor de limpieza; en segunda ocasión o reincidencia con el recargo del 100%; y, si persiste en su incumplimiento este pasará a propiedad municipal luego del trámite legal correspondiente.

SECCION VI

SOBRE LAS SANCIONES

Art.24.- *El Comisario Municipal es el Juez competente para conocer, establecer e imponer sanciones, conforme la Ley de Prevención y Control de la Contaminación ambiental, El Código de la Salud y la Ley Orgánica de Régimen Municipal.*

Art.25.- Las infracciones a las disposiciones de esta Ordenanza serán sancionadas en multas que *no serán inferiores a un salario mínimo vital, ni mayores a veinte salarios mínimos vitales*, las mismas que serán impuestas por la comisaría Municipal.

Art.26.- La multa será asignada a la *Jefatura de Ambiente y Turismo* del Municipio, y cobradas a través de la ventanilla de recaudación, vía tasa de residuos sólidos.

SECCION VII

DE LA ACCION POPULAR

Art.27.- Cualquier usuario podrá denunciar al infractor cuando exista testimonio de por lo menos dos personas, el denunciado tendrá derecho a la defensa y todas Las denuncias realizadas por los estudiantes del campo de acción que forman parte de la *Jefatura de Ambiente y Turismo* pertenecientes a los establecimientos educativos de este cantón serán tomadas en consideración.



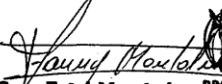



GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON " JOYA DE LOS SACHAS"

SECCION VIII

DISPOSICIONES FINALES

Art.28.- La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de los veinte días siguientes a su publicación, quedando derogadas todas las Ordenanzas anteriores a esta.

Dado y firmado en la sala de sesiones del Gobierno Municipal de La Joya de los Sachas a los 19 días del mes Abril de 2006.

Sra. Fani Montalván Ríos VICEPRESIDENTE DEL CONCEJO

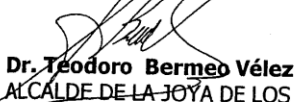

Lic. Galo Ortiz Pico SECRETARIO DEL CONCEJO

CERTIFICACIÓN.- El infrascrito Secretario General del Gobierno Municipal de La Joya de los Sachas, certifica que la presente Ordenanza fue discutida y aprobada en las sesiones ordinarias del 05 y 19 de Abril de 2006.




Lic. Galo Ortiz Pico
SECRETARIO DEL CONCEJO

GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON LA JOYA DE LOS SACHAS.- En La Joya de los Sachas a los veinte y un días del mes Abril de 2006, de conformidad con lo establecido en la Ley de Régimen Municipal, ésta Alcaldía sanciona la ORDENANZA QUE REGULA LA GESTION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, DOMÉSTICOS Y ESPECIALES EN EL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN LA JOYA DE LOS SACHAS y dispone su difusión correspondiente, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dr. Teodoro Bermeo Vélez
ALCALDE DE LA JOYA DE LOS SACHAS

Proveyó y firmó la Ordenanza que antecede el Dr. Teodoro Bermeo Vélez, Alcalde del Gobierno Municipal del cantón La Joya de los Sachas, en el lugar y fecha indicado.

LO CERTIFICO




Lic. Galo Ortiz Pico
SECRETARIO DEL CONCEJO