



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE GRADUACIÓN
SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

ORIENTACIÓN:

GESTIÓN DE LA COMPETITIVIDAD

TEMA:

ANÁLISIS COMPETITIVO PARA LA COBERTURA A NIVEL
NACIONAL DE LA EMPRESA RECICLADORA FIBRAS
NACIONALES S.A.

AUTOR:

YELA ORTEGA JORGE STEVE

DIRECTOR DE TESIS:

MSC. MAQUILON NICOLA RAMÓN

2003-2004

GUAYAQUIL-ECUADOR

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”

Firma:.....

YELA ORTEGA JORGE STEVE

CI.- 0913689139

Dedicatoria

A mis Abuelos

Modelo y ejemplo para enfrentar la vida

A mi madre

De quien aprendí la virtud de la constancia y la perseverancia

A mis maestros

Por la honestidad y capacidad con que estructuraron mi conocimiento.

A mis compañeros

Sin su ayuda hubiera naufragado en la rutina.

A mis amigos

Por el estímulo permanente para concluir exitosamente esta etapa de
mi vida

A Yadira

Un brazo en alto para el objeto de mi vida

A Martha y Leonor

Por su estímulo, por su apoyo, por su afecto

A mis Padrinos

Por estar presente en los momentos apremiantes de mi vida.

A mi Director de Tesis.

Msc. Ramón Maquilón Nicola, ejemplo de pedagogía y didáctica, maestro incólume, formador por vocación; de él se nutrió mi espíritu y mi conocimiento, fue parte de la estructura de mis principios y tengo de él los mejores consejos para enfrentar con éxito mi vida profesional. GRACIAS MAESTRO.

Agradecimiento

Desde el inicio de mi formación profesional hasta culminar con la obtención del Título de INGENIERO INDUSTRIAL que me otorga la Por Siempre Gloriosa Universidad de Guayaquil; son tantas y tantas las personas que me apoyaron, estimularon, me impulsaron y me dieron el afecto permanente para llegar a esta meta, que no puedo incluir a todos en este pequeño espacio, pero todos están en mi corazón y mi pensamiento; la omisión de algún nombre no es muestra de ingratitud, de pronto los que no constan aquí tienen en mi vida importante significado y eso es lo más importante; al efecto, tengo que hacer llegar mi agradecimiento a:

La Ing. Com. LEONOR SILVA y Msc. MARTHA SILVA, por su paciencia y ayuda permanente en la elaboración esta tesis.

El señor RICARDO PALACIOS, modelo de padre ejemplar y paradigma del trabajo sin egoísmos, puesto que sin su permanente ayuda me hubiera sido imposible alcanzar con éxito esta meta.

El Ing.Ind. Milton Díaz por su apoyo y guía en el desarrollo de mi tesis

Índice general

Capítulo 1

Descripción general de la empresa

	Página
1.1.-Antecedentes históricos	1
1.2.-Importancia socio económico del desarrollo de las industrias papeleras y plásticas del Ecuador	2
1.3.-Ubicación general de la empresa	4
1.4.- Marco teórico	5
1.5.-Filosofía de la empresa de reciclaje	5
1.6.-Misión y visión	6
1.6.1.-Misión	6
1.6.2.-Visión	7
1.7.-Objetivo General	7
1.8.-Objetivo específico	8
1.9.-Organigrama estructural de la empresa	9
1.10.- Descripción del negocio	9
1.11.-Justificativo de la tesis	12

Capítulo 2

Análisis de la situación de la empresa

2.1.-Cadena de valor	13
2.2.-Actividades primarias	14

2.2.1.-Logística interna	14
2.2.1.1.-Almacenamiento de materiales	15
2.2.1.2.-Pruebas de maquinarias	16
2.2.1.3.-Revisiones de seguridad	17
2.2.1.4.-Sistema de comunicación	17
2.2.2.-Operación	17
2.2.2.1.-Manual de operación de las bodegas	18
2.2.2.2.-Monitoreo de consumo de Servicios Básicos	18
2.2.2.3.-Selección de maquinarias y equipos	20
2.2.2.4.-Especificaciones de maquinas, equipos y vehículos	21
2.2.3.-Logística externa	22
2.2.3.1.-Servicio personalizado	23
2.2.3.2.-Descripción del proceso de recolección	23
2.2.4.-Marketing y ventas	25
2.2.4.1.-Característica del mercado consumidor	25
2.2.4.2.-Sistema de comercialización del producto	27
2.2.5.-Servicio posventa	28
2.2.6.-Actividades de apoyo	28
2.2.6.1.-Infraestructura de la empresa	28
2.2.6.1.1.-Departamentos gerenciales	29
	Página
2.2.6.1.2.-Gerencia administrativa y financiera	29
2.2.6.1.3.-Gerencia de compra	30
2.2.6.1.4.-Gerencia de producción	30

2.2.6.2.-Administración de Recursos Humanos	31
2.2.6.3.-Investigación y desarrollo	32
2.2.6.4.-Abastecimiento	32
2.2.7.-Valor monetario de la Cadena de valor	33
2.2.7.1.-indicadores financieros aplicados a los Balances de Fibras Nacionales S.A	34

Capítulo 3

Análisis del mercado de reciclaje en los sectores industriales

3.1.-Poder de compradores	36
3.1.1.-Área del mercado de demanda	36
3.1.2.-Proyección de la demanda	41
3.2.-Poder de los proveedores	41
3.2.1.-Diferentes fuentes proveedoras de estas Materias primas	41
3.3.-Rivalidad entre competidores	44
3.4.-Productos sustitutos	46
3.5.-Evaluación de las cinco fuerzas	47

Capítulo 4

Identificación de los problemas

4.1.- Análisis FODA	50
4.1.1.-Análisis de Fortalezas y Debilidades (interno)	51
4.1.1.1.-Fortalezas	51
4.1.1.2.-Debilidades	52
4.1.2.-Análisis de Oportunidades Y Amenazas (externo)	53
4.1.2.1.-Oportunidades	53
4.1.2.2.-Amenazas	55
4.2.-Matriz FODA	56
4.3.-Identificación de Problemas	58
4.4.-Alternativas de solución	59
4.5.-Diagrama Causa-efecto	64

Capítulo 5

Estudio del mercado

	Página
5.1.-Necesidades del mercado	68
5.2.-Tamaño del mercado	68
5.3.-Mercado meta	71
5.3.1.-Mercado de las fundaciones y ONG'S (Organizaciones no gubernamentales)	72
5.3.2.-Mercado educativo	72
5.3.3.-Mercado comercial e industrial	72
5.3.4.-Mercado empresas de servicios	81
5.4.-Participación de mercado meta	81
5.5.-Investigación de mercado	81
5.6.-Proyecciones de las compras y de las ventas	81

Capítulo 6

Plan de acción

6.1.-Aumento de la capacidad de producción	90
6.1.1.-Publicidad y promoción	90

6.1.2.-Cronograma de actividades de publicidad y Promoción	91
6.1.3.-Compra de equipo	93
6.1.4.-Cronograma de puesta en marcha del proyecto	101
6.2.-Plan de distribución	101
6.2.1.-Canales de distribución	102
6.2.2.-Costo de canales de distribución	104
6.3.-Financiamiento del plan de acción	105
6.3.1.-Inversión	105
6.3.2.-Financiamiento	105

Capítulo 7

Análisis de la inversión

7.1.-Análisis costo beneficio	109
7.2.-Valor presente neto	112
7.3.-Tasa interna de retorno	113
7.4.-Conclusiones y recomendaciones	115

INDICE DE CUADROS

Página

Cuadro 5.3.3 Numero total de compañías a
Diciembre del 2002 por provincias y

Actividad económica	74
Cuadro 5.3.2 Planteles según regimenes en el Ecuador	79
Cuadro 5.6-1 Proyección por actividad económica del Ecuador mensuales	83
Cuadro 5.6-2 Proyección de compras de Materiales reciclables a nivel nacional del Segundo semestre del año 2004	84
Cuadro 5.6-3 Proyección de compras de Materiales reciclables a nivel nacional del año 2005	85
Cuadro 5.6-4 Proyección de ventas de Materiales reciclables a nivel nacional del Segundo semestre del año 2004	86
Cuadro 5.6-5 Proyección de ventas de Materiales reciclables a nivel nacional del año 2005	87
Cuadro 5.6-6 Presupuesto de ventas de Materiales reciclables a nivel nacional del Segundo semestre del año 2004	88
Cuadro 5.6-7 Presupuesto de ventas de Materiales reciclables a nivel nacional del año 2005	89
Cuadro 6.1 Inversión en publicidad	91
Cuadro 6.1.3 Diagrama Gantt cronograma de publicidad	94
Cuadro 6.2.1 Número total de compañías por actividad económica en las provincias de Azuay, Pichincha y Manabí	96
Cuadro 6.1.3 Distribución de activos a comprar	101
Cuadro 6.1.4 Diagrama Gantt de puesta en marcha del proyecto	103

INDICE DE GRAFICOS

	Página
Grafico 1 Organigrama de la empresa	10
Grafico 2 Esquema general del reciclaje en Guayaquil	24
Grafico 3-1 Etapas del sistema de reciclaje	38
Grafico 3-2 Etapas del sistema de reciclaje	39
Grafico 3-3 Etapas del sistema de reciclaje	40
Grafico 5.3.3-1 Total de compañías por actividad Económica en el Ecuador	75
Grafico 5.3.3-2 Número total de compañías por Provincias en el Ecuador	76
Grafico 5.3.3-3 Total de compañías por actividad Económica en el Ecuador	77
Grafico 5.3.3-4 Total de compañías por provincias en el Ecuador	78
Grafico 5.3.3-5 Planteles por provincias según Regimenes en el Ecuador	80
Grafico 6.2.1-3 Numero total de compañías por la Provincia de Azuay por actividad económica	97
Grafico 6.2.1-2 Numero total de compañías por la Provincia de Pichincha por actividad económica	98
Grafico 6.2.1-1 Numero total de compañías por la Provincia de Manabí por actividad económica	99
Grafico 6.2.1-4 Planteles por provincias del Mercado meta	100

INDICE DE ANEXOS

	Página
Anexos	119
Anexo 1	120
Anexo 2	121
Anexo 3A	122
Anexo 3B	123
Anexo 3C	124
Anexo 4	125
Anexo 5	126
Anexo 6	127
Bibliografía	132

RESUMEN DE LA TESIS

TEMA: Análisis competitivo para la cobertura a nivel nacional de la Empresa Recicladora Fibras Nacionales S.A.

Autor: YELA ORTEGA JORGE STEVE

Al realizar este trabajo; tiene la finalidad la recuperación de los materias primas reciclables (papel, cartón, plástico en otros), provenientes de los desechos utilizables, tiene gran incidencia social y económica en el país, porque con el sistema de recolección se beneficiaran muchas familias ecuatorianas.

En el desarrollo del trabajo se utilizaron algunas herramientas de análisis, como la Cadena de Valor que nos permite identificar las etapas donde hay mayor apoyo o valor a sus proveedores, la matriz FODA herramienta que nos permite evaluar el mercado donde se desenvuelve la empresa, diagrama de Pareto y el diagrama Causa-Efecto o espina de pescado que es un método gráfico que tiene como propósito identificar los problemas, y las causas de los mismos. El Estudio de Mercado para analizar la Oferta y la demanda; diagrama Gantt que sirve como guía al implementar la puesta en marcha de las soluciones y el análisis económico como el Costo-Beneficio y TIR para saber el retorno de la inversión.

La industria a nivel mundial ha experimentado en los últimos años un marcado desarrollo en todas sus líneas y el Ecuador, no debe permanecer aislado en este desarrollo industrial; aprovechando todas las oportunidades económicas que se pueden presentar en la explotación de cualquier recurso.

JORGE STEVE YELA ORTEGA

CAPITULO I

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.- Antecedentes históricos:

La empresa Fibras Nacionales SA fue constituida legalmente mediante escritura publica en septiembre 8 del 2000, teniendo como antecedentes el que los directivos o socios fundadores de la empresa poseen un alto grado de conocimiento en el área del reciclaje; por lo tanto la mencionada empresa fue creada como objeto social principal, el dedicarse al reciclaje de las materias primas nacionales tales como: papeles de archivo, revistas, cuadernos, libros, periódicos, papelerías en general, cartones, plásticos en sus diversas presentaciones tales como los FILM de primera, FILM de segunda, botellas de agua, botellas de Tampico, botellas de yogurt, botellas de cloro, envases de talco, etc.

Estos materiales reciclados sirven para ser comercializados en la industria papelera del Ecuador o también para la exportación. La comercialización del producto se la hace mediante un semiproceso que consiste en clasificar dichos materiales de acuerdo al artículo correspondiente, para luego presentarlo en forma de pacas con un peso aproximado de 500Kg cada paca. En la comercialización, una vez que se define los términos de la negociación con las industrias se procede a despachar el producto en plataformas tipo trailer, los mismos que se cargan con una capacidad de 25 toneladas por cada carro.

En cuanto a la logística o infraestructura de la empresa contamos con un parque automotor de 10 vehículos (camiones) entre 4 a 10 toneladas los mismos que sirven para la recolección en el mercado local llámese

zona industrial, bancaria, comercial o entidades educativas. Adicionalmente, poseemos una cadena de proveedores los que se encuentran ubicados en zonas específicas de la ciudad de Guayaquil.

Este conjunto de proveedores tienen locales alquilados por la empresa, los mismos que se dedican a la recolección de los materiales reciclados mencionados anteriormente.

1.2.- Importancia socio económica del desarrollo de las industrias papeleras y plásticas del Ecuador

Las importaciones de papel que para sus actividades efectúa la industria nacional, se han venido realizando en cantidades considerables, de alrededor de 15,000 toneladas al año lo cual tiene mucha incidencia económica, y juega un papel fundamental en la vida de la Nación.

La importancia socio económica del desarrollo de las industrias de papel y plástico en el Ecuador, la podemos determinar de acuerdo a los volúmenes de importaciones de insumos, y a las inversiones efectuadas por las empresas pertenecientes a estos sectores, y especialmente al consumo de materias primas nacionales provenientes del reciclaje en el caso de la industria papeleras.

Estas dos industrias en el Ecuador han logrado su desarrollo en aproximadamente 30 años, dedicándose a la elaboración de productos variados.

Entre los diferentes tipos de papel que producen las empresas dedicadas a esta actividad mencionaremos:

Papel Kraft. - Este tipo de producto es el más representativo de la producción de papel en general, se produce en distintas calidades de acuerdo al uso, peso de papel, gramos por metro cuadrado, teniendo importancia el multicapas para la elaboración de sacos para envasar azúcar, cemento, etc.

Papel Kraft liner y corrugado medio. - En 1976 se procesa en nuestro medio este papel para fabricar cajas de cartón. La materia prima que se utiliza para la fabricación del mismo, a su calidad, se utilizan mezclado con materia prima virgen, para fabricar el papel kraft nacional.

Papeles absorbentes y tissue. - Estos papeles se emplean en la fabricación de servilletas, papeles faciales, higiénicos, etc. La producción en el país del papel absorbente, se inicio en 1971 y el tissue en 1974, y se los produce a partir de desechos de papeles periódicos, bond, cartulinas, etc.

Cartulinas y cartones. - Este tipo de papel se produce a partir de 1974 en el País, su demanda es considerable, se produce a partir de desechos de cartones, cartulinas y otros papeles mixtos.

Otros tipos de papeles.- En este grupo se incluyen los papeles sulfitos (otros papeles de embalaje) siendo también su demanda muy considerable.

La industria plástica se dedica a la fabricación de una gama muy amplia de productos plásticos, que van desde diferentes tipos de tuberías plásticas para múltiples usos, hasta artículos para el hogar, así como para la construcción, para empaque, juguetería y para el sector agrícola e industrial.

En el sector del plástico se importa: Polietileno de baja y alta densidad; Polipropileno para productos mas duros; polietileno para vasos, tarrinas, etc. PVC

de alto impacto y bajo impacto para tuberías, y además se utilizan colorantes específicos para cada clase y calidad de producto.

En nuestro país existen 5 grandes fábricas de papel en plena producción y desarrollo, con inversiones que pasan de los 20 millones de dólares, según datos obtenidos de ANPACE (Asociación Nacional de Productores y Celulosa), todas estas fábricas son de gran tamaño, por lo tanto en esta rama industrial se requiere de gran inversión y de una elevada tecnología.

Estas fabricas a parte de la materia prima importada, también utilizan materia prima nacional, que se emplean en la elaboración de pulpa, (conociéndose por pulpa el producto de la primera etapa en la fabricación de papel) tales como el bagazo de caña de azúcar, desperdicios de las empresas cartoneras, y desperdicios de toda clase de papeles recogidos, producto de lo que se recoge en todo el país.

Como puede apreciarse, la existencia y desarrollo de las industrias papeleras y plásticas en el país tiene mucha importancia, debido a los recursos humanos que intervienen en las materias primas utilizadas especialmente la de origen nacional.



1.3.- Ubicación General de la Empresa

La empresa Fibras Nacionales SA fue constituida con sede en la ciudad de Guayaquil, su oficina principal o matriz esta localizada en la ciudadela Adace

calle A y tercera contando con una sucursal en el Kilómetro 7.5 de la vía a Daule, considerando también nuestra cadena de

Proveedores las ubicaciones de ellos se encuentran distribuidos en distintos puntos estratégicos de la ciudad de Guayaquil. Ver anexo 1

1.4.- Marco teórico

El reciclaje es una alternativa utilizada en la reducción del volumen de desperdicios sólidos.

Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechos, y que aun son aptos para elabora otros productos o refabricar los mismos. Ejemplo de materiales reciclados son el cartón, el papel, los metales, el vidrio, el plástico y otros.

Fuente: Ing. Leonor Silva.

Se reduce la contaminación. Al crear nuevos productos (papel , vidrio, plástico, aluminio) a partir de materiales reciclados se evita la contaminación del aire y el agua.

Reciclar reduce también emisiones a la atmósfera de bióxido de carbono, el cual contribuye de manera determinante en el efecto invernal, el peligro global, la lluvia ácida la ruptura de la capa de ozono, la extinción de las especies y la deforestación.

Fuente: Ing. Mario Bravo.

1.5.- Filosofía de la Empresa de Reciclaje

El sistema de reciclaje en el Ecuador fue implementado desde hace más de 30 años por una empresa que fue creciendo a lo largo de todo este tiempo, la que actualmente se llama REIPA SA, esta empresa se dedica exclusivamente a obtener los desechos sólidos o materiales de reciclaje en todo el Ecuador, abasteciendo a toda la industria papelera tales como: Kimberly Clark, Papelera Nacional, Productos Familia SA, etc.

El reciclaje se dio en nuestro país partiendo de una gran idea que tuvo un empresario ecuatoriano que creó REIPA sosteniendo que las industrias debían abaratar sus costos mediante la compra de estos materiales reciclables, adicionalmente el reciclaje servía para limpiar nuestro medio ambiente, de la basura la que se mezclaba con materiales degradables.

Bajo todos estos antecedentes la empresa Fibras Nacionales lanza campañas publicitarias a nivel de los centros educativos de no botar o mezclar los desperdicios sólidos porque estos tienden a contaminar el medio ambiente; las campañas van dirigidas a promocionar el reciclaje como un medio de subsistencia diario lo que se recicla o se recolecta tiene un costo monetario el mismo que sirve a muchas familias como otra fuente de ingreso.

1.6.- Misión y Visión

1.6.1.- Misión

Recuperación de materias Primas Nacionales de papel y plástico.

Entre los métodos de recuperación se mencionan: la utilización de vehículos como herramientas de trabajo, que recorren los sitios donde se generan los desperdicios, tales como la industria gráfica, el comercio y la banca. Los cuales

ya tienen conocimiento de que el desperdicio de cartones, papel y plástico, representan un ingreso adicional, y a la vez es un recurso de materia prima nacional.

Otra forma es a través de centros de acopio, distribuidos estratégicamente, donde se receptan los materiales que son recolectados por las personas que se dedican a esta actividad como medio de vida. A su vez son trasladados a una planta donde se realiza el proceso de clasificación, embalaje y comercialización.

1.6.2.- Visión

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema que abarque tres modalidades.

La primera por recolección directa, por intermedio de los compradores con vehículos al sitio donde se genera la actividad.

La segunda por centros de acopio, son utilizados por personas que se dedican a esta actividad, tratando de lograr que más personas, tengan su propio centro de acopio, brindándoles apoyo publicitario, ayuda social, y concientizando a la ciudadanía para que apoye este programa y que en algunos casos el desperdicio de papel, cartón y plástico, se done a ciertos grupos humanos, otra clase de trabajo, se dedican a este oficio o porque les gusta la actividad se dedican a recolectar. Se haría una campaña publicitaria dirigida hacia las amas de casa, haciéndoles conocer la recolección y venta de los desperdicios mencionados.

Como visión básica en este proyecto tenemos que concentrar nuestra organización en las dos grandes ciudades, Guayaquil y Quito, aplicando a estas dos áreas dos sistemas: por centros de acopio y por recolección directa.

1.7.- Objetivos generales

La recuperación de las materias primas provenientes de los desechos utilizables, tiene gran incidencia social y económica en el país, porque con el sistema de recolección se benefician unas 5000 familias ecuatorianas, ya que como plan elemental se va a recolectar en todo el país. En la actualidad se recolectan 80,000 toneladas al año, incluyendo los desperdicios de las cartoneras, que se genera de las importaciones temporales, para la elaboración de cajas de banano. El objetivo es

justamente llegar a recolectar en todo el país unas 100,000 toneladas métricas al año.

En base a investigaciones realizadas se puede determinar la gran incidencia social y económica que tiene esta actividad para el país, porque al reciclar ciertas materias primas que se pueden recuperar, se va a abastecer satisfactoriamente la demanda de las industrias papeleras y plásticas en el Ecuador, y de esta forma generar mano de obra y ahorro de divisas como sustituto de las importaciones, que en definitiva va a beneficiar a los ecuatorianos.

1.8.- Objetivos específicos

Fibras Nacionales tiene planteados, dos objetivos específicos:

- Consiste en comprar en toda la ciudad de Guayaquil mediante vehículos que recorren los sitios de compra. Lo hacen con una báscula mediana, y con dinero en efectivo para las compras directas. Nuestra ideología es atender con la oportunidad que sea necesaria al cliente. Igual procedimiento se emplearía en el caso de los centros de acopio.
- Establecer horarios estrictamente controlados, capaces de dar confiabilidad a la ciudadanía, para que vendan sus papeles, cartones y

plásticos. Los materiales captados en los centros de acopio se trasladaran diariamente a la planta principal para su tratamiento general.

1.9.- Organigrama estructural de la Empresa

El organigrama es un gráfico que representa la estructura de una empresa, la cual nos permite saber las conexiones que existen entre los distintos departamentos de la empresa.

Es un instrumento de gran ayuda, porque proyecta claridad y organización de la empresa, la misma que es susceptible a cualquier modificación en el momento que se lo necesite.

El organigrama es también considerado la forma de un ente social compuesto de partes funcionales que animan a los seres humanos bajo el impulso de un líder o cabeza de la empresa. Ver Figura 1.

1.10.- Descripción del negocio

Fibras Nacionales es una empresa que colabora mucho con la limpieza del medio ambiente, por esta razón insistimos en la culturización a través de la entidades educativas dejando la idea de que el reciclaje es una fuente vital para mantener limpia la ciudad, creando de esta manera la cultura del reciclaje.

Partimos desde el hecho en que cada hogar guayaquileño debe tener claro el concepto de los materiales que se reciclan para que estos no se mezclen con los materiales de fácil descomposición. En cada hogar se debe tener por costumbre que al botar la basura lo hagan en forma separada, eso significa colocar en una

funda los papeles, cartones y plásticos reciclables, y en otra funda los desechos de la cocina, los desechos de los baños, etc. De esta manera algún miembro de la familia venderá estos productos directamente a nuestros locales que están ubicados en toda la ciudad o algún vehículo que preste este servicio.

En el caso que los miembros de una familia no deseen venderlos a través de la cadena que mencionamos anteriormente, pueden entregarlos a los recicladores ambulantes o al carro de basura que pase por dicho domicilio. El reciclador o el recolector de basura entregará a la empresa recicladora a cambio de un valor económico una vez que lleguen los materiales a la empresa recicladora estos serán clasificados por tipo de material de acuerdo al siguiente detalle. Ver anexo 2

PAPEL	CARTON	PLASTICO
Revistas	Recortería de cartón	Film 1(plástico de funda limpio)
Libros	Cajas usadas	Film 2(plástico de funda sucio)
Archivos en general (hojas impresas en papel bond)	Funda de papel kraft	Botellas blancas de agua
Papel continuo de computadora	Duplex	Botellas de Tampico
Periódico, etc.		Envases de yogurt
Recortería de imprenta		Envases de talcos

Productos Reciclables

Productos No Reciclables

PAPEL	CARTON	PLASTICOS
Acerados o mantecados	Sucios o engrasados	Botellas de aceites comestibles
Papel copia(en color)	Acerados	Plástico chillón
Papel carbón	Empaquetaduras de cajas de huevos	Botellas chillonas
Loterías	Empaquetaduras de cajas de manzanas	
Papel cheque		

LISTA DE PRECIOS DE COMPRA

ABRIL /2004

MATERIALES RECICLABLES	PRECIO	UNIDAD DE PESO
CARTÓN	\$ 0.052	KILO
ARCHIVO	\$ 0.16	KILO
PERIODICOS LIMPIOS DE DIARIOS	\$ 0.02	KILO
ARCHIVO MIXTO	\$ 0.10	KILO
PLASTICO DE FUNDAS	\$ 0.10	KILO

SOPLADO (BOTELLA DE AGUA)	\$ 0.10	KILO
---------------------------	---------	------

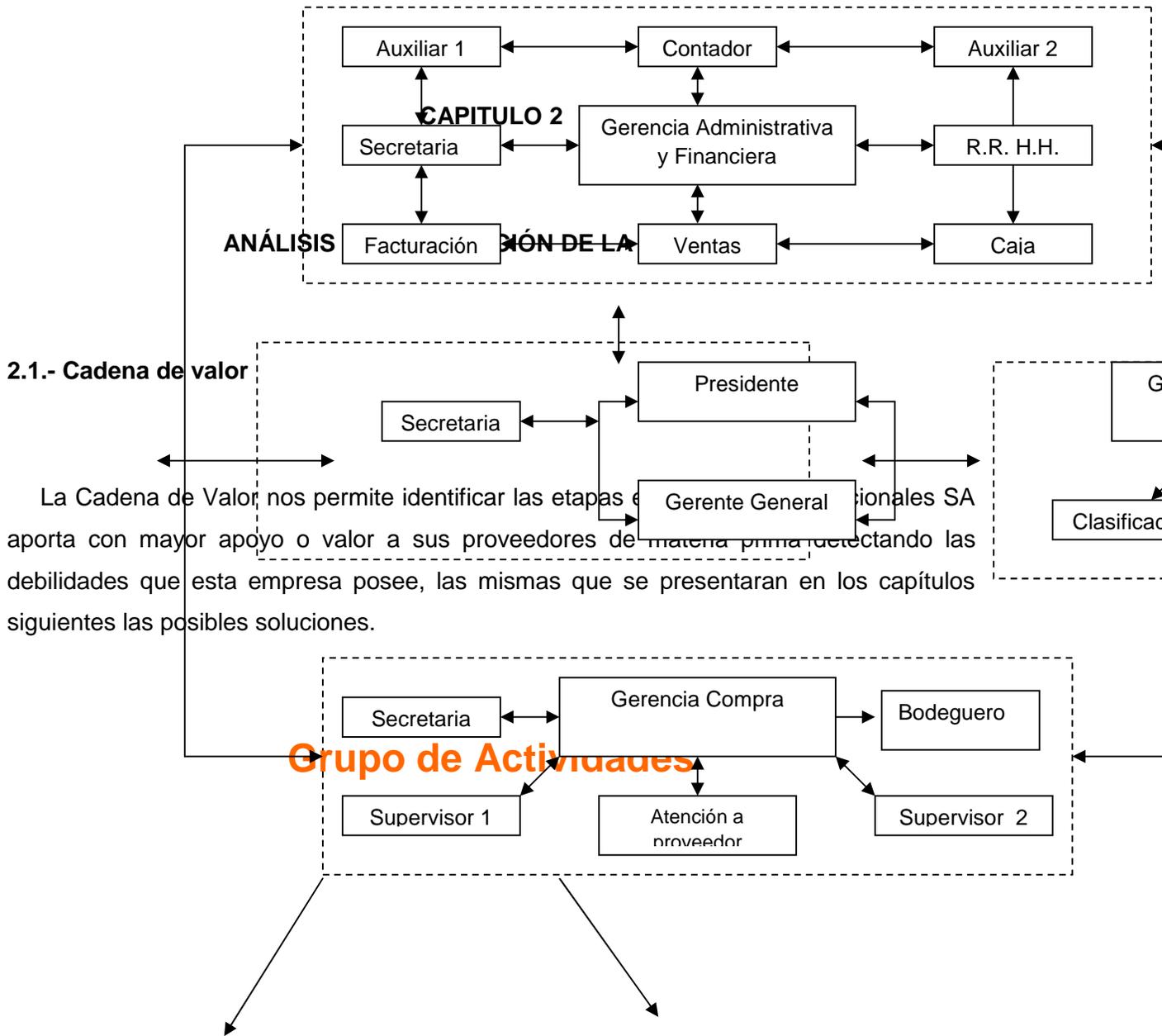
Nota: Los precios varían de acuerdo a las condiciones de mercado (oferta-demanda) y precios internacionales.

1.11.-Justificativo de la tesis

Buscar el desarrollo potencial de la empresa, dando ideas, creando nuevos mecanismos para ampliar su campo de acción frente a la competencia.

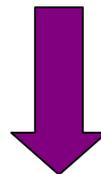
GRAFICO 1

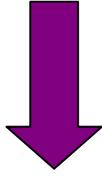
Organigrama de la empresa de la empresa



Actividades Primarias

Actividades de Apoyo





- Logística Interna
- Operaciones
- Logística Externa
- Marketing y Ventas
- Servicio

- Abastecimiento
- Investigación y desarrollo
- Recursos Humanos
- Infraestructura

La Cadena De Valor se divide en actividades primarias y de apoyo. Todas las actividades tienen metas comunes que permitirá conocer también las ventajas competitivas que toda compañía tiene en el mercado actual, tales como: calidad y en general la capacidad de satisfacer a nuestros clientes.

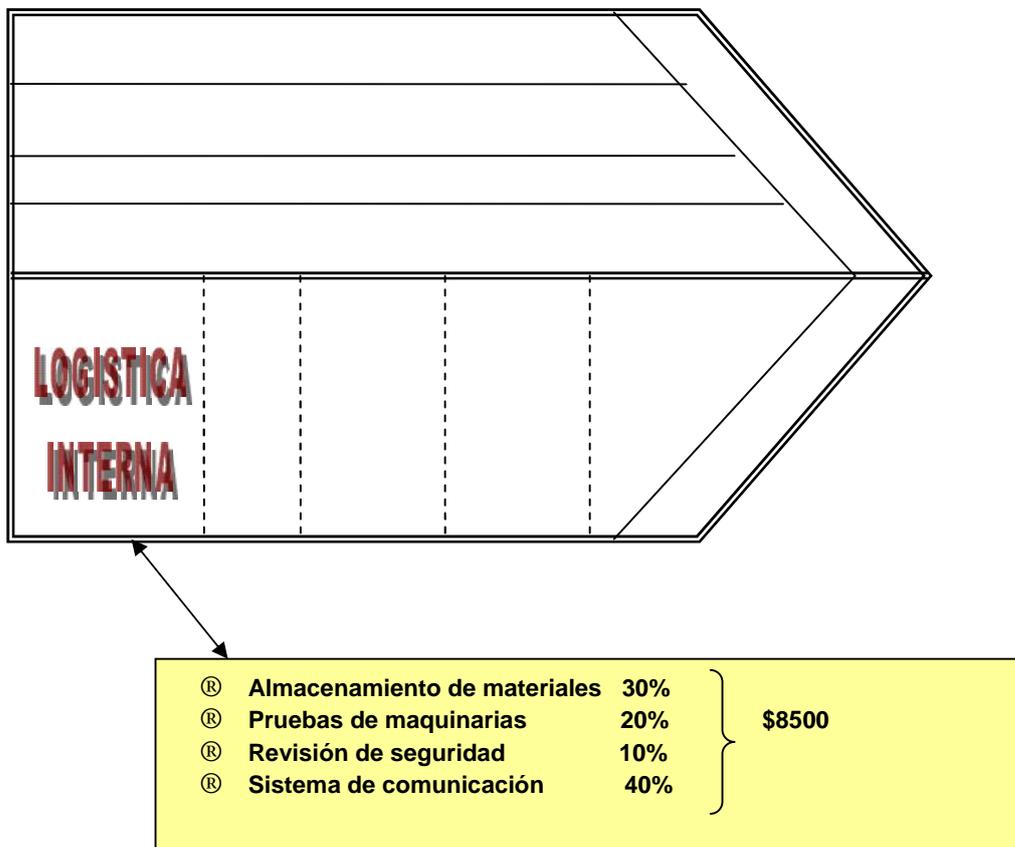
Para mayor comprensión de lo que significa la Cadena de Valor en una empresa. Se pasa a evaluar de cada unas de las actividades, que estos grupos poseen para luego encuadrados en la empresa de reciclaje Fibras Nacionales; por ser una empresa suigeneris.



2.2.-Actividades primarias

2.2.1.-Logística interna

Recepción, almacenaje, manejo de materiales, bodegaje, control de inventario, programación de vehículos y devolución a proveedores.



2.2.1.1.-Almacenamiento de materiales

Dentro de la logística interna de la empresa destacamos la compra y almacenamiento de los materiales de reciclaje los que mediante un semiproceso, estaría disponible para la venta.

Actualmente quien realiza el control del almacenamiento e inventario de dichos materiales, es la gerencia de compra a través de su bodeguero.

Proceso de compra y clasificación:

- Ingreso a bodega.
- Repeso de materiales.
- Clasificación por tipo de producto.
 - -cartón
 - -Papel
 - -Plástico
 - -Soplado
- Embalaje del producto.
- Venta del producto.
- Control de baja de inventario en las plantas.

2.2.1.2.-Pruebas de maquinarias.

Fibras Nacionales SA en base a la experiencia, realiza constantemente pruebas periódicas en su maquinarias tales como: Embaladoras, balanzas o básculas digitales y los montacargas que posee actualmente.

En nuestra actividad es muy importante que dichas máquinas se encuentren funcionando con normalidad debido que si una de ellas estuviera dañada, ocasionaría pérdidas considerables en nuestros procesos de compra y de producción.

Plan preventivo de maquinarias

Embaladoras

- Una vez al mes se realiza el chequeo y mantenimiento de las máquinas.
- En caso de requerir reparación se paralizan las máquinas para su arreglo.

Balanzas manuales y básculas digitales

- Cada semana se realiza mantenimiento para que registren el peso exacto.

Montacargas

- Mantenimiento de rutina, cambios de aceite bujías, filtros, etc.

2.2.1.3.-Revisiones de seguridades

Actualmente tenemos implementado en nuestras bodegas o centros de acopio, un sistema de seguridad contra incendio muy sencillo como es el caso de los extintores de 50 libras cada botella; contando con 5 botellas de 50 libras cada una en cada bodega o centro de acopio debido a que la actividad del reciclaje, es considerada como de alta peligrosidad.

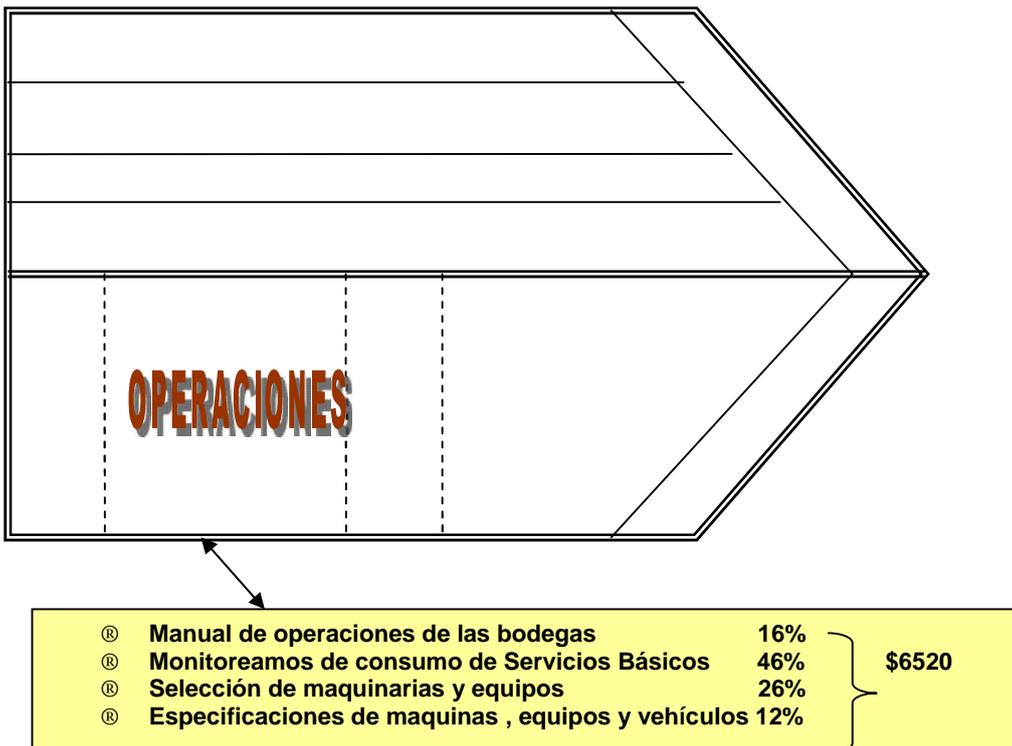
Adicionalmente tenemos contratado pólizas de seguros con compañías de la localidad por posibles siniestros en cuanto a inventario, bienes inmuebles y bienes muebles.

2.2.1.4.-Sistema de comunicación

El sistema de comunicación que utilizamos es de frecuencia trocalizada de radio de comunicación, cada una de las personas que compone el departamento de compras de materia prima, posee este sistema de comunicación, que permite mantenerlos controlados a todo el personal que se encuentra dentro de la oficina y fuera de ella.

2.2.2.- Operación

Transformación de los insumos en el producto- servicio final. Producción, embalaje, operación de vehículos de despacho, procesamiento y programación de pedidos.



2.2.2.1.-Manual de operación de las bodegas

La empresa cuenta con dos plantas principales que están adecuadamente equipadas a la actividad de la empresa, cada bodega esta construida con ventilaciones apropiadas y con dos puertas grandes de acceso para dar mayor fluidez al trafico de vehículos que ingresa a desembarcar los materiales de reciclaje evitando de esta manera el congestionamiento de los vehículos propios de la empresa o de los vehículos particulares que llegan a vender a la empresa.

2.2.2.2.-Monitoreo de consumo de Servicios Básicos

Las operaciones cotidianas de la empresa con lleva a un consumo excesivo de los siguientes rubros:

Teléfono. - Es indispensable que realicemos llamadas constantes a nuestros proveedores sean estos de la industria en general, de la banca o de las identidades educativas. Esta comunicación es importante debido a que las empresas competidoras utilizan este mismo medio para atraer al proveedor. Haciendo una evaluación diaria, el departamento de compras realiza un promedio de 150 llamadas locales al día, representando un gasto mensual de un promedio de 1,200 dólares mensuales de consumo telefónico (en las dos bodegas).

Por lo tanto, como norma de control la gerencia financiera realiza monitoreo constante de que si efectivamente se realice las llamadas a los proveedores.

Sistema de radio y comunicación.- En relación a los gastos generados a este rubro, tenemos una cantidad considerable, puesto que todo el personal que

labora en el área de compra, posee un radio Motorola para la localización de los mismos, con la finalidad de dar un buen servicio a nuestros proveedores.

Es importante hacer un seguimiento constante a los supervisores y chóferes de nuestros vehículos para conocer la ubicación y eficiencia de cada uno de ellos. El monto aproximado de este rubro es de 1,000 dólares mensuales.

Energía eléctrica.- Debido a la actividad propia del reciclaje, las maquinarias que se utilizan para el embalaje, se denomina embaladoras hidráulicas. Es importante mantener en buen funcionamiento las maquinarias debido a que estas trabajan alrededor de 16 horas promedio diario realizando dos turnos de 8 horas. Se acostumbra a chequear cada máquina dos veces al mes debido a que estas máquinas absorben bastante consumo de energía eléctrica en corriente trifásica. Adicionalmente, la gerencia financiera-administrativa procede a controlar el consumo innecesario de artículos eléctricos tales como aire acondicionado, calculadoras, etc.

Plan de monitoreo

Teléfonos:

- Revisión de planillas y verificación de datos en el sentido de conocer si los datos son exclusivamente de proveedores.

Sistema de radios:

- Multar a los chóferes y supervisores cuando no contestan la radio. En ocasiones sucede que los empleados no portan las radios por que las dejaron olvidadas o por que no tuvieron la precaución de no cargar la pila oportunamente.

Energía eléctrica:

- Actualmente la empresa no cuenta con equipos para controlar y reducir el consumo de energía.
- Solo se acostumbra a controlar equipos que innecesariamente están prendidos.

2.2.2.3.-Selección de máquinas y equipos

Tenemos instaladas dos plantas recuperadoras de materias primas nacionales de cartón, papel y plástico, teniendo como asentamiento principal la ciudad de Guayaquil.

Para papel y cartón y plástico.- Se necesita un solo tipo de maquinas prensadoras hidráulicas, que son las encargadas de reducir el volumen de papel, una vez realizado el proceso de clasificación por tipos de papel; éstas máquinas realizan las pacas de papel que es nuestro producto final, listo para ser utilizado por la industria del papel.

Actualmente poseemos 6 máquinas prensadoras o embaladoras que producen un promedio de 60 toneladas diarias las 6 maquinas en total.

Contamos con dos montacargas como equipo para realizar el embarque en los camiones, los pesos de las pacas van de 450 a 600 kilos, dependiendo del material que se este pesando, la capacidad de los montacargas es de 2 toneladas cada uno.

Poseemos 22 básculas pequeñas de plataforma, con capacidad para pesar hasta 1,000 libras, que sirven para tenerlas en los carros y en los centros de acopio o bodegas que se dedican a la recolección.

Para completar la estructura de maquinarias y equipos, tenemos vehículos propios, que son los que retiran el material de los centros de acopio y otros lugares en los que se genera el desperdicio de cartón y papel.

2.2.2.4.-Especificaciones de maquinas y equipos y vehículos

Prensas hidráulicas.- Son máquinas prensadoras de papel que tienen un fin específico, que es compactar el papel y el cartón a través de fuerza generada por un motor y bomba hidráulica que impulsada, reduce el volumen de la paca de papel, dándole forma rectangular, con las diferentes bajadas que se hacen a medida que se va metiendo el papel, este se compacta, dando así el resultado final de la paca de papel que pesa entre 400 y 600 kilos.

Esta máquina anteriormente se importaba de diferentes países entre ellos EEUU, Alemania, actualmente se la fabrica en el país .Las características de estas máquinas están dadas por el tamaño de la paca que se necesita que es de 400 a 600 kilos, pero en nuestro caso son máquinas de 500 kilos, con un costo de \$12,000 dólares cada una. Ver anexo 3

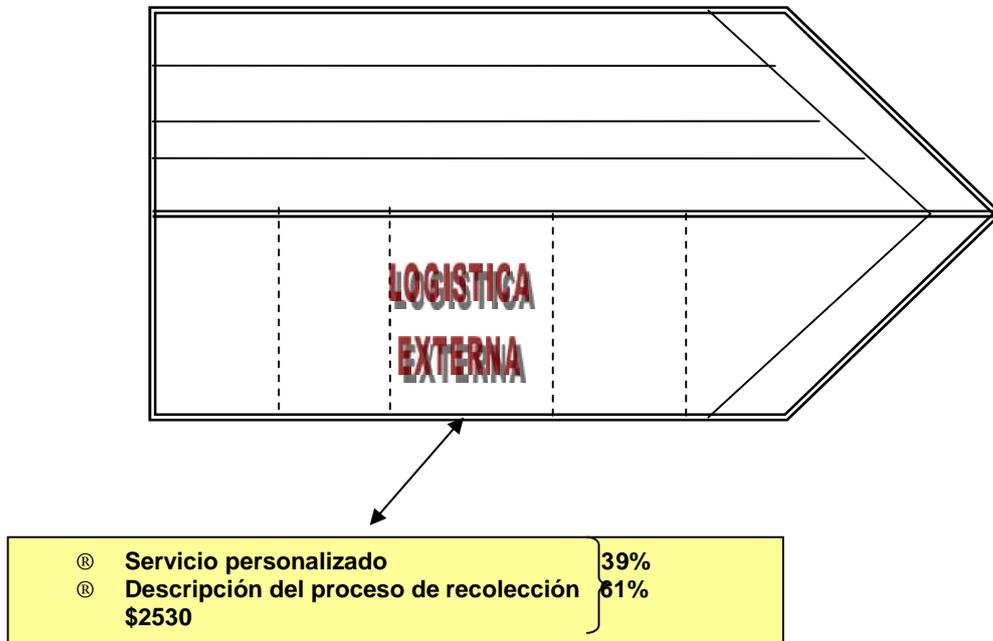
Básculas pequeñas.- Son básculas digitales con un plato cuadrangular y tienen una capacidad de 1000 libras. Ver anexo 3

Montacargas.- Esta maquinaria se necesita para descargar y embarcar material, facilitando elevar pacas pesadas a los camiones que transportan a la fábrica el producto. Estos montacargas tienen una capacidad de 2 toneladas cada uno.(Ver anexo 3)

Vehículos.- Tenemos actualmente un parque automotor de 10 vehículos de 4 a 10 toneladas, los camiones grandes, sirven para recolectar de centros de acopio; de empresas grandes dentro de la ciudad y fuera de la misma; es decir, en zonas aledañas a Guayaquil.

2.2.3.-Logística externa

Por tratarse de una empresa de reciclaje se debe entender que es vital una buena atención a los proveedores puesto que de este servicio depende la eficiencia de la empresa.



2.2.3.1.-Servicio personalizado

Todos nuestros proveedores de materia prima son atendidos en forma directa por el personal asignado a esta función, o a través de las llamadas telefónicas.

2.2.3.2.- Descripción del proceso de recolección

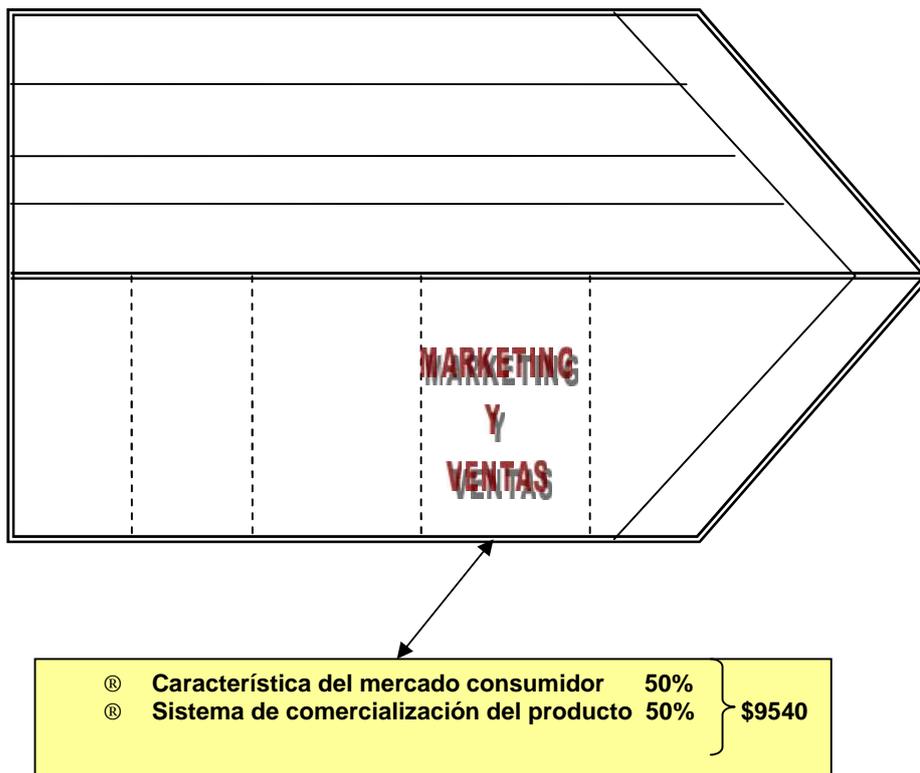
Desde la planta principal donde esta ubicado el departamento de compras, cada vehículo tiene un plan de recorrido y visitas que realizan a centros de acopio, a proveedores pequeños, y a ciertos sitios que son puntos de compra, donde se genera el desperdicio de cartón, papel y plástico, y se procede a pesar y pagar. Cuando se trata de centros de acopio con empleados de la empresa, sencillamente se les recibe en la bodega el material que han comprado y se lleva a la planta donde es pesado en una de las básculas con el objeto de controlar el peso que ingreso y recibirle al comprador de acuerdo al precio del mercado.

En el proceso de recolección intervienen personas que se dedican a recolectar papeles, cartones y plásticos usados y venden a los centros de acopio, a los carros compradores, otros recolectan y hacen volúmenes considerables para vender una vez a la semana en un sitio determinado, otros venden diariamente.

Las empresas comerciales, industriales, el sector bancario que venden desperdicios, se fijan días determinados para venderlos, otros llaman a las oficinas de compras cuando tienen el material para que lo retiren. Entre las empresas mas estables en generar el desperdicio está la industria gráfica, sus recortes de papel es un material muy codiciado y se le retira en forma periódica. Ver grafico 1.

2.2.4.-Marketing y ventas

Inducir y facilitar el proceso de compra a los clientes, diseño de producto, selección y relación con canales de distribución, determinación de precios, apoyo publicitario, cotizaciones, política de descuentos y despachos.



2.2.4.1.-Característica del mercado consumidor

Considerando que las empresas consumidoras del producto, (que para ellas son materia prima), son pocas con similares características, sus demandas en el mercado son bastante estables con pocas variaciones, y sus ventas están relacionadas con el volumen de más materias primas que importan y las que compran en el país, pero a más materias primas importadas menos consumo de lo nacional, de tal suerte que los precios de sus elaborados resultan más altos.

El nivel de ingresos de los consumidores, en este caso las fábricas de papel y plástico, son altos igual que sus gastos, pero el costo de la materia prima no es más del 20% de sus costos.

Entre sus características también podemos mencionar, que las fábricas consumidoras del producto tienen especializaciones en productos terminados, por ejemplo unas producen papel Kraft, otras producen cartulinas, otros papeles absorbentes, etc.

Otra de las características del mercado consumidor es la ubicación de las plantas productoras, que están localizadas estratégicamente por su situación geográfica, para facilidad de fabricación y distribución de los productos terminados, disponibilidad de mano de obra, etc.

Cabe mencionar que tales fábricas tienen altas y bajas en su producción, debido a que en determinadas épocas bajan sus volúmenes de ventas, y crecen muchos stocks de materia prima, entonces entran en un plan de recesión en su captación de materiales, o tienen formas diplomáticas de restringir la compra, ya sea demorando en el pago o reclasificando la calidad y poniendo cualquier obstáculo a la materia prima nacional; vale la pena indicar que la mayoría de las fábricas que compran la materia prima, están manejadas por familias, que tienen

un sistema tradicional en su administración ,pero en la actualidad la creación de nuevas fábricas, con otras mentalidades directrices, van normando las características que debe tener el producto, como consecuencia de sus políticas competitivas.

Las características de las empresas plásticas del país que utilizan nuestro producto, en muchas ocasiones mezclado con materia prima virgen importada, para la elaboración de mangueras, juguetería, etc. En realidad tampoco es un mercado amplio, ya que nuestro producto es materia prima para ellas, pero se han tecnificado para sacar un buen producto; también están ubicadas geográficamente⁴ en forma estratégica no por su finalidad de producción, sino por la facilidad de comercialización.

2.2.4.2.-Sistema de comercialización del producto

Los sistemas de comercialización son sencillos por cuanto se vende a unos 5 clientes en la industria papelera, y otro número igual en la industria plástica, especializada en determinados artículos que utilizan nuestra materia prima.

En 8 o 9 meses el año, las ventas son inmediatas, todo lo que se procesa se vende, solamente en los meses restantes se complica la venta porque tienen suficiente inventario o porque a su vez las ventas de las fabricas tienden a bajar.

La forma de comercialización es a través de ciclos preestablecidos de producción, con una variante de un 20% a la baja o alza, el material es clasificado, pesan en básculas, normalmente descuentan la humedad o impurezas, siempre sale un promedio de un 20% de pérdida por este concepto.

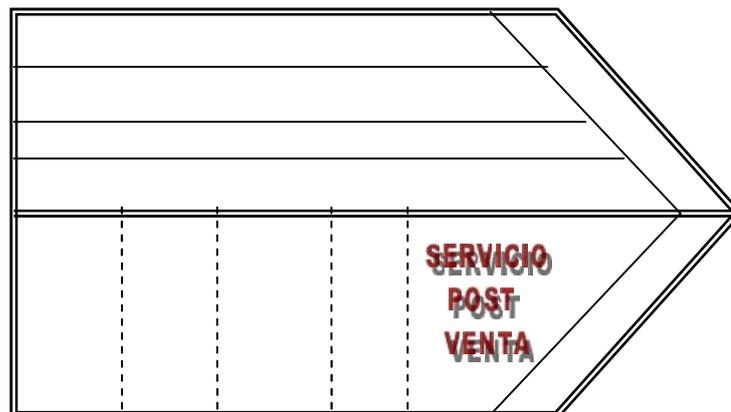
No existe ningún contrato de compra venta, sólo esta dado por oferta y demanda.

La comercialización se la realiza en forma directa desde la planta de recolección a la fabrica, en transporte de empresas particulares, la forma de pago esta dada por diversas situaciones; cuando necesitan materia prima, los pagos son mas rápidos, con la excepción de una fábrica que tiene una política definida de pago, pero se retrasan de 30 a 60 días en el pago, afectando el sistema de comercialización que se lo realiza con pagos al contado.

2.2.5.- Servicio posventa

En vista que la actualidad del reciclaje es suigeneris o no común los productos que se vende la empresa Fibras Nacionales SA están calificados por las industrias papeleras solo aplican las calificaciones del material en cuanto lo reciben.

La empresa no cuenta con el servicio de posventa porque toda nuestra producción es vendida a las industrias papeleras.



2.2.6.- Actividades de apoyo

2.2.6.1.-Infraestructura de la empresa

Gestión general, planificación, finanzas, manejo contable, legal, asuntos de gobierno y gestión de calidad.

La infraestructura de la empresa Fibras Nacionales, se destaca por ser una organización pequeña, ordenada, sin burocracia y apegada a los principios y conceptos de la administración general; así lo demostramos en el organigrama de la empresa. Ver figura 1.

La empresa cuenta con 5 departamentos gerenciales y 15 departamentos en cargados en la parte operacional de la empresa.

Detalle de infraestructura general de la empresa.

Bienes inmuebles	\$50,000
Vehículos	\$73,000
Maquinas (embaladoras, balanzas, romanas)	\$35,000
Total	\$158,000

2.2.6.1.1.-Departamentos gerenciales

Presidente y gerente general.- El presidente en conjunto con la gerencia general, trabajan en conjunto en la proyección, programación y perspectivas

generales de la empresa. Ellos a su vez definen las funciones y responsabilidades de los departamentos de administración- financiero, compras y producción.

2.2.6.1.2.-Gerencia financiera y administrativa

Tiene la responsabilidad de manejar todo lo que corresponde al área administrativa tales como el área de recursos humanos, ventas, facturación y caja. Debe controlar que todo lo que se la expresado en el manual de procedimiento de la empresa y en los reglamentos internos, se cumplan.

En el área de recursos humanos contamos con los servicios de las empresas tercializadoras para la contratación del personal de producción de acuerdo a las necesidades de la empresa.

En el área financiera se tiene la responsabilidad de llevar todo el manejo económico de la empresa, laborar todos los estados financieros para saber la situación económica de la empresa.

2.2.6.1.3.-Gerencia de compra

Esta gerencia se encargará de la planificación de compras en todo la ciudad. Aplicará las políticas de compra de materiales, coordinará el recorrido de los vehículos, el mantenimiento de los vehículos, y la selección del personal de compra debido a que los compradores tienen mucha responsabilidad por la fluidez económica que manejan cada uno de ellos.

Este ejecutivo será el que se encargue de establecer las estrategias de compra para enfrentar a la competencia. Será responsable de que la Empresa este abastecida de materiales para el proceso en la obtención final del producto. El apoyo directo de esta gerencia será el bodeguero.

Los supervisores y la persona encargada de atender al proveedor se encargara de controlar, supervisar todos los locales de compra de material, que las personas encargadas de los locales cumplan con los programas de compras es importante la atención personalizada al cliente que va a vender el material. Se encarga de velar el aseo del local, es decir que este presentable para evitar que las entidades Municipales frenen la actividad.

2.2.6.1.4.-Gerencia de Producción

La gerencia de producción será encargada de establecer políticas de planificación y control de producción, manejo de personal a cargo de esta área; esto es la recepción del material, la ubicación, la clasificación, los tipos de papel, cartón y plástico; el embalaje, y las salidas de las pacas de las maquinas para entregar al bodeguero que recibirá el producto terminado para su comercialización. Tendrá a cargo el control de calidad, la cantidad que sea trazado como objetivo a producir, para cumplir con los compromisos de abastecimiento de materia prima a las fábricas de papel, cartón y plástico del país.

El personal de clasificación y embalaje se encargarán de clasificar el producto y llevarlo directamente a las máquinas embaladoras para elaborar el producto final, que en nuestro caso es la presentación del material, sea cartón o papel en empacas de 500 kilogramos promedio cada una de ellas.

2.2.6.2.-Administración de Recursos Humanos

Selección, promoción y colocación, evaluación, recompensas, desarrollo administrativo y relación accionistas (dueños) ejecutivos empleados.

Para ubicar el papel de la administración de Recursos Humanos es necesario recordar algunos conceptos. Así pues, precisa traer a la memoria el concepto de administración general que es la disciplina que persigue la satisfacción de objetivos organizacionales contando para ello con una estructura, a través del esfuerzo humano coordinado. Fácilmente podemos apreciar que todo esfuerzo humano resulta vital para el funcionamiento de cualquier organización; si el elemento humano esta dispuesto a proporcionar su esfuerzo, de toda la organización debe prestar primordial atención a sus recursos humanos.

En relación al personal de producción y compra de Fibras Nacionales, se encuentran enrolados en una compañía que presta servicios de intermediación de recursos Humanos o también llamadas empresas Tercializadoras.

No solo el esfuerzo o la actividad humana que se han comprendido, en este grupo sino también otros factores tales como, motivaciones, actualizaciones de conocimiento, a través de cursos y seminarios puesto que la empresa tiene como seres humanos que son y que poseen muchos conocimientos actualizados; es decir que se da un gran apoyo al crecimiento personal de los trabajadores con el eslogan de “que el empleado debe de crecer junto a la empresa”.

Costos sueldos y salarios (incluido bbss)

Área compra	\$8500
Área producción	\$9800

Área administrativa	\$14100
Área ventas	\$6900
Total	\$39300

2.2.6.3.-Investigación y desarrollo

Conocimiento experto, procedimientos e insumos tecnológicos que precise cada actividad de la cadena del valor.

En lo que corresponde al tema de investigación y desarrollo de la empresa, podemos definir que la empresa Fibras Nacionales SA , en cuanto al área administrativa, posee un sistema integrado de computación (Software) muy sencillo, debido a que nuestra actividad no amerita tener programas de computación altamente desarrollado gran parte del tiempo la empresa se dedica a la investigación y desarrollo de nuevos proyectos para tratar de incrementar los volúmenes de compra de materia prima, llámese estos papel, cartón o plástico.

2.2.6.4.-Abastecimiento

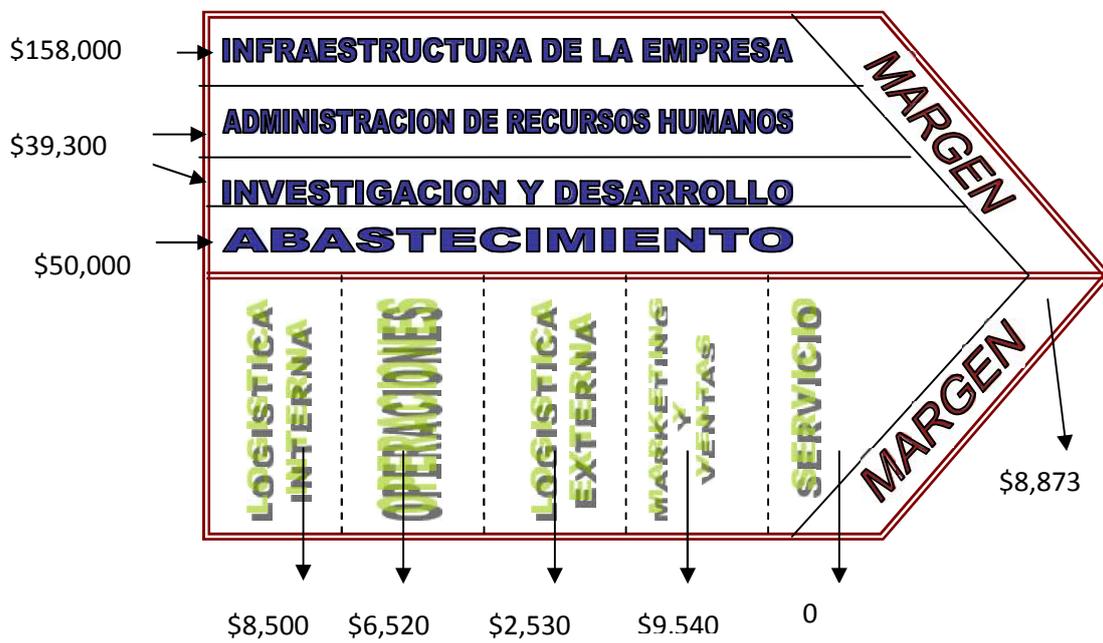
Compra de materias primas, suministros y otros ítems.-

El abastecimiento lo vamos a enfocar o analizar en el área de suministros de oficina, suministro de aseo y limpieza y mantenimientos generales de maquinarias y vehículos.

La empresa se abastece de proveedores varios que nos suministran de acuerdo a los precios y calidades de los productos, obviamente previa selección.

2.2.7.-Valor monetario de la Cadena de valor

Utilizando el Balance General de la empresa Fibras Nacionales del 2003, procedemos a darle valor a todas las áreas de la empresa los mismos que serán puestas en valor monetario; ya que la empresa no permite poner los valores monetarios por política interna.



Infraestructura de la empresa.- El valor de \$158000 es el total de la inversión en activo fijo. Administración de recursos humanos e investigación de mercado. Se invierte \$39300 cada mes.

Abastecimiento.- Es el valor promedio mensual utilizado para la compra de materia prima. Los valores correspondientes a logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas son pagos mensuales. Los márgenes de utilidad son mínimos y en el ejemplo, el valor es de \$8873 mensual.

2.2.7.1.-Indicadores Financieros aplicados a los balances de Fibras Nacionales S.A

Indicador de liquides:

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{224500}{142750} = 1.57$$

Este valor indica que por cada dólar que la compañía debe a corto plazo, cuenta con 1.57 dólares para respaldar la obligación.

Capital de trabajo = Activo corriente - Pasivo corriente

$$\text{Capital de trabajo} = 224500 - 142750 = 81750$$

Este índice financiero expresa en valores lo que la razón corriente exhibe en forma relativa.

Indicadores de endeudamiento:

$$\text{Nivel de endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivo } 155100}{\text{Total Activo } 382500} = 0.40 = 40\%$$

Este valor nos permite establecer el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa.

$$\text{Concentración del endeudamiento en el corto plazo} = \frac{\text{Pasivo Corriente } 142750}{\text{Pasivo Total } 155100}$$

$$\text{Concentración del endeudamiento en el corto plazo} = 0.92 = 92\%$$

Es un indicador que muestra que el porcentaje del total de pasivo con terceras personas tiene financiamiento corriente a un año plazo.

Indicadores de Actividad:

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{\text{Ventas a crédito en el periodo}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{69420}{205410} = 0.33$$

Esto significa el número de veces que rota la cartera.

$$\text{Rotación de inversión} = \frac{\text{Ventas } 198460}{\text{Total de Activo } 382500} = 0.52$$

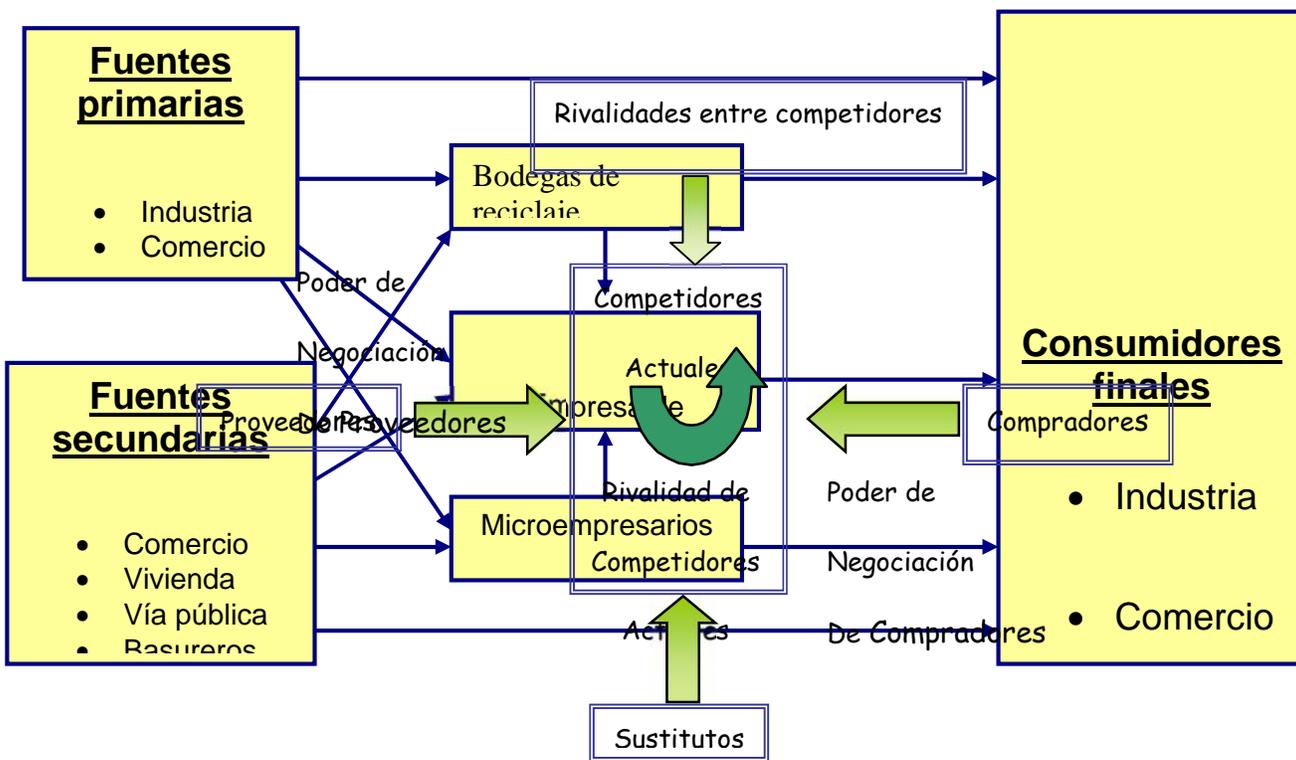
Este indicador nos muestra la rotación total de la inversión frente al total de los activos.

GRAFICO 2

ESQUEMA GENERAL DEL RECICLAJE EN GUAYAQUIL

CAPITULO 3

ANÁLISIS DEL MERCADO DE RECICLAJE EN LOS SECTORES INDUSTRIALES



3.1.- Poder del comprador

3.1.1.-Área del mercado de demanda

Las áreas de mercado de demanda del producto, la constituyen todas las fábricas papeleras y plásticas del país, que son las que utilizan este producto para la elaboración de diferentes tipos de papel y ciertos productos de plástico. También otras empresas utilizan el producto como materia prima, entre ellas, las fábricas que elaboran determinados productos para la industria de la construcción; mientras que existen otras empresas lo utilizan para empaque de otros productos terminados.

3.1.2.-Proyección de la demanda

La demanda de materia prima nacionales para ser recicladas por la industria papelera y plástica, está dada por el desarrollo socio económico del país, porque las industrias del papel y plástico van paralelas en su crecimiento. Pero también existen otros factores que influyen, como las expectativas políticas, la estructura de distribución y el grado de desarrollo de las industrias del papel y plástico.

En nuestro país difícilmente se montarán otras fábricas de papel, se realizarán ampliaciones de las ya existentes, que dentro del cálculo establecido demandarán unas 6,000 toneladas métricas más en los próximos 2 años; en cambio en la industria del plástico si se crearán nuevas fábricas, y se ampliarán las ya existentes, que demandaran en los próximos 2 años unas 6,500 toneladas métricas de materias primas nacionales.

Según nuestra investigación de mercado, también conocemos que una empresa de la industria de la construcción demandará unas 15,000 toneladas métricas al año de materias primas de cartón y papel para ser recicladas para sacar un producto que es una combinación de diferentes fibras de madera, de abacá, de cartón y papel.

3.2.-Poder de los proveedores

3.2.1.-Diferentes fuentes proveedoras de estas materias primas

Refiriéndonos al desecho de papel y cartón, estas materias primas las encontramos en todas las industrias y empresas que utilizan para empaque de

subproductos el papel y el cartón, por ejemplo: las industrias gráficas que generan recortes de papeles, en todas las empresas importadoras, que al desempacar sus mercaderías queda como desperdicio el material que la cubre. En el comercio en general, todos los papeles que son dados de baja, después de un tiempo de utilización, En los bancos y otras empresas, en la actualidad tienen trituradoras de papel, para destruir documentos y demás información, que sirve de materia prima reciclable.

En las empresas públicas, ciertos materiales que no contienen mayor información, y después de cierto tiempo pierden su utilidad, tales como guías telefónicas de Pacifitel.

En los diarios, los ejemplares que no salieron al mercado, y residuos de la impresión, en los colegios y escuelas, diversos tipos de papeles y cartones que fueron utilizados por el alumnado.

Desperdicios originados en las empresas importan bobinas de papel y las convierten en resmas, y otros productos que en el proceso generan desperdicios.

Además del material que ya está recolectando la ciudadanía en el país, como periódicos, revistas, cuadernos; hay un grupo humano que se encuentra en las calles de las ciudades, dedicadas a esta actividad de recolección de los desperdicios abandonados, que reúnen cualidades de utilización. Estas personas encuentran en esta actividad un medio rentable de vida, estas personas también se dedican a recoger desechos de papel en las oficinas, almacenes comerciales; algunas de estas empresas apoyan a estas personas, regalándoles el material.

Dentro de los problemas que tenemos necesariamente que enfocar , está la falta de concientización de la ciudadanía, al no cooperar en la recolección de materiales, en algunos casos los queman o arrojan a la basura, ya sea por falta de conocimientos de su valor, o por comodidad, para deshacerse de ellos.

Hay algunas instituciones públicas que siendo empresas que se deben a la sociedad, en muchas ocasiones incineran el material de papel no utilizable, el cual tiene un volumen considerable, que puede estimarse en alrededor de 1,000 toneladas al año de esta materia prima que no es aprovechada, lo mismo sucede con algunas empresas privadas.

PODER DE NEGOCIACIÓN DEL PROVEEDOR

Análisis del proveedor	Razón	Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Nulo	Ponderado
1.- Numero de proveedores importantes	0.17	5					0.85
2.- Disponibilidad de sustitutos de los proveedores	0.10					1	0.10
3.- Costo de cambio de los productos de los proveedores	0.15		4				0.60
4.- Amenaza de integración hacia delante de los proveedores	0.14	5					0.70
5.-Amenaza de integración hacia atrás	0.14		4				0.56
6.- Contribución de los proveedores al precio	0.14	5					0.70
7.-Importancia de la industria para el beneficio de los proveedores	0.14	5					0.80
Total							4.31

Esto no sucede en otros países donde se han concientizado a Nombre de Empresas competidoras o a la ciudadanía del valor de los desechos de papel, y que con gran apoyo publicitario llevado a cabo por las industrias beneficiadas

incrementan su recolección. Se puede asegurar que el material reciclable se recolecta casi en su totalidad en Colombia, Chile, Argentina que son países que están muy adelantados en este tipo de actividad.

Dentro de las recomendaciones está corregir estos errores en nuestro país, y tratar de recuperar la mayor cantidad posible de materias primas, para poder abastecer la demanda. Ver grafico2

3.3.-Rivalidad entre competidores

Se conoce que en nuestro país existen compañías de reciclaje que se han venido desarrollando a lo largo de 30 años de creación de esta actividad.

Entre las compañías competidoras se encuentran compañías legalmente constituidas y se encuentra personas naturales que laboran en forma independiente mente. Según nuestra investigación conocemos la existencia de 5 compañías competidoras a la empresa Fibras Nacionales las que se detallan a continuación:

- Cartopel SA.- Ubicada en la Ciudad de Guayaquil.
- Intercia SA.- Ubicada en la Ciudad de Guayaquil.
- Productos Familia Sancela del Ecuador SA.-Ubicada en la ciudad de Guayaquil.
- Kimberly Clark del Ecuador SA.-Ubicada en la ciudad de Guayaquil.
- Incasa SA.- Con sede en la ciudad de Quito.

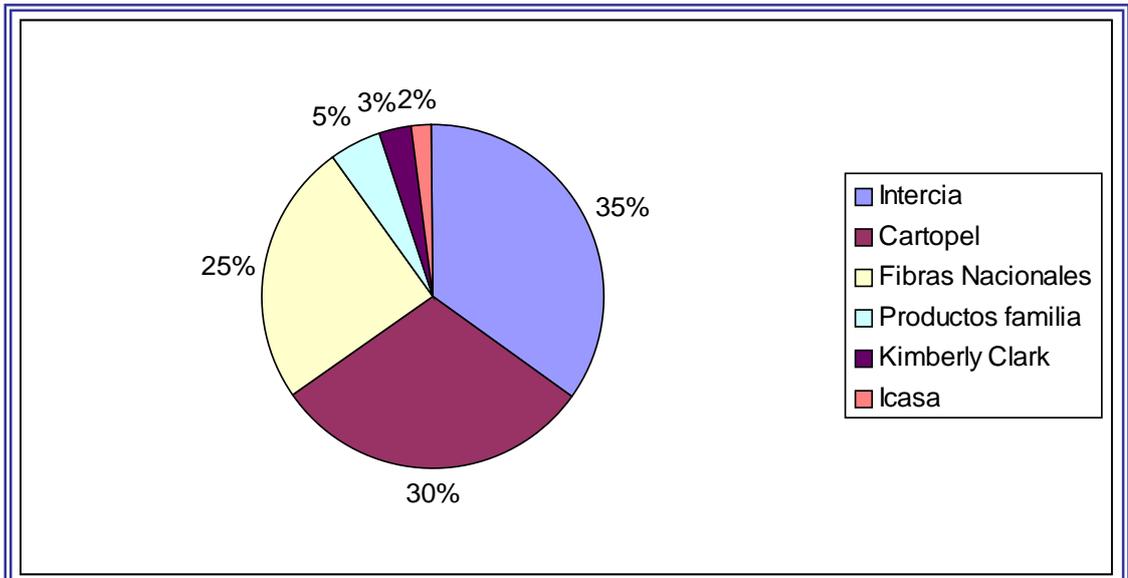
Las empresas antes mencionadas al igual que Fibras Nacionales tienen como segmento del mercado de recolección los siguientes porcentajes.

Numero	Nombre de Empresas competidoras	Participación en el Mercado
1	Intercia SA	35%
2	Cartopel SA	30%
3	Fibras Nacionales SA	25%
4	Productos Familia SA	5%
5	Kimberly Clark SA	3%
6	Incasa SA	2%
Total		100%

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Rivalidad entre competidores	Razón	Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Nulo	Ponderado
1.-Competidores participantes en la industria	0.10		4				0.40
2.-Crecimiento de la industria	0.10	5					0.50
3.-Costo fijos	0.10		4				0.40
4.-Costos de cambios de productos	0.10			3			0.30
5.-Incremento en la capacidad	0.10		4				0.40
6.-Compromiso estratégico	0.10			3			0.30
7.-Barrera a la realidad	0.10			3			0.30

8.-Barreras emocionales	0.10				2		0.20
9.-Especialización de activos	0.10		4				0.40
10.-Restricciones gubernamentales	0.10			3			0.30



Total							3.5
--------------	--	--	--	--	--	--	------------

3.4.-Producto sustituto

Todas las industrias se enfrentan a la amenaza de la sustitución. La sustitución es el proceso por el cual un producto o servicio suplanta a otro en el desempeño de una función, en particular o funciones para un comprador.

El análisis de la sustitución se aplica igualmente a productos y procesos, debido a que los mismos principios gobiernan la elección de un comprador. Al mismo tiempo, la sustitución juega un papel prominente al determinar la demanda del sector industrial y de una empresa.

En el cuadro anterior, que refleja la síntesis del análisis de las cinco fuerzas de Porter, podemos concluir que los proveedores tienen un alto poder de negociación, considerando que si ellos decidirían agruparse, tendrían dominio absoluto en cuanto a precios. En cuanto a los productos sustitutos, que se refleja que se obtiene un puntaje regular ya que no existe mayor peligro de perder mercado por productos sustitutos, pues la industria del reciclaje, considera como sustitutos a los productos biodegradables aunque tengan un costo de producción más altos que los prominentes del reciclaje.

Con respecto del poder de los compradores, podemos observar que poseen actualmente un alto poder de negociación pues es la segunda empresa líder en el mercado. Esto nos confirma el índice que refleja la rivalidad entre las firmas.

Con relación a la entrada de posibles competidores, el índice nos indica que es regular, principalmente por el poco apoyo gubernamental existente en este sector.

En el análisis de las cinco fuerzas que hemos evaluado, nos da un valor de 3.23; esto nos indica que la empresa no está ni bien ni mal, es una posición intermedia en el mercado donde se desenvuelve la empresa Fibras Nacionales.

GRAFICO 3-1

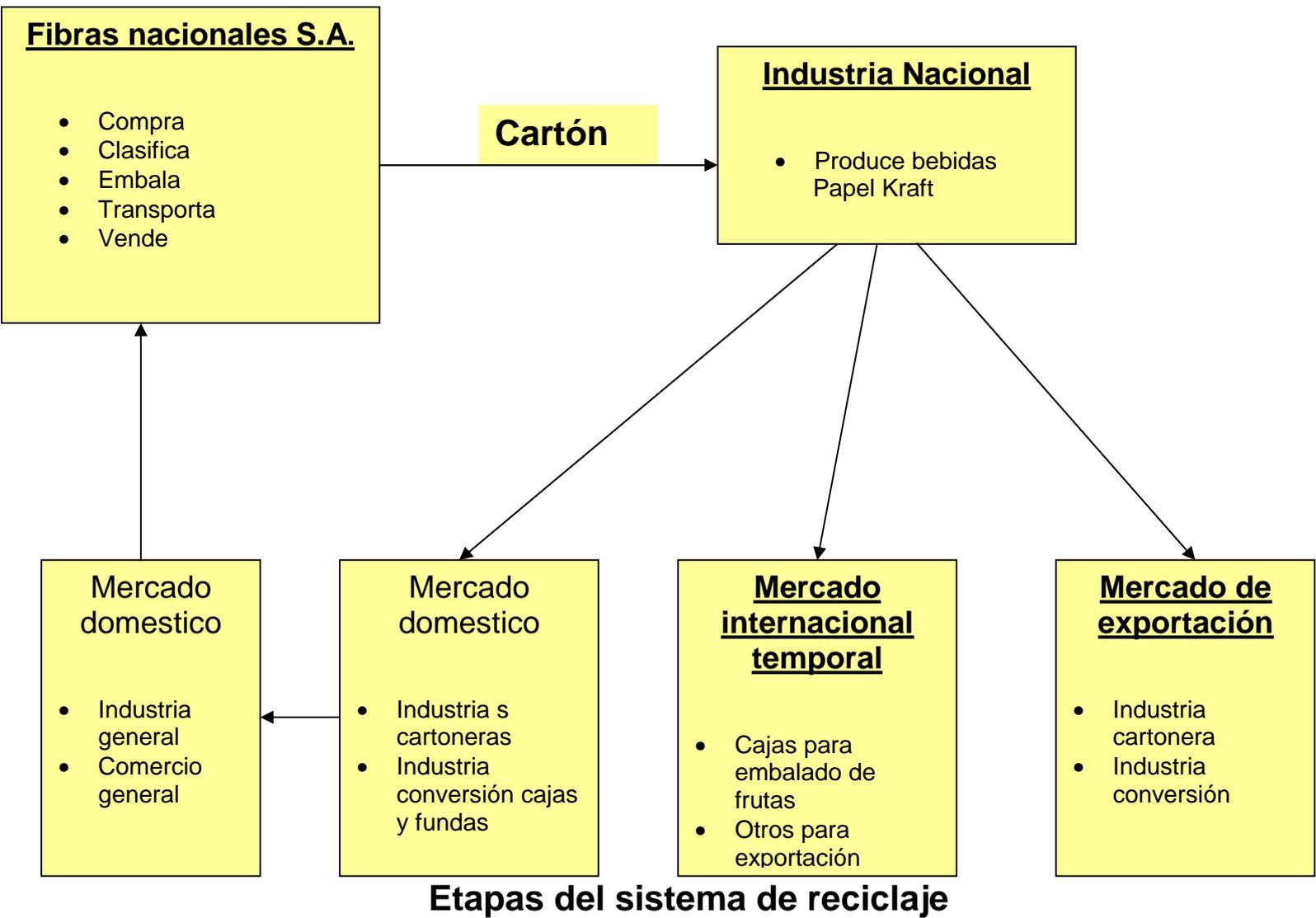


GRAFICO 3-2

Etapas del sistema de reciclaje

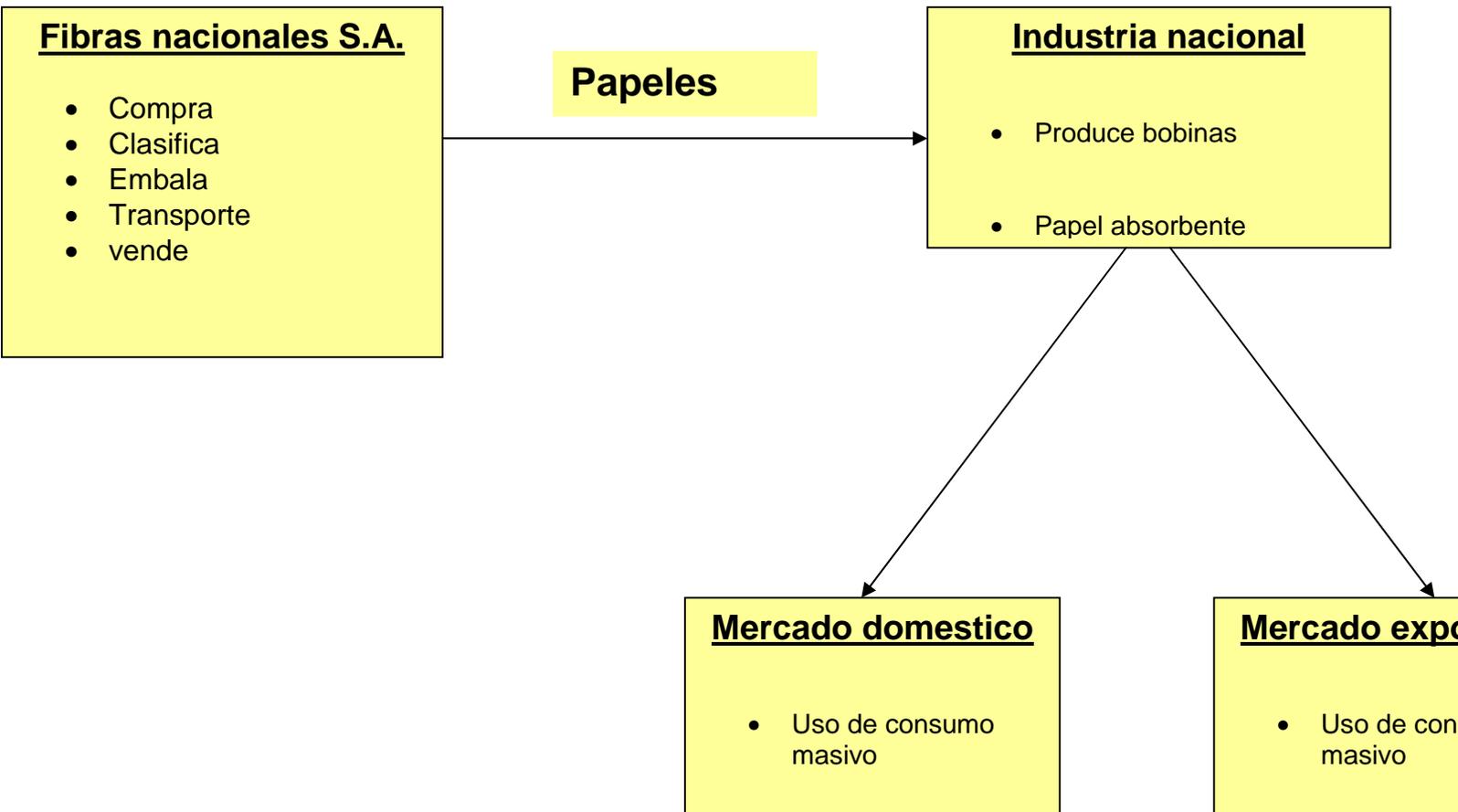
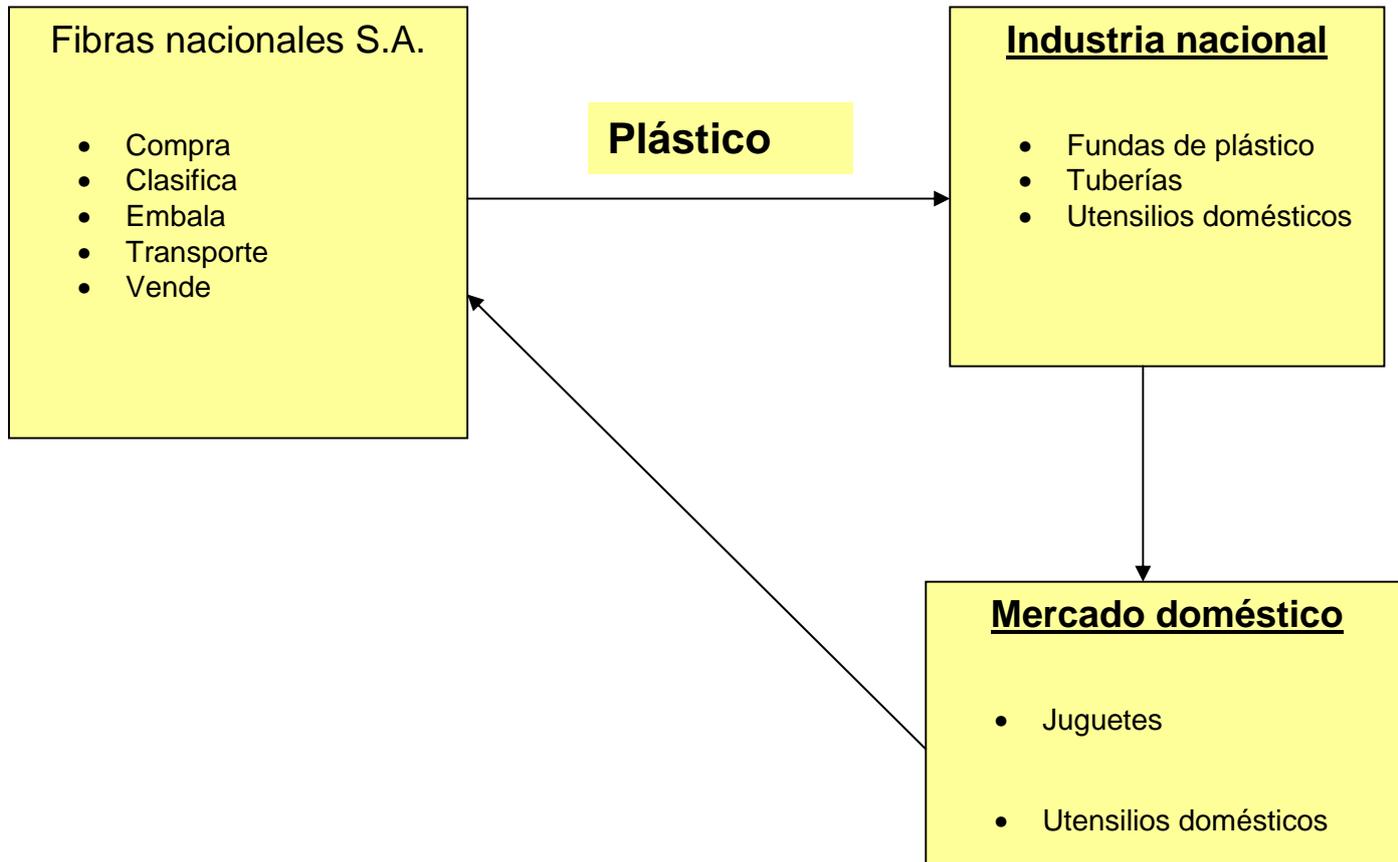


GRAFICO 3-3

Etapas del sistema de reciclaje



CAPITULO IV

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

4.1.-Análisis FODA

El análisis FODA, es un herramienta que permite evaluar el mercado en que la empresa se desenvuelve, ya sea a sus clientes, sus proveedores, las fuerzas que moldean a la empresa de administración de comercialización de materia reciclables, sus competidores, es decir una vez que conocemos como funciona el entorno del sector, se aplica el análisis FODA, para la búsqueda simultanea de eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción en la empresa.



El análisis de situación FODA de la empresa y su comercialización dependerá de situaciones internas de la organización (Fortalezas y Debilidades), y de situaciones externas (Oportunidades y Amenazas), como se de muestra en el siguiente cuadro.

Para establecer la dimensión concreta de las operaciones a encaminar se realizará un análisis FODA de la empresa Fibras Nacionales SA, este proceso contribuirá a fijar módulos de trabajo en el diseño del plan.

4.1.1.-Análisis de Fortalezas y Debilidades (interno)

4.1.1.1.-Fortalezas

- La empresa tiene sólidos conocimientos del negocio. Los ejecutivos (propietarios) de la empresa tienen más de 20 años de experiencia en el manejo del tema.
- Posee un alto grado de credibilidad y confianza en el mercado, a nivel de Industrias, Comercio, Banca, e Instituciones Educativas.
- Posee una sólida liquidez, para afrontar los pagos a los proveedores. En relación a la competencia, esta empresa se ha ganado la confianza de los proveedores, puesto que los competidores no pagan oportunamente, y caen en el error de fiarles el material.
- Cumplimiento total de la logística, en lo que respecta a los retiros oportunos de los proveedores.
- Crear conciencia en los proveedores de acatar al pié de la letra, las ordenanzas municipales. Se están implementando correctivos necesarios para que el municipio de Guayaquil nos permita laborar sin restricciones, es decir que nos permitan trabajar en forma normal, sin interrupciones de citaciones o clausuras. Para lo cual hemos puntualizado un esquema de correctivos los que detallamos a continuación
:

- Adecuar los centros de acopio de acuerdo a la tecnología y a la ordenanza municipal.
- Realizar un nuevo censo de recicladores para mejorar su presentación y dotarle de herramientas de trabajo adecuadas.
- Crear y difundir un sistema de reglamentación para los recicladores anexos a microempresarios, de tal forma que contribuyan al ornato de la ciudad.
- Establecer y controlar los horarios para recolección de material reciclable en el centro de la ciudad.
- Censar y difundir un folleto de educación para la ciudadanía en lo que corresponde al manejo de la basura y material reciclable.
- Coordinar y retirar el material reciclable entre las fuentes primarias y el reciclador en el casco comercial.
- Beneficiar al ecosistema, ya que reduce la cantidad de desperdicios hacia el medio ambiente.

4.1.1.2.-Debilidades

- Debido al auge de compras de materiales reciclados, la empresa no tiene suficientes unidades de vehículos, Pues están creciendo paulatinamente.
- La empresa debe ser más agresiva y promocionar la compra de reciclaje a nivel de todo el Ecuador, y no solo en la ciudad de Guayaquil y sus alrededores.
- La empresa no ha invertido lo suficiente en infraestructura para poder cubrir el producto terminado, que está expuesto a las inclemencias de la naturaleza, tales como las lluvias, que es el peor enemigo, debido a que el producto terminado que se humedece es castigado por las fábricas receptoras del producto con un descuento, que va desde el 5% hasta el 70%, dependiendo de la humedad.

4.1.2.-Análisis de Oportunidades y Amenazas (externo)

Como ya se ha dicho el análisis de oportunidades y amenazas, esta orientado a la parte externa de la organización y comprende logros de la organización en el contexto del mercado, dinamismo de la empresa, estabilidad económica, todo este análisis sirve para evaluar a la empresa, y tomar decisiones para ser más competitivos en el futuro, basándose en generar nuevas ideas y de buscar nuevas oportunidades de mercado.

4.1.2.1.-Oportunidades

BENEFICIOS DEL RECICLAJE EN EL AREA:

- ECONÓMICA
- ECOLÓGICA
- SOCIAL.

Área Económica.- A través del reciclaje las industrias sustituyen importaciones ahorrando divisas alrededor de 20 millones de dólares al año importando materia prima que las encontramos en el reciclaje que se queda circulando en nuestro país.

Área Ecológica.- Tienen dos fuentes de beneficios; el primero que se evita hacer basura con lo que se pueda reciclar, y que si se bota, enferma la tierra, porque son materiales que jamás se desintegran como es el caso del plástico y de la chatarra. Por experiencia vivida hemos encontrado verdaderas minas de vidrio que fueron botadas hace más de 20 años atrás, y que se encuentran en perfectas condiciones, lo mismo sucede con el plástico.

El otro beneficio, es cuando mas material se recicla, menos existe la tala de árboles en algunas partes del mundo, porque la fibra de ciertas maderas es utilizada para la industria del papel, y aunque hay productos de papel que se requieren pulpa de madera, en el Ecuador hoy no es ni el 10 % que importan esta fibra, ya que el reciclaje lo ha reemplazado en gran parte.

Área Social.- Trabajan en esta actividad alrededor de unas 10,000 familias ecuatorianas, gente de escasos recursos económicos que por su edad no pueden conseguir trabajo en la industria, o simplemente por que les gusta la actividad y desarrolla hábitos de reciclaje.

Industrias que se benefician del reciclaje.- Son las que realmente realizar el proceso mediante la industrialización, éstas fabricas, reciben los materiales reciclados clasificados por códigos para que estas fabriquen papel higiénico, papel kraft, bobinas de papel para elaborar de esta última, fundas de alimento balanceados, fundas de cemento y el corrugado medio que es el que va en las cajas de banano, también las usan para artículos domésticos.

Del plástico lo que más se recicla es el polietileno especialmente las fundas que se les denomina FILM y sirve para fabricar diferentes productos como tuberías, artículos de jugueterías, artículos para el hogar, para la construcción, para elaborar jabas plásticas y una gama de productos que algunos casos se mezcla con productos vírgenes.

Como resumen general, la actividad del reciclaje ayuda a:

- Conservar nuestros recursos naturales.
- Reducimos la contaminación.
- Mejoramos el aseo y ornato de nuestras ciudades.
- Ahorramos energía.

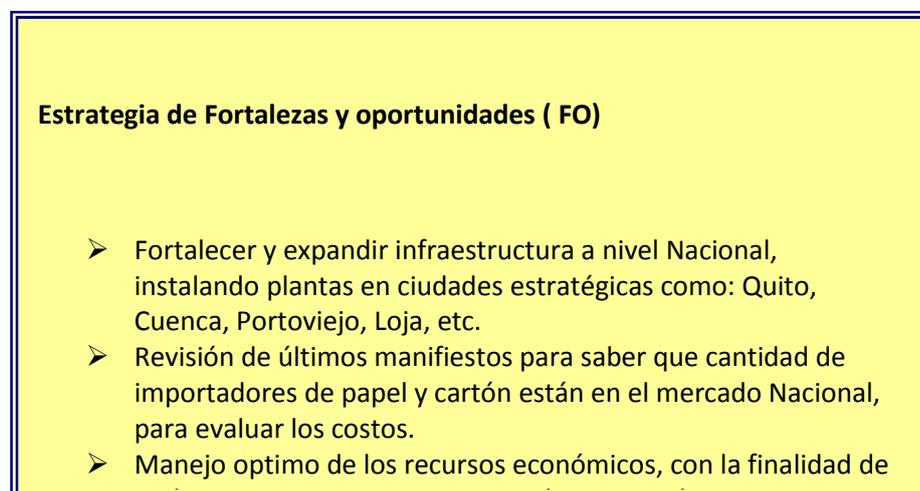
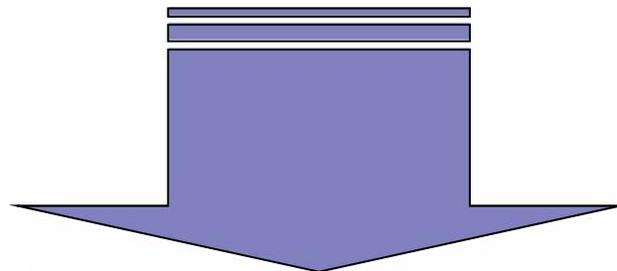
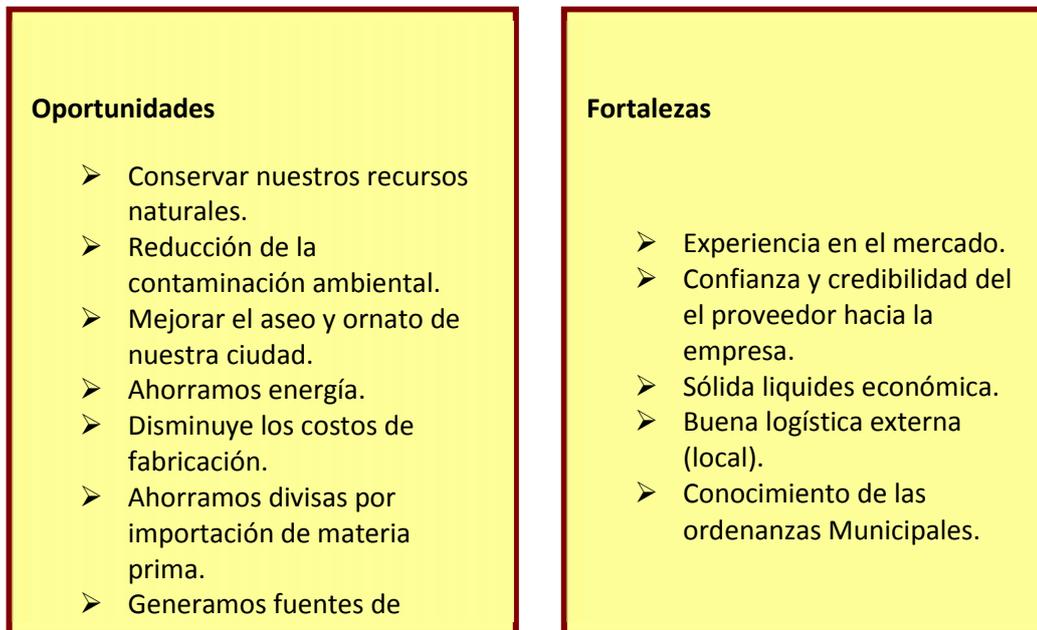
- Se disminuyen los costos de fabricación.
- Ahorramos divisas por importación de materia prima.
- Generamos fuentes de trabajo.

4.1.2.2 Amenazas

Las amenazas, representan un factor externo que evita el desarrollo en un alto nivel a las instituciones, y que por obvias razones, no pueden ser ignoradas, pero si controladas:

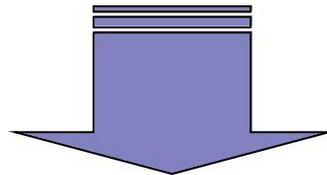
- Cuando las fábricas nacionales están llenas de inventario frenan la compra de material de reciclaje a las empresas recicladoras. Esto sucede por lo general en los meses de febrero y marzo.
- Otra limitación viene por el ahorro de papel en las oficinas. Las mismas han llegado a ahorrar al menos 800 toneladas al mes.
- En ciertas épocas del año, el municipio llama al orden a las empresas de reciclajes por fomentar la mala disposición de los desechos sólidos.
- El principal problema que se enfrentan las personas cuando quieren generar un proceso de reciclaje, es la falta de educación de la sociedad general sobre este aspecto. La sociedades en general no entiende lo que le esta pasando al planeta, especialmente en lo que refiere a los recursos naturales. Los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se soluciona solamente con la educación. La sociedades tiende a resistirse a los cambios, el ciclo tradicional de adquirir, consumir desechar es muy difícil de romper, reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales, siempre será mas conveniente el habito de arrojar todo hacia fuera, o a la calle.

4.2.-Matriz FODA



- Fortalezas**
- Experiencia en el mercado.
 - Confianza y credibilidad del proveedor hacia la empresa.
 - Sólida liquidez económica.
 - Buena logística externa (local).
 - Conocimiento de las ordenanzas Municipales.

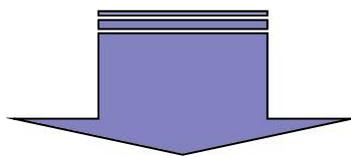
- Amenazas**
- Almacenaje en exceso de inventario por parte de fábricas.
 - Ahorro de papel en las oficinas.
 - Sanciones por el Municipio.
 - Falta de educación de reciclaje.

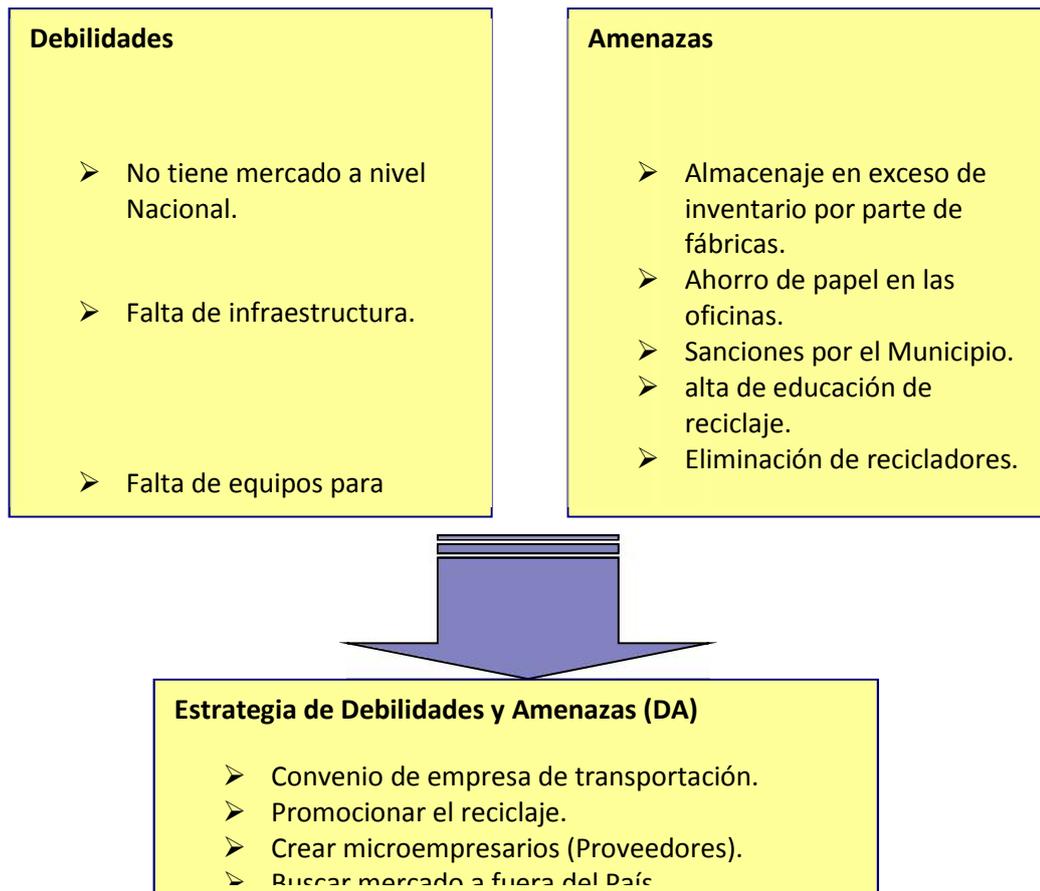


- Estrategia de Fortalezas y Amenazas (FA)**
- Mejorar relación Municipio-empresa.
 - Promocionar cultura de reciclaje.
 - Capacitar a recicladores.
 - Plan de contingencia cuando hay saturación de

- Debilidades**
- No tiene mercado a nivel Nacional.
 - Falta de infraestructura.
 - Falta de equipos para medición de humedad de

- Oportunidades**
- Conservar nuestros recursos naturales.
 - Reducción de la contaminación ambiental.
 - Ahorramos energía.
 - Disminuye los costos de fabricación.
 - Ahorramos divisas por





4.3.-Identificación de Problemas

El diagnóstico realizado a la empresa FIBRAS NACIONALES, S.A. Determina los problemas actuales que son:

Problema 1

Definición: No se cubre todos los recorridos.

Origen: Departamento de compras.

Causa: Falta de vehículos.

Efecto: Mala imagen de la Empresa.

Problema 2

Definición: Baja producción.

Origen: Departamento de producción.

Causa: Poca personal y falta de maquinarias

Efecto: Inventarios inflados, por baja producción.

Problema 3

Definición: Falta de información en la ciudad acerca de la existencia de la empresa.

Origen: Departamento de marketing y ventas.

Causa: Poca información en los sectores industriales, bancarios y comercio en general.

Efecto: Menor participación de Fibras Nacionales en el mercado de Guayaquil.

Problema 4

Definición: Segmentación del mercado nacional.

Origen: En la administración.

Causa: Poca visión de crecimiento en el mercado nacional.

Efecto: La poca participación o casi nada en el mercado nacional.

4.4.-Alternativas de solución.

Problema 1

La definición del problema es que no se cubre todos los recorridos que tiene la empresa. La solución al respecto es la siguiente:

La empresa debe de hacer una inversión adicional de la compra de 4 vehículos con capacidad de 4 toneladas para cubrir el mercado actual y la ampliación del mismo.

Problema 2

Se debe contratar más personal para incrementar la producción actual, adicionalmente se debe invertir en la compra de 3 embaladoras con capacidad de 600 toneladas de presión.

De esta manera se mantendrá los inventarios bajos, pues habrá un incremento de las ventas.

Problema 3

Se recomienda lanzar una campaña publicitaria mediante diversos medios de comunicación, tales como prensa radio y televisión, dando información a la

ciudadanía de que la actividad del reciclaje es importante para la actividad económica de cada persona y empresa en general etc.

Con la publicidad, se da a conocer la existencia de la empresa Fibras Nacionales en todo el Ecuador; con la intención de que la empresa acapare un mayor mercado a nivel de Guayaquil.

Problema 4

Se irá desarrollando en los siguientes capítulos, en este problema usaremos la herramientas de ingeniería industrial en la segmentación del mercado a nivel nacional.

4.5.-Diagrama causa-efecto

Conocido también como diagrama de Ishikawa o espina de pescado por su forma, es un método gráfico que tiene como propósito identificar todas las posibles causas que están originando un problema, y detectar los efectos que producen.

Generalmente se manejan los siguientes parámetros:

- ✓ Materiales.
- ✓ Maquinas.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Medio ambiente de trabajo.
- ✓ Método de trabajo.

Los problemas que acontecen actualmente en la empresa Fibras Nacionales, se los menciona a continuación. Las principales problemáticas detectadas en el estudio son:

- ✓ Logística externa: Esto sucede debido a la falta de vehículos, plan de bodegas a nivel de la provincia del Guayas y para segmentar el mercado nacional y la falta de un plan de recorrido, que iremos solucionando en los capítulos siguientes.
- ✓ Gerencia: Debido a la falta de equipos de comunicación y la falta de una red informática y un programa de administración.
- ✓ Máquinas y equipos: Debido al crecimiento de la producción, faltará básculas, embaladoras y montacargas para poder responder a la demanda de la producción.
- ✓ Personal: Esto se debe que el personal no se puede desarrollar, a hace falta incentivo, y capacitación para lograr el trabajo en equipo.

A continuación se presenta la gráfica denominada Diagrama causa-efecto.

DIAGRAMA CAUSA EFECTO

PROBLEMA 4

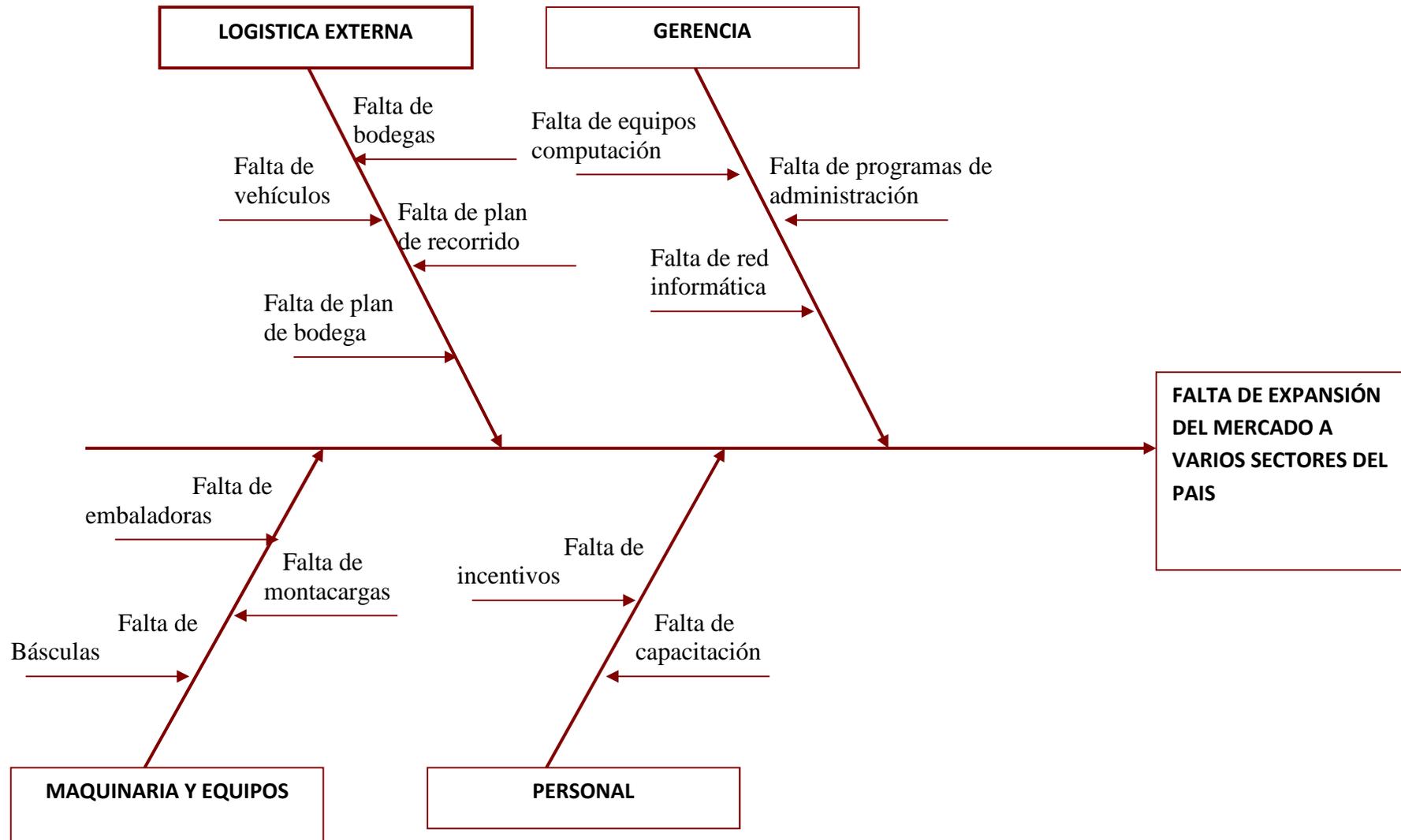
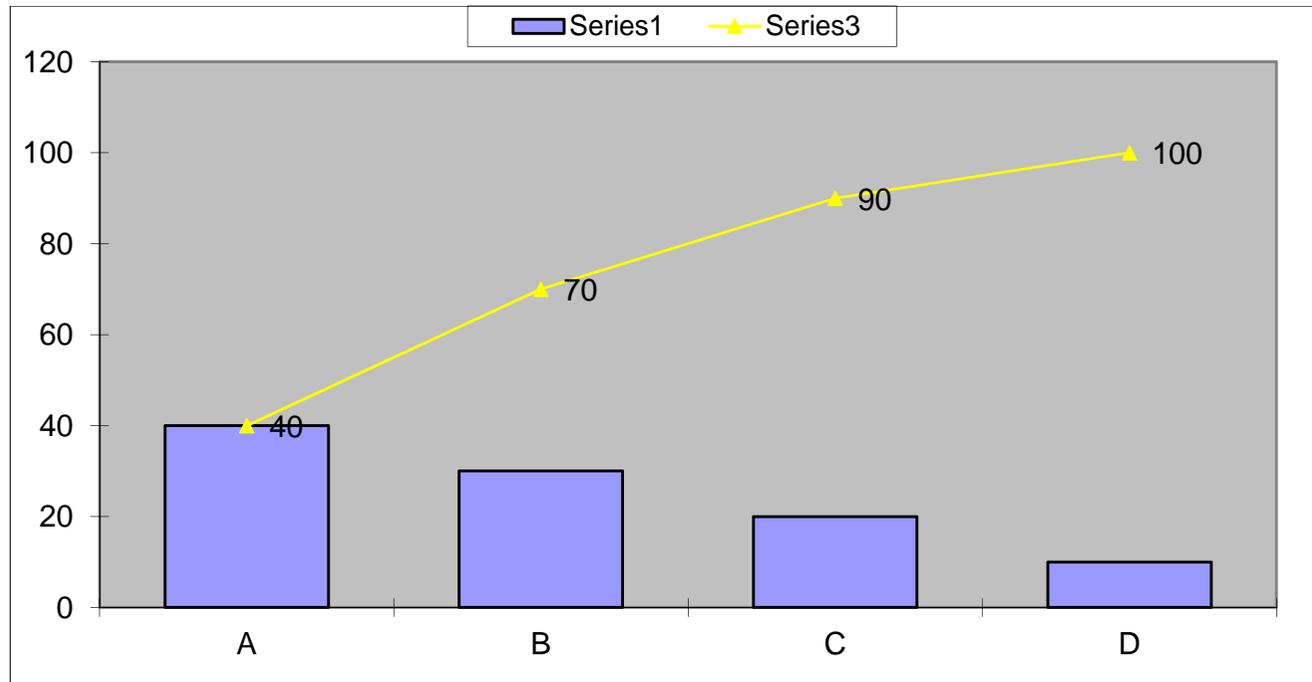


Diagrama de Pareto



Causas	Puntaje	Frecuencia relativa (%)	Frecuencia Acumulada (%)
A	40	40%	40%
B	30	30%	70%
C	20	20%	90%
D	10	10%	100%

1. Logística externa	20	40	40
2. Gerencia	15	30	70
3. Maquinas y equipo	10	20	90
4. Personal	5	10	100
Total	50	100%	

DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO

PROBLEMA 1

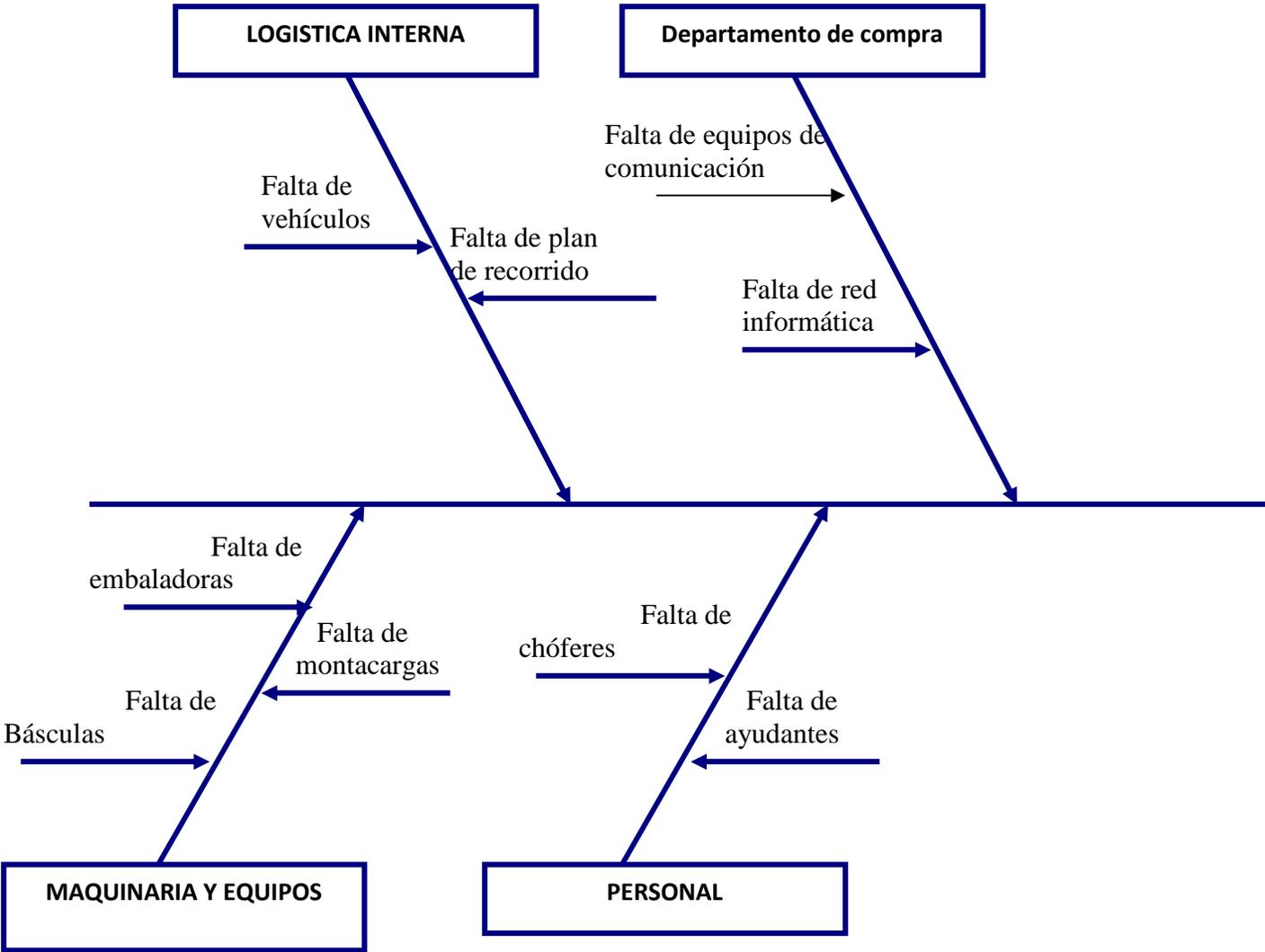


DIAGRAMA CAUSA EFECTO

PROBLEMA 2

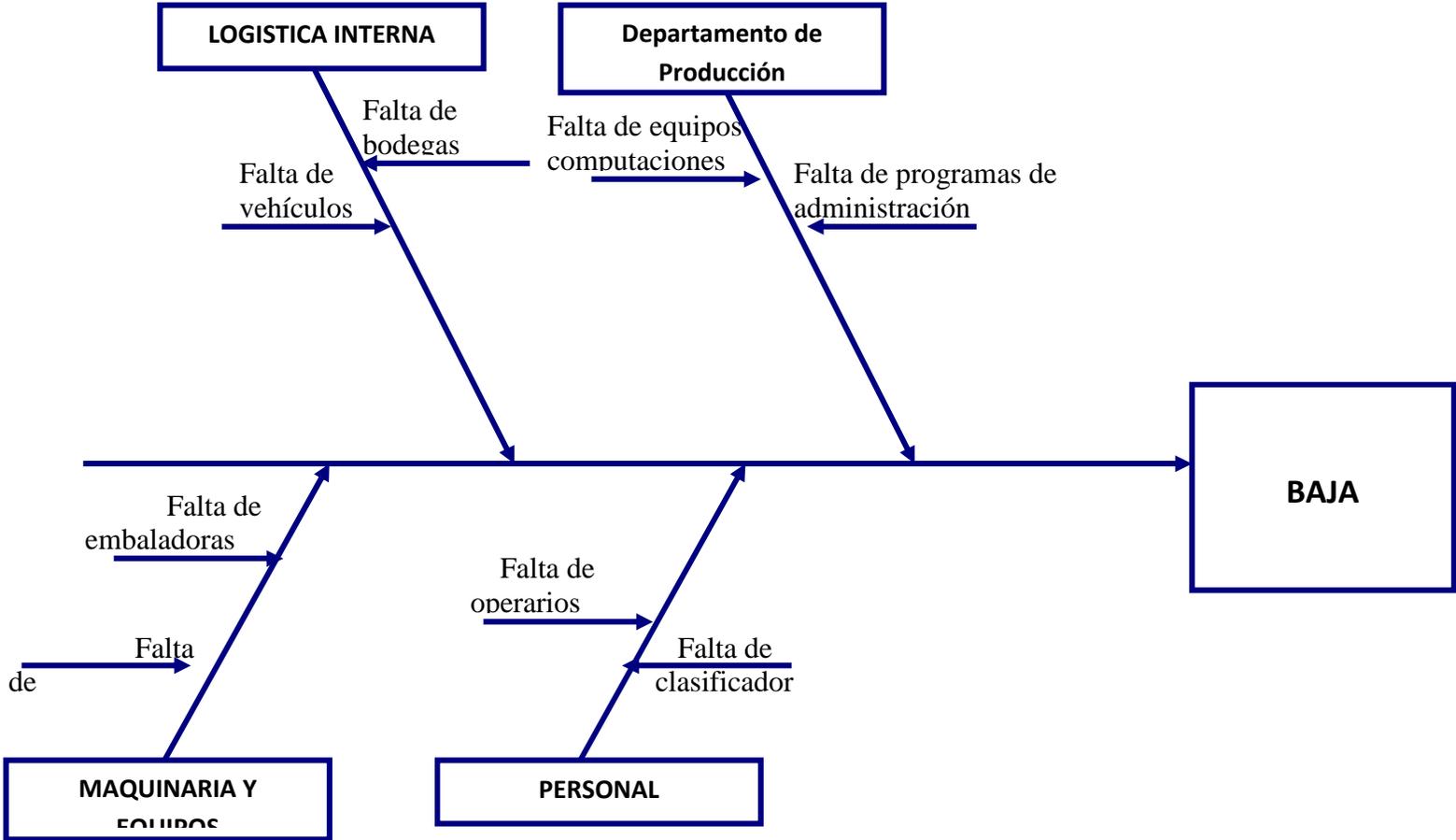


DIAGRAMA CAUSA EFECTO

PROBLEMA 3

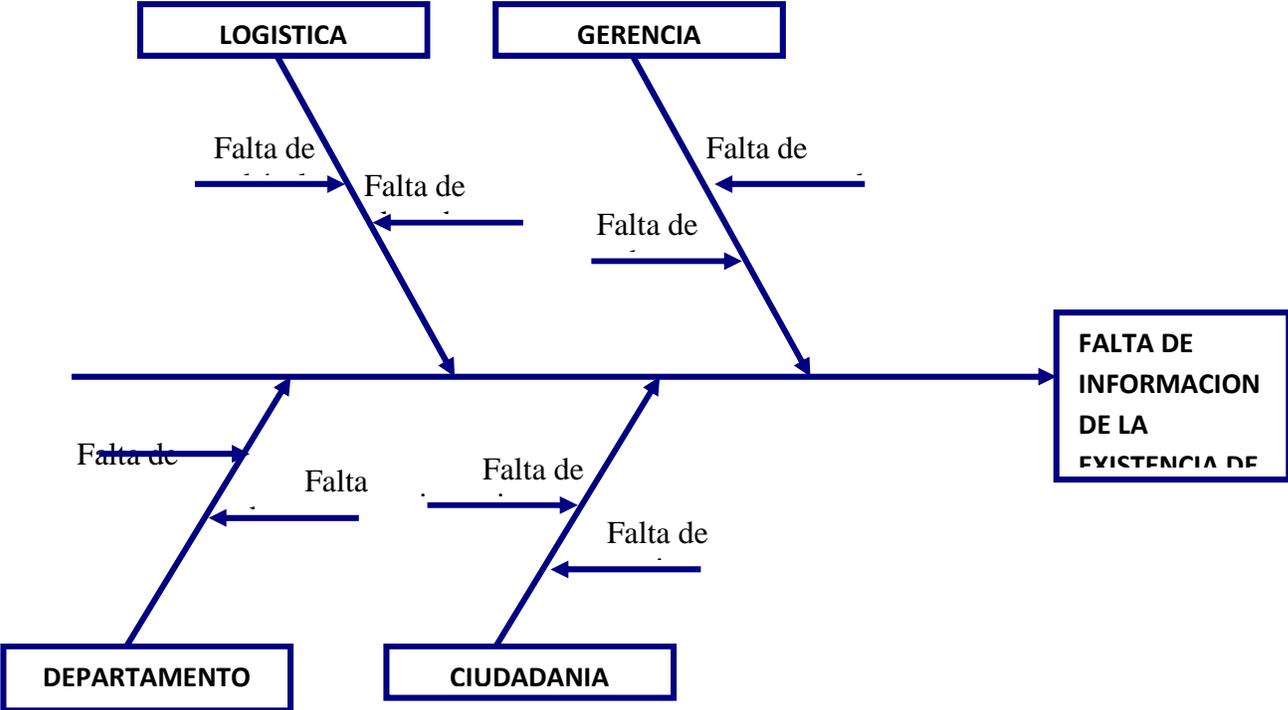
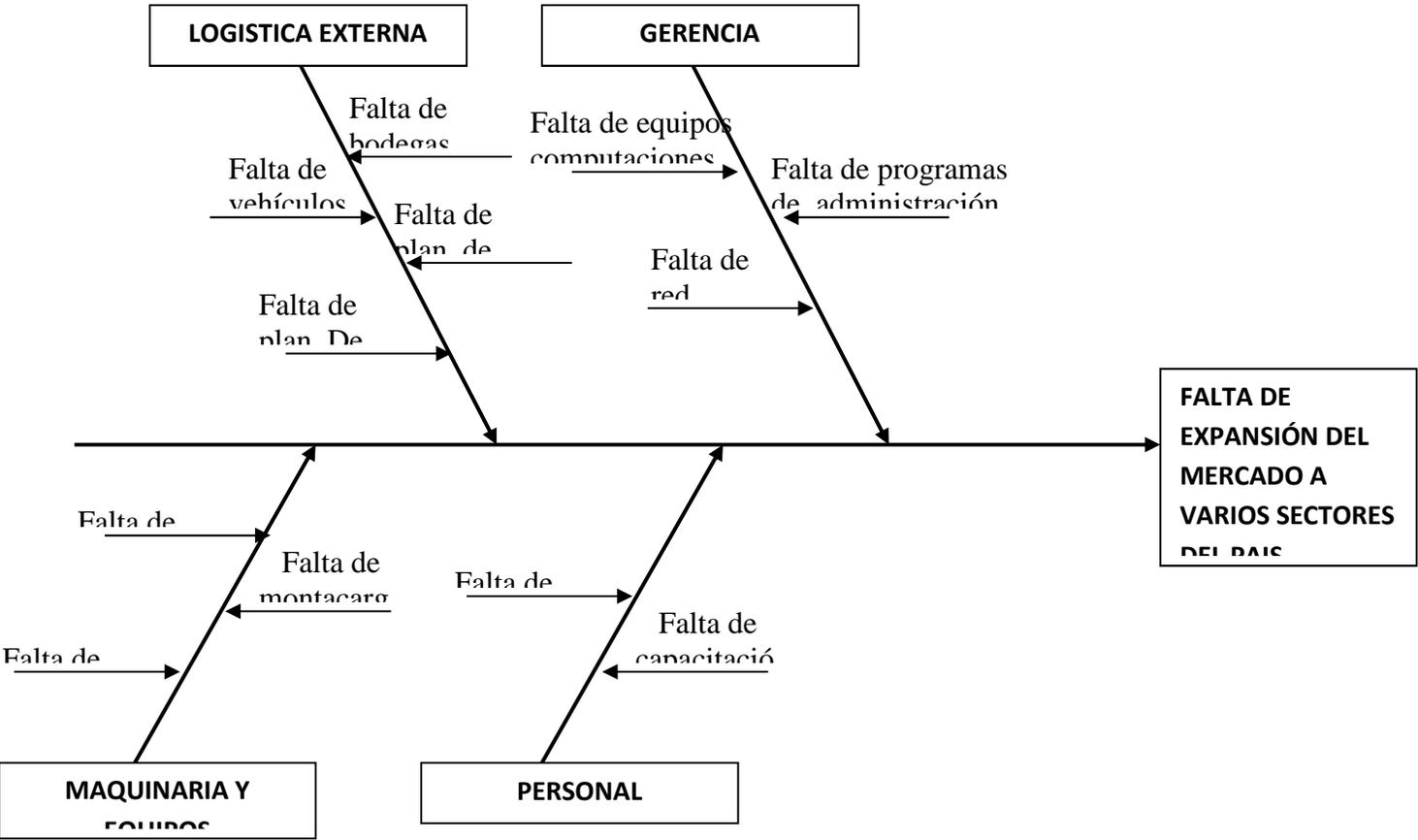


Diagrama causa efecto Problema 4



CAPITULO V

ESTUDIO DE MERCADO

Los estudios de mercado describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor.

El estudio de mercado es más que un análisis y determinación de la oferta y demanda. Metodológicamente son cuatro los aspectos que debe estudiarse.

- a) El consumidor y las demandas del mercado actuales.
- b) La competencia y la oferta del mercado actual.
- c) Comercialización del producto.
- d) Los proveedores, la disponibilidad y precios de los insumos actuales.

El análisis del consumidor tiene por objeto caracterizar a los consumidores actuales y potenciales identificando su preferencia hábitos de consumo, motivación, etc.

El estudio de la competencia es fundamental por varias razones, una de ellas es conocer la estrategia que sigue la competencia para aprovechar su ventaja y evitar sus desventajas, al mismo tiempo se constituye una buena fuente de información para calcular las posibilidades de captar el mercado y también para el cálculo de los costos probables involucrados.

El análisis de la comercialización del proyecto es quizás uno de los factores más difíciles de precisar, por cuanto la simulación de estrategias se enfrenta al problema de estimar reacciones y variaciones del medio.

El mercado de los proveedores llega a ser determinante en el éxito o fracaso de un proyecto. De ahí la necesidad de estudiar si existe disponibilidad de los insumos requeridos y cual es el precio que deberá pagarse para garantizar su abastecimiento.

5.1.-Necesidades del mercado

Actualmente nuestro principal mercado abarca la línea de reciclaje, las mismas que sirven de materia prima para la elaboración de otros productos utilizados por la industria nacional.

Analizando las condiciones, barreras y limitaciones que el negocio posee, el estudio de mercado que vamos a realizar va focalizado a la ampliación de nuestro mercado actual. Es decir que la intención es abarcar un mayor mercado a nivel nacional por que actualmente, poseemos un mercado del 25% en la ciudad de Guayaquil.

Nuestro mercado son aquellas personas que se dedican a reciclar los materiales tales como cartón, papel y plástico. Este segmento de mercado abarca:

- a) Personas naturales, llamados recicladores.
- b) Personas jurídicas, localizados en el sector industrial, comercial y bancario.
- c) Instituciones educativas tales como: escuelas y colegios.
- d) Instituciones benéficas, tales como fundaciones y de obra social.

5.2.-Tamaño del mercado

La determinación del tamaño del mercado se basa en estimaciones hechas de acuerdo al proyecto, que abarca el mercado del reciclaje a nivel nacional.

Para ello tenemos que analizar e investigar las instituciones o también llamadas fuentes de reciclaje tales como:

1. Sector industrial, comercial y bancario.
2. Entidades educativas.
3. Entidades benéficas.

Sector industrial, comercial y bancario.- Para obtener esta información hemos investigado en los organismos correspondientes para cada área de acuerdo al siguiente detalle.

En el cuadro que precede contamos con la información de que existen 28745 empresas legalmente constituidas las mismas que están divididas de acuerdo a su actividad económica.

Actividad económica: agricultura.- En el sector de la agricultura se encuentra 2520 empresas las mismas que generan desperdicios de plástico, cartón y botellas plásticas (soplado), especialmente en la actividad de la agricultura se conoce que existen mucho desperdicios de plásticos del banano el mismo que no era utilizado en años anteriores, pero según estudios recientes se ha determinado que si es reciclable dicho tipo de plástico. Aproximadamente se calcula que esta actividad se puede reciclar un promedio de 200 toneladas mensuales a nivel nacional.

Actividad económica: minas y canteras.- En esta actividad solo se puede conseguir un material llamado chatarra el mismo que proviene de maquinarias dada de baja. Se estima aproximadamente que esta actividad económica se puede reciclar unas 500 toneladas mensuales a nivel nacional.

Actividad económica de industrias.- Todo tipo de industrias genera diferentes tipos de materiales reciclables tales como: papel, cartón, plástico, metales, chatarra y vidrio.

Los rubros que se pueda obtener de materiales reciclables es de acuerdo al tipo de industrias, las cuales paso a detallar.

Industria gráfica.- Esta actividad por lo general genera aproximadamente 4000 toneladas mensuales a nivel nacional.

Industria metalúrgica.- Se estima que de la industria metalúrgica se obtiene todo tipo de metales como: bronce, aluminio, cobre, fierro, metal, chatarra y otros metales. Se estima reciclar 800000 a 950000 libras mensuales.

Actividad económica: electricidad.- Este tipo de empresa tiene que ver con la utilización de cables que son fabricados con materia prima de cobre, bronce y aluminio por lo tanto, los residuos o desechos de estos materiales de estas empresas suelen licitarse o venderlos sólo cuando las identidades públicas lo autorizan, aproximadamente se estima que se realiza una sola licitación por año, la cual es un poco difícil determinar la cantidad de desperdicios metálicos, que salga en licitación.

Actividad económica: construcción.- En las empresas de la construcción, actualmente se obtiene solo papeles de oficina reciclado debido, a que por lo general este

tipo de actividad genera como desperdicio fundas de cemento, las mismas que en la actualidad no es un producto reciclable.

En esta actividad lo que se logra reciclar son unas 50 toneladas mensuales a nivel nacional.

Actividad económica: comercio.- En el sector comercial existe diversificación de materiales, porque existen compañías que se dedican a la importación de mercadería las mismas que genera desperdicios de cartón, papel, plástico y vidrio. Aproximadamente se estima que de este sector se puede obtener las siguientes cifras:

- Papel 5000 toneladas al mes a nivel nacional.
- Cartón 8000 toneladas al mes a nivel nacional.
- Plástico 2000 toneladas al mes a nivel nacional.
- Vidrio 1500 toneladas al mes a nivel nacional.

Actividad económica: transporte y comunicación.- En este sector pronosticamos que la mayor cantidad de material reciclaje se la puede obtener en chatarra y las baterías dadas de bajas. En la chatarra se proyecta obtener unas 3000 toneladas mensuales a nivel nacional y en las baterías dadas de baja, unas 10000 unidades mensuales.

Actividades económicas: empresas de servicios.- En las empresas de servicios estimamos que se podrá retirar del mercado unas 1000 toneladas de papel reciclados.

Actividad económica: servicio personal.- Al igual que las empresas de servicios en este sector podríamos obtener una mayor parte de papel reciclados estimados en unas 1000 toneladas de papel.

5.3.-Mercado meta

Se ha determinado como mercado meta para este estudio, que contemplaría cuatro sectores detallados en el orden de importancia, considerados a los dos primeros como mercados inexplorados, mientras que los dos últimos cuentan ya con una cultura de reciclaje aunque se los considera en esta tesis por ser los tamaños más grandes. Así tenemos sectores:

- Fundaciones
- Educativas
- Comercial e industrial

5.3.1.-Mercados de las fundaciones y ONG'S (organizaciones no gubernamentales)

Actualmente en el Ecuador existen bajo este sector 500 Fundaciones y ONG'S aproximadamente.

La intención con este mercado es establecer acuerdos o convenios entre estas fundaciones y la empresa Fibras Nacionales para inculcar la cultura del reciclaje, beneficiándose así las fundaciones con la venta de los materias primas a la empresa.

La empresa Fibras Nacionales se comprometería a realizar campañas publicitarias y charlas instructivas de cómo clasificar y como seleccionar la materia prima a reciclar para que a su vez, las fundaciones instruyan a sus asociados o en los sectores donde funciona para que se suscite su efecto multiplicador en ese sector de la sociedad.

5.3.2.-Mercado educativo

Entiendase por mercado educativo a las escuelas y colegios, dado que la intención es abarcar un gran sector de la sociedad que no tiene el hábito del reciclaje, entonces se considera prudente iniciar este hábito desde los niveles más bajos de la educación, por ello no se considera a las universidades, además se cree que son más manejables en el sentido disciplinario.

Siguiendo la idea anterior, la intención es nuevamente que tanto las escuelas y colegios tenga un ingreso adicional producto de la venta de estos materiales reciclados.

Una vez más, nos basaremos en campañas publicitarias y de marketing directo a través de charlas instructivas sobre los beneficios del reciclaje. Ver cuadro 5.3.2 y Grafico 5.3.3-5

5.3.3.-Mercado comercial e industrial

Considerado en este grupo a las compañías dedicadas al comercio, es decir a la compra y venta de productos terminados conociendo que este es un amplio sector del mercado cada vez creciente. Se pretende no descuidarlo pues su volumen de materiales reciclados es significativo para la empresa. Por lo tanto, se pretende afianzarlo pues se conoce que a nivel de este tipo de compañía, la cultura de vender su desperdicios esta implementada mayoritariamente.

El incentivo para mantener este importante mercado sería el tener precios preferenciales además de contribuir en campaña puerta a puerta.

Para el sector industrial que es el que transforma las materias primas en producto terminados, siendo este un sector de igual importancia que el anterior se requiere mantenerlo vigente a través de incentivos con precios preferenciales y de seminarios o

charlas instructivas que irían desde protección al medio ambiente hasta los beneficios de usar materia prima reciclada. Ver cuadro 5.3.3 y grafico 5.3.3-1;5.3.3-2;5.3.3-3;5.3.3-4

Cuadro 5.3.2

Nota: Dato tomado del Ministerio de Educación y Cultura del año 2001.

Provincias	Costa	Sierra	Total
Azuay	237	967	1204
Bolívar	359	294	653
Carchi	0	426	426
Cañar	216	355	571
Chimborazo	125	1050	1175
Cotopaxi	282	621	903
El Oro	1059	0	1059
Esmeraldas	1436	0	1436
Galápagos	44	0	44
Guayas	4719	0	4719
Imbabura	102	573	675
Loja	1162	513	1675
Los Ríos	1512	0	1512
Manabí	3417	0	3417
Morona Santiago	0	697	697
Napo	0	341	341
Orellana	0	393	393
Pastaza	0	343	343
Pichincha	873	2724	3597
Sucumbíos	0	586	586
Tungurahua	0	780	780
Zamora Chinchipe	0	446	446
Total	15543	11109	26652

5.3.4.-Mercado de empresas de servicios

Siendo este grupo el más numeroso en cuanto a compañías dedicadas a esta actividad, por ejemplo bancos, financieras, compañías de seguros, hospitales, etc. Es prioritario mantener y acrecentar la venta de materiales reciclados principalmente papel y cartón, para ello se utilizaría la misma estrategia que en el mercado comercial e industrial.

5.4.-Participación en el mercado meta

	Número	Porcentaje
Fundaciones y ONG'S	500	1,04
Educativos	26652	55,52
Comercial e industrial	11148	23,22
Empresa de Servicios	9702	20,21
Total	48002	100%

5.5.-Investigación de mercado

La investigación de mercado de ésta tesis ha estado dado por información estadística provista de instituciones gubernamentales como: el Ministerio de Educación y Cultura, la Superintendencia de compañías, Instituto de estadísticas y censo, Superintendencia de Bancos entre otros.

5.6.-Proyecciones de las compras y de las ventas

En los siguientes cuadros paso a detallar las proyecciones de las compras en la diferentes actividades económicas existente en el Ecuador con ya señaladas anteriormente y de las ventas que realizara Fibras Nacionales.

Proyección de compras.- En el cuadro de proyección del segundo semestre del año 2004 el porcentaje de crecimiento de julio a octubre del 2004 es del 1%, basando nuestra proyección en un criterio conservador en los meses de noviembre y diciembre el crecimiento será un 3% debido a que se intensifica en estos dos últimos meses del año la actividad comercial por las fiestas de Navidad y las de fin de año, por lo tanto existirá más desechos para reciclar. Ver cuadro 5.6-3 y cuadro 5.6-4.

En las proyecciones del año 2005 se a manejado con el siguiente criterio en los meses de enero y febrero el porcentaje de crecimiento se mantiene en el 3% debido a que se mantiene el mismo ritmo comercial de fin de año. De marzo a junio el crecimiento será solo de 0.5% debido a la época invernal, periodo en los cuales decae la actividad del reciclaje. A partir de julio a octubre vuelve el porcentaje estimado del 1% manteniendo nuestro criterio conservador.

En noviembre y diciembre volvemos a proyectar el 3% de incremento en las compras por las festividades de navidad y de fin de año.

Proyecciones de las ventas.- En cuanto a la proyección de ventas del segundo semestre del 2004 y el año 2005 se estima que el 70% se venderá a las fábricas correspondientes y el 30% se mantendrá en el inventario. Ver cuadro5.6-5 y cuadro 5.6-6

Estos porcentaje se lo han determinado con el criterio de los materiales descritos en los cuadros que son sujeto a un proceso de clasificación y embalaje por lo cual de 100% del material que ingrese a la planta en un mes estaría listo para despachar un 70%.

Cuadro 5.3.3
Numero total de compañías a diciembre del 2002
Por provincias y actividades Económicas

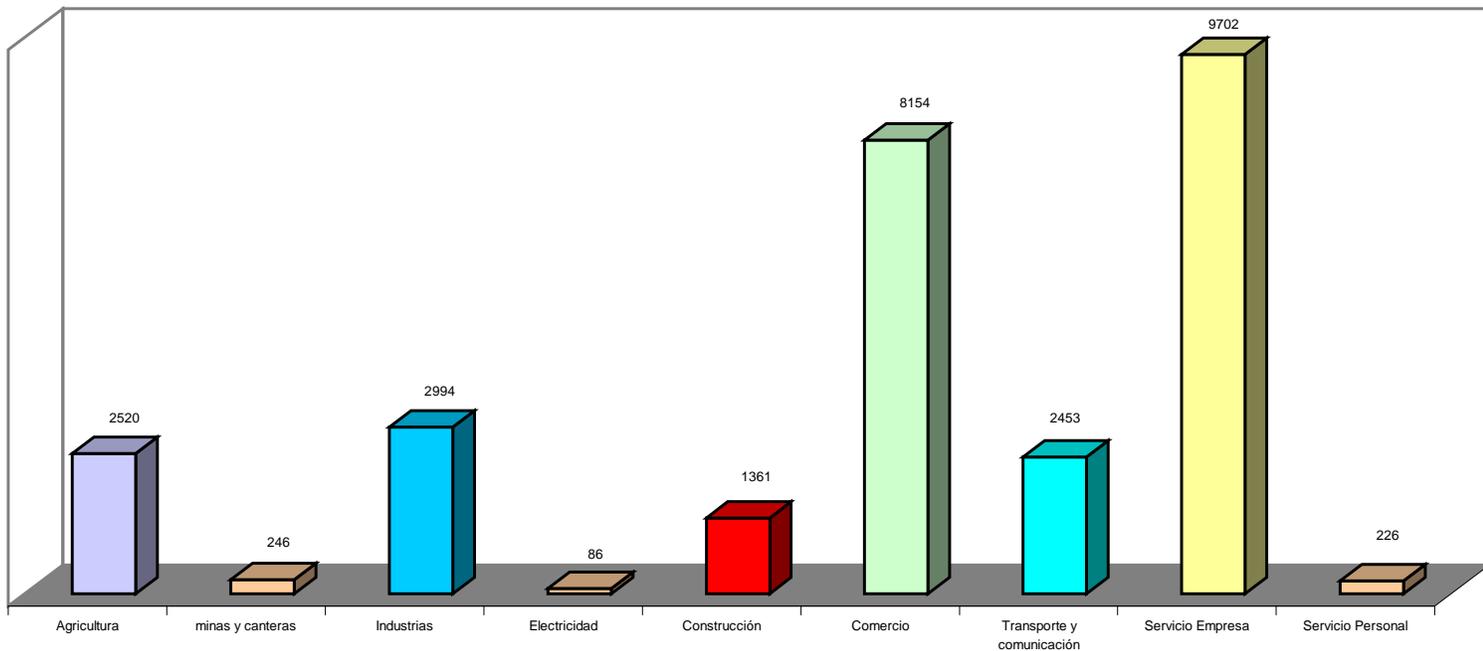
<u>Provincias</u>	Agricultura	Minas y canteras	Industrias	Electricidad	Construcción	Comercio	Transporte y comunicación
Azuay	35	16	176	7	41	390	212
Bolívar	0	0	0	2	1	0	1
Cañar	4	2	3	1	0	6	34
Carchi	5	0	3	0	0	7	20
Cotopaxi	30	1	10	1	3	10	39
Chimborazo	6	1	15	3	6	22	33
El Oro	143	11	37	2	18	149	64
Esmeraldas	14	0	5	2	4	14	23
Guayas	1571	58	1211	29	726	4080	660
Imbabura	16	0	14	0	2	42	53
Loja	8	2	16	3	40	24	34
Los Ríos	43	0	7	2	5	34	7
Manabí	122	4	86	3	61	181	61
Morona Santiago	0	0	0	0	1	4	15
Napo	2	0	0	1	0	0	9
Pastaza	0	0	1	0	1	0	12

Pichincha	510	151	1333	27	441	3038	1063
Tungurahua	10	0	77	2	8	140	77
Zamora Chinchipe	0	0	0	0	1	0	2
Galápagos	0	0	0	0	1	4	1
Sucumbió	1	0	0	1	1	8	5
Orellana	0	0	0	0	0	1	10
Total por actividad	2520	246	2994	86	1361	8154	2453

GRAFICO 5.3.3-1

GRAFICO 1

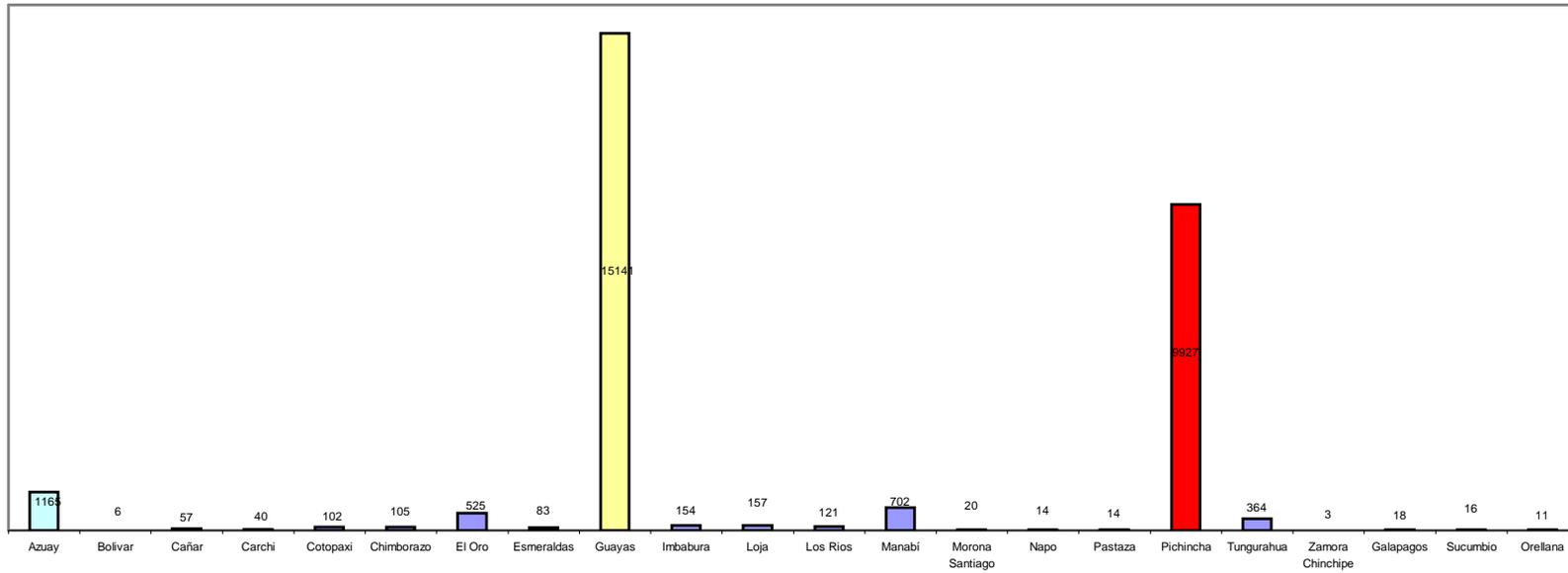
TOTAL DE COMPAÑÍAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL ECUADOR



Nota: DATOS OBTENIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS 2001 - 2002

GRAFICO 5.3.3-2

GRAFICO 5.3.3
NÚMERO TOTAL DE COMPAÑÍAS POR PROVINCIA EN EL ECUADOR

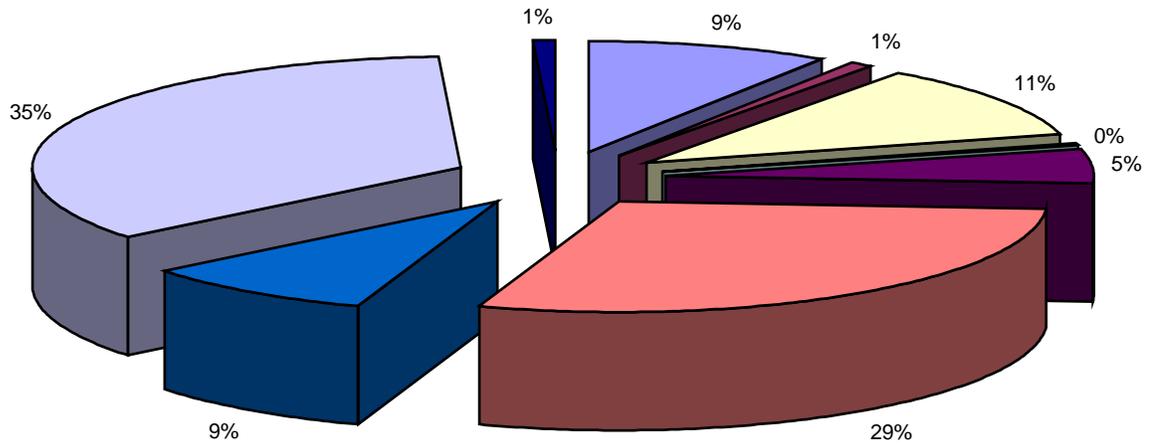


Nota: DATOS OBTENIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS 2001 - 2002

GRAFICO 5.3.3-3

GRAFICO 5.3.3

TOTAL DE COMPAÑIAS POR ACTIVIDAD ECONOMICA EN EL ECUADOR

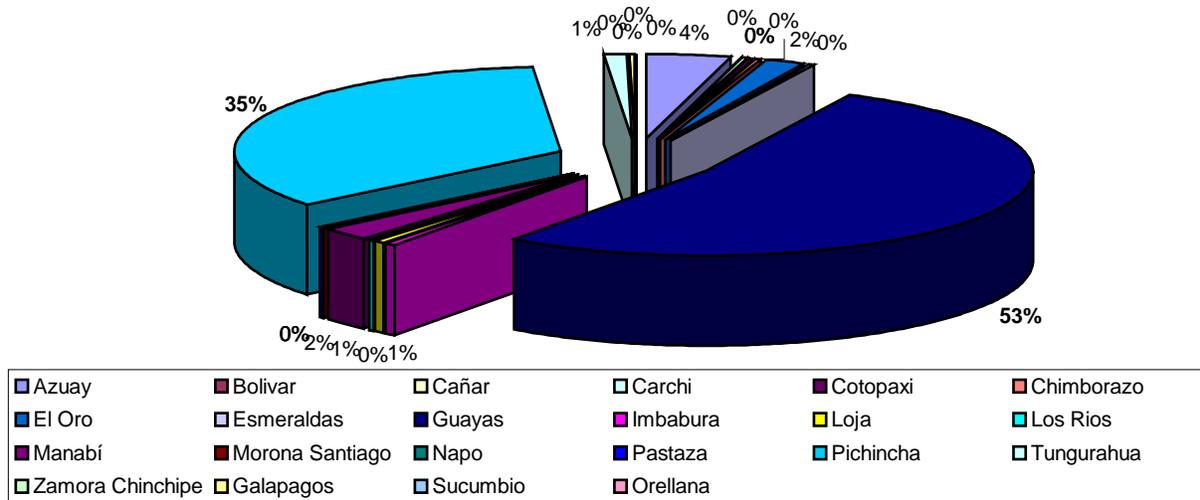


■ Agricultura ■ minas y canteras ■ Industrias ■ Electricidad ■ Construcción ■ Comercio ■ Transporte y comunicación ■ Servicio Empresa ■ Servicio Personal

Nota: DATOS OBTENIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS 2001 - 2002

GRAFICO 5.3,3

TOTAL DE COMPAÑÍAS POR PROVINCIA EN EL ECUADOR



Nota: DATOS OBTENIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS 2001 - 2002

GRAFICO 5.3.3-4

Cuadro 5.6-1

Proyección por actividad económica del Ecuador mensuales.

Actividad	Cartón	Papel	Plástico	Soplado	Chatarra	Metales	T
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	T
Agricultura	150	30	10	10			
Minas y canteras					500		

Grafica		4000					
Metalúrgica						364	
Construcción	10	20			20		
Comercio	8000	5000	2000				
Transporte y comunicación					3000		
Empresa de servicios		1000					
Servicio personal		1000					
Total	8160	11050	2010	10	3520	364	

Nota: dato estimado de las bodegas de Fibras Nacionales.

Cuadro 5.6-4

Proyección de ventas de materiales reciclables a nivel nacional

Segundo semestre del año 2004

TIPO DE MATERIAL							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

MES	CARTON	PAPEL	PLASTICO	SOPLADO	CHATARRA	METALES	VIDRIO
	TON	TON	TON	TON	TON	TON	TON
JULIO	5,712	7,735	1,407	7	2,464	255	1,0
AGOSTO	5,769	7,813	1,421	7	2,489	258	1,0
SEPTIEMBRE	5,827	7,890	1,435	7	2,493	260	1,0
OCTUBRE	5,885	7,970	1,450	7	2,539	263	1,0
NOVIEMBRE	6,061	8,208	1,493	8	2,615	270	1,1
DICIEMBRE	6,243	8,455	1,538	8	2,694	279	1,1
TOTAL	35,497	48,071	8,744	44	15,294	1,585	6,5

El 30 % queda en las bodegas de fibras nacionales

Cuadro 5.6-5
PROYECCION DE VENTAS DE MATERIALES RECICLABLES A NIVEL
NACIONAL AÑO 2005

Tipo de material							
MES	CARTON	PAPEL	PLASTICO	SOPLADO	CHATARRA	METALES	VIDRIO
	TON	TON	TON	TON	TON	TON	TON
ENERO	6,431	8,708	1,584	8	2,774	287	1
FEBRERO	6,624	8,969	1,632	8	2,857	295	1
MARZO	6,657	9,014	1,640	8	2,871	297	1
ABRIL	6,690	9,059	1,648	8	2,886	299	1
MAYO	6,724	9,104	1,656	8	2,900	300	1
JUNIO	6,757	9,150	1,665	8	2,915	302	1

JULIO	6,825	9,241	1,681	8	2,944	305	1
AGOSTO	6,893	9,334	1,698	8	2,974	307	1
SEPTIEMBRE	6,962	9,427	1,715	8	3,003	311	1
OCTUBRE	7,032	9,521	1,732	8	3,033	314	1
NOVIEMBRE	7,243	9,807	1,784	8	3,124	323	1
DICIEMBRE	7,460	10,102	1,838	9	3218	333	
TOTAL	82,298	111,436	20,273	97	35,499	3,673	15

El 30% queda en la bodega de fibras nacionales

Cuadro 5.6-6

Presupuesto de ventas proyectado del segundo semestre del año 2004.

Producto	Cantidad de Ton.	Precio de venta en dólares	Ventas totales
Cartón	35497	150	5,324,550
Papel	48071	240	11,537,040
Plástico	8744	200	1,748,800
Soplado	44	190	8,360
Chatarra	15313	110	1,684,430
Metales	1585	250	396,250
Vidrio	6526	80	522,080

Batería (und)	43502	4	174,008
			21,395,518

Cuadro 5.6-7

Presupuesto de ventas proyectado del año 2005

Producto	Cantidad de Ton.	Precio de venta en dólares	Ventas totales
Cartón	82298	150	12,344,700
Papel	111436	240	26,744,640
Plástico	20273	200	4,054,600
Soplado	97	190	18,430
Chatarra	35499	110	3,904,890
Metales	3673	250	918,250
Vidrio	15129	80	1,210,320
Batería (und)	100850	4	403,400
			49,599,230

PROYECCION COMPRA DE MATERIALES RECICLABLES A NIVEL							
AÑO 2005							
TIPO DE MATERIAL							
MES	CARTON	PAPEL	PLASTICO	SOPLADO	CHATARRA	METALES	VIDRIO
	TON	TON	TON	TON	TON	TON	TON
ENERO	9.187	12.440	2.263	11	3.963	410	1.689
FEBRERO	9.463	12.813	2.331	11	4.082	422	1.740
MARZO	9.510	12.877	2.343	11	4.102	424	1.748
ABRIL	9.557	12.942	2.354	11	4.123	427	1.757
MAYO	9.605	13.006	2.366	12	4.143	429	1.766
JUNIO	9.653	13.071	2.378	12	4.164	431	1.775
JULIO	9.750	13.202	2.402	12	4.206	435	1.792
AGOSTO	9.847	13.334	2.426	12	4.248	439	1.810
SEPTIEMBRE	9.946	13.467	2.450	12	4.290	444	1.829
OCTUBRE	10.045	13.602	2.474	12	4.333	448	1.847
NOVIEMBRE	10.347	14.010	2.549	12	4.463	462	1.902
DICIEMBRE	10.657	14.431	2.625	13	4.597	476	1.959
TOTAL	117.567	159.196	28.960	141	50.715	5.247	21.614

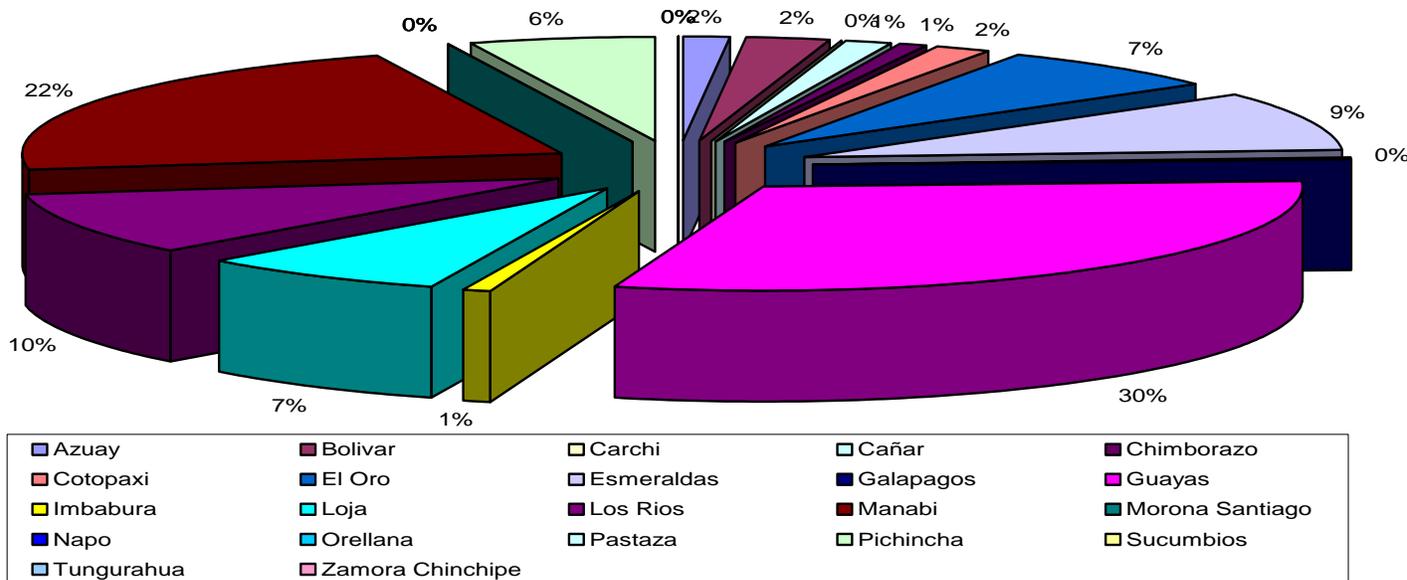
Cuadro 5.6-3

Cuadro 5.6-2

PROYECCION COMPRA DE MATERIALES RECICLABLES A NIVEL NACIONAL									
SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2004									
TIPO DE MATERIAL									
MES	CARTON	PAPEL	PLASTICO	SOPLADO	CHATARRA	METALES	VIDRIO	BATERIAS	PORCENTAJE
	TON	TON	TON	TON	TON	TON	TON	UDS	CRECIMIENTO
ENERO	8.160	11.050	2.010	10	3.520	364	1.500	10.000	1%
FEBRERO	8.242	11.161	2.030	10	3.555	368	1.515	10.100	1%
MARZO	8.324	11.272	2.050	10	3.591	371	1.530	10.201	1%
ABRIL	8.407	11.385	2.071	10	3.627	375	1.545	10.303	1%
MAYO	8.659	11.726	2.133	11	3.735	386	1.592	10.612	3%
JUNIO	8.919	12.078	2.197	11	3.848	398	1.640	10.930	3%
TOTAL	50.711	68.672	12.491	62	21.876	2.262	9.322	62.146	

Grafico 5.3.3-5

Planteles por provincias segun regimen en el Ecuador



CAPITULO VI

PLAN DE ACCIÓN

6.1.-Aumento de la capacidad de producción

6.1.1.-Publicidad y promoción

Para el mercado de fundaciones y ONG'S la campaña publicitaria se la haría con stickers, hojas volantes, póster, etc repartidas a nivel nacional.

También se ha considerado invitar a los directores de estas fundaciones y ONG'S a manera de congreso a nivel nacional, a las charlas instructivas que se ha determinado que debería ser no menos de tres al año, como se había definido anteriormente; la intención es formar entes multiplicadores de la cultura del reciclaje. La inversión destinada a estas dos acciones es de \$15000 dólares.

Para el mercado educativo, inicialmente se daría énfasis en charlas instructivas a los directores a inicio de los periodos académicos tanto de la costa como de la sierra. Para ello, se harían dos sesiones en el año es decir una en cada región. Se haría una concentración de los directores o rectores de cada unidad educativa esta acción estaría complementada con la entrega de volantes instructivas. El presupuesto asignado para estas acciones es de \$30000 dólares.

Para el mercado comercial e industrial se implementaría el tele-marketing y el uso de la herramienta del Internet como campaña de puerta a puerta, adicionalmente con hojas volantes instructivas.

La misma estrategia se utilizaría para la empresa industrial aunque para éstas se agregaría el énfasis en el reciclaje de vidrio y metales ferrosos y no ferrosos. La inversión sería de \$10,000 dólares. en el siguiente cuadro 6.1 pasos a detallar las inversiones.

Cuadro 6.1

INVERSIÓN EN PUBLICIDAD

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	VALOR
1. Hojas volantes, stikers, póster y afiches	100000	\$ 8000
	100000	\$ 5000
	50000	\$ 2000
		\$ 15000
2. Dictar charlas y proyección videos 50 impulsadores (incluye sueldos, movilizaciones, material didáctico)	150 Horas	\$ 30000
3. Tele marketing (incluye sueldo de 20 personas, costos servicio telefónico Internet)		
TOTAL PUBLICIDAD ANUAL	20 Personas	\$ 10000

		<hr style="width: 10%; margin: 0 auto;"/> \$ 55000
--	--	-------------------------------------------------------

6.1.2.-Cronograma de actividades de publicidad y mercadeo.

En los meses de agosto y septiembre se estará destinado para visitar las fundaciones que estén localizadas en las ciudades principales como son: Cuenca, Quito, Portoviejo y Guayaquil en donde se encuentran las matrices de las fundaciones.

En los meses de septiembre y octubre están destinados para iniciar las charlas instructivas en las escuelas y colegios de la Sierra en las ciudades, en donde se pretende abrir la sucursales en Quito y Cuenca una vez que nuestra fuerza de publicidad de 50 personas hallan recorrido la totalidad de entidades educativas en estas ciudades, se iniciara visitas al resto de las provincias respectivas Pichincha y Azuay.

Los meses de noviembre y hasta mediados de diciembre nuestro personal se concentra en visitar a las empresas de cada una de las ciudades en donde se abrirán estas bodegas, en cada visita se hará la charla instructiva y se entregara la folleteria y afiches y stickers.

Los meses de enero, febrero, marzo y abril del año 2005 se estará destinando para que nuestro personal asignado cubra la mayor cantidad de empresas tanto en Costa y Sierra en esa visitas se entregara información de

nuestra empresa en hojas volantes en los meses de mayo, junio y julio se programaran las visitas a las entidades educativas primarias y secundarias de la Costa ecuatoriana dictando las charlas y entregando nuestro material informativo. Con estas actividades se habrá cubierto en un gran porcentaje nuestro mercado objetivo en un primer año de actividades.

Cabe destacar que a lo largo de todo el año nuestro personal de tele-marketing estará encargado de no descuidar a nuestro mercado ya cautivo como son las empresas de tipo comercial e industrial así como será el encargado de concertar las visitas de nuestro personal de marketing de puerta a puerta, de acuerdo a las fechas que ya hemos descrito antes.

Al finalizar cada mes se evaluara las actividades realizadas con la finalidad de ir tomando los correctivos en el caso que sean necesarios, así como se ira midiendo la efectividad de nuestras compras de materias primas detalladas por nombre de proveedor, así sabremos si nuestra cartera de proveedores se ha incrementado. Ver en el Diagrama Gantt la cronograma de publicidad.

61.3.-Compra de equipos

Se considera necesario la compra de cuatro camiones adicionales para abastecer la demanda nacional producto de la implementación a corto plazo de las acciones inmediatas; así también, se considera necesaria la compra de diez balanzas y dos embaladoras.

La empresa necesita invertir en la compra de vehículos y maquinarias, con la finalidad de cubrir la ampliación del mercado adicional captado. Para tal efecto detallamos algunas cotizaciones de los vehículos y de las maquinarias y basculas que detallamos para su uso:

Vehículos:

4 UDS CHEVROLET 4 TON. A US\$ 25990 cada uno US\$ 113960

Maquinarias:

2 Embaladoras marca Baler modelo VH-6030 capacidad de 600 ton. De presión, a un costo de US\$ 14000 cada una.

Basculas Digitales:

10 unidades con capacidad de 1000 libras cada una a un costo de US\$ 250 cada una.

VEHÍCULOS

- 1 Bodega Recepción Fibras Nacionales. Pichincha (departamento de Compras)
- 1 Bodega Recepción Fibras Nacionales. Azuay (departamento de Compras)
- 1 Bodega Recepción Fibras Nacionales. Manabí (departamento de Compras)
- 1 Matriz Fibras Nacionales. Guayas (departamento de Compras)

MAQUINARIA

2 Embaladoras.- Estarán destinadas al embalaje en las bodegas de las provincias de Pichincha y Portoviejo. En la provincia del Azuay se enviará una embaladora usada que poseemos actualmente en la matriz de Guayaquil, hasta una próxima compra.

BASCULAS DIGITALES

- 2 en la bodega de Pichincha
- 2 en la bodega de Azuay
- 2 en la bodega de Manabí
- 4 en la bodega Matriz

En total suman 10.

En el siguiente cuadro 6.1.3 se observa la distribución de activo.

Además usamos la cadena de valor, la cual evaluamos y dio un valor de 3 que un equivalente a bueno que se realizó en el capítulo 2; para la utilizamos para la instalación de las 3 bodegas.

Cuadro 6.2.1

NUMERO TOTAL DE COMPAÑIAS POR LA PROVINCIA DE AZUAY POR ACTIVIDAD				
ACTIVIDAD	NUMERO	%		
Agricultura	35	3,00		
Minas y Canteras	16	1,37		
Industrias	176	15,11		
Electricidad	7	0,60		

Construcción	41	3,52		
Comercio	390	33,48		
Transportación y Comunicación	212	18,20		
Servicio Empresarios	197	16,91		
Servicio Personal	91	7,81		
TOTAL	1165	100		
NUMERO TOTAL DE COMPAÑIAS POR LA PROVINCIA DE PICHINCHA POR ACTIVIDAD				
ACTIVIDAD	NUMERO	%		
Agricultura	510	5,14		
Minas y Canteras	151	1,52		
Industrias	1333	13,43		
Electricidad	27	0,27		
Construcción	441	4,44		
Comercio	3038	30,60		
Transportación y Comunicación	1063	10,71		
Servicio Empresarios	2848	28,69		
Servicio Personal	516	5,20		
TOTAL	9927	100		
NUMERO TOTAL DE COMPAÑIAS POR LA PROVINCIA DE MANABI POR ACTIVIDAD				
ACTIVIDAD	NUMERO	%		
Agricultura	122	17,38		
Minas y Canteras	4	0,57		
Industrias	86	12,25		
Electricidad	3	0,43		
Construcción	61	8,69		
Comercio	181	25,78		

Transportación y Comunicación	61	8,69		
Servicio Empresarios	155	22,08		
Servicio Personal	29	4,13		
TOTAL	702	100		
PLANTELES EDUCATIVOS				
PROVINCIA	NUMERO			
AZUAY	1204			
PICHINCHA	3597			
MANABI	3417			
TOTAL	8218			

CUADRO 6.2.1

Cuadro 6.1.3

DISTRIBUCIÓN DE ACTIVOS A COMPRAR

UBICACIÓN	ACTIVOS FIJOS		
	VEHÍCULOS	EMBALADORAS	BASCULAS DIGITALES
➤ BODEGA PICHINCHA	1	1	2
➤ BODEGA AZUAY			
➤ BODEGA MANABI	1	-	2
➤ BODEGA MATRIZ	1	1	2
	1	-	4
	_____	_____	_____

	4	2	10
--	---	---	----

6.1.4.-Cronograma de la puesta en marcha del proyecto

En el mes de mayo comenzamos el proyecto con la compra de los equipos como: los camiones, embaladoras y básculas digitales en las en dos semanas.

En tres semanas el arriendo de las bodegas en las Provincia de Pichincha en la ciudad de Quito, Provincia de Azuay en la ciudad de Cuenca, Provincia de Manabí en la ciudad de Portoviejo; y en dos semanas más la adecuación y la instalada de los equipos en las respectivas bodegas en dichas provincias. Ver diagrama Gantt cronograma de Marcha de proyecto.

6.2.-Plan de distribución

Se planea abrir inicialmente tres bodegas de recepción de materiales reciclados, en las ciudades de Cuenca, Quito y Portoviejo. Se han escogido estas tres ciudades el por encontrarse mayor conglomeración del mercado meta establecido.

Los gastos que incurren aperturar cada bodega son: el alquiler de la bodega, las balanzas, el personal a cargo, que inicialmente no podría ser de más de dos personas. Se estima invertir \$18,000 en el año por bodega.

6.2.1.-Canales de distribución

Una vez aperturadas las tres bodegas de recepción, la empresa contaría con canales de distribución directo, los que se detallan en el siguiente flujo.

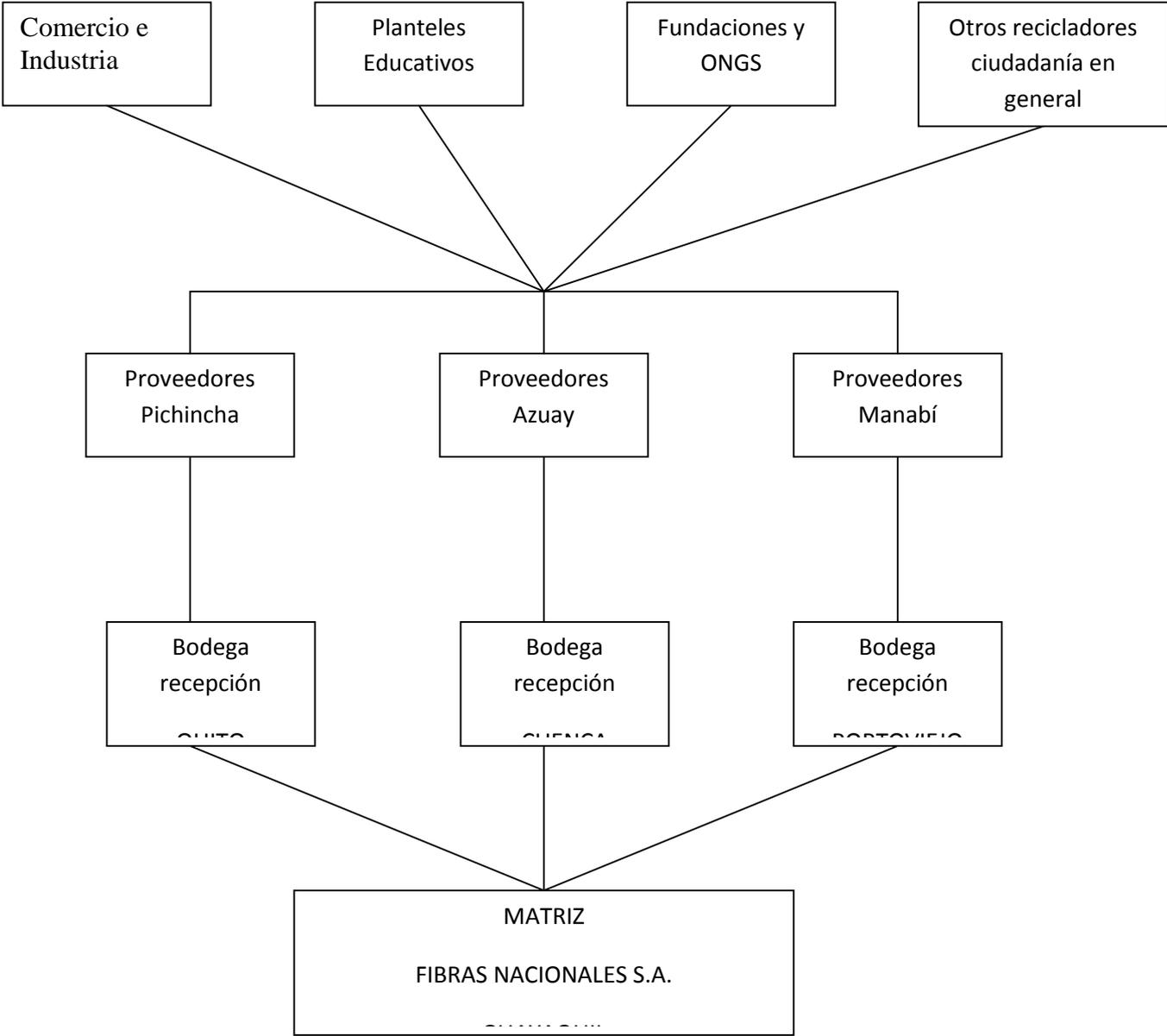
En este flujo de distribución, sólo se muestra la entrega directa del material reciclado. Sin embargo, cada bodega puede realizar ventas directas a industrias que requieren utilizar materia prima reciclada, en éste caso, el flujo de canal de distribución variaría.

En la provincia de Pichincha hay 9,927 empresas e industrias; y 3,597 planteles primarios y secundarios.

En la provincia de Azuay hay 1,165 empresas e industrias y 1204 planteles primarios y secundarios.

En la provincia de Manabí hay 702 empresas e industrias y 3,417 planteles primarios y secundarios.

La empresa Fibras Nacionales pretende acaparar todas las instituciones educativas y las empresas comerciales e industriales de tallados en los cuadros 6.2.1 y su respectivo gráficos 6.2.1 que están a continuación.



6.2.2.-Costo de canales de distribución

Los costos de los canales de distribución estarían dados por el costo de transportación. En nuestro caso el retiro de las mercaderías se realizarían dependiendo si llega a cuatro toneladas que la capacidad de los camiones de esta empresa, es decir cada vez que se complete un camión debe ser despachados desde la bodega, ya sea Quito, Cuenca y Portoviejo a la matriz en Guayaquil.

Los gastos de movilización del personal (chofer y ayudante) se los puede incluir, como un gasto más en los canales de distribución lo que si no se incluye son los costos de los compradores de cada bodega nueva

Por que se comisiona por compra.

6.3.-Financiamiento del plan de acción

6.3.1.-Inversión

Compra de camión	4 unidades	\$113960
Maquinaria	3 unidades	\$32000
Báscula digital	10 unidades	\$2500
Publicidad y Promoción		\$55000
Gasto de apertura de bodega	3 unidades	\$54000
Capital de operación		\$75000
Total Inversión		\$332460

6.3.2.-Financiamiento

El financiamiento de esta inversión va estar dado aumento de capital de los socios y por crédito bancario con garantía real e hipotecaria de bienes inmuebles. \$72460 sería el incremento de capital de los socios más \$60000 producto de la ampliación accionaria a través del aumento de capital y 200000 por crédito bancario.

El crédito sería amortizado a 3 años plazo a continuación se muestra en detalle la forma de financiamiento.

Préstamo bancario

El financiamiento, para arrancar estas soluciones será mediante un préstamo bancario que se pagara a 3 años, este préstamo genera un gasto financiero debido a los costos de interés, que se sumaran a los costos totales de la inversión.

Detalle del préstamo

Fecha de préstamo	Junio 2004
Deuda inicial	\$200,000
Tasa de anual	19.40%
Forma de pago	Mensual
Tasa de interés i:	1.49%
Numero de pagos n:	36 meses

Deuda inicial * Tasa interés i

$$\text{Pago} = \frac{\text{Deuda inicial} * \text{Tasa interés } i}{1 - (1 + \text{tasa de interés } i)^{-36}}$$

\$200000 * 1.49%

$$\text{Pago} = \frac{\$200000 * 1.49\%}{1 - (1 + 1.49\%)^{-36}}$$

Pago = **\$ 7216.70**

Interés =	Deuda inicial * tasa de interés (i)
Valor Pagado =	Deuda inicial + interés – pago
Deuda inicial 2 =	Valor a pagar 1

TABLA DE AMORTIZACIÓN

CAPITAL **200.000,00**

TASA **19,40%**
TASA MENS 1,49%
PLAZO 36 MESES
PAGO S/. 7.216,70

No.Pagos	Pago Mensual	Interés	Amortización	Saldo
				200.000,00
1	S/. 7.216,70	2977,09	S/. 4.239,61	S/. 195.760,39
2	S/. 7.216,70	2913,98	S/. 4.302,71	S/. 191.457,68
3	S/. 7.216,70	2849,93	S/. 4.366,76	S/. 187.090,92
4	S/. 7.216,70	2784,93	S/. 4.431,76	S/. 182.659,16
5	S/. 7.216,70	2718,96	S/. 4.497,73	S/. 178.161,43
6	S/. 7.216,70	2652,01	S/. 4.564,68	S/. 173.596,74
7	S/. 7.216,70	2584,07	S/. 4.632,63	S/. 168.964,11
8	S/. 7.216,70	2515,11	S/. 4.701,59	S/. 164.262,53
9	S/. 7.216,70	2445,12	S/. 4.771,57	S/. 159.490,95
10	S/. 7.216,70	2374,09	S/. 4.842,60	S/. 154.648,35
11	S/. 7.216,70	2302,01	S/. 4.914,68	S/. 149.733,67
12	S/. 7.216,70	2228,85	S/. 4.987,84	S/. 144.745,83
13	S/. 7.216,70	2154,61	S/. 5.062,09	S/. 139.683,74
14	S/. 7.216,70	2079,26	S/. 5.137,44	S/. 134.546,30
15	S/. 7.216,70	2002,78	S/. 5.213,91	S/. 129.332,38
16	S/. 7.216,70	1925,17	S/. 5.291,52	S/. 124.040,86
17	S/. 7.216,70	1846,4	S/. 5.370,29	S/. 118.670,57
18	S/. 7.216,70	1766,47	S/. 5.450,23	S/. 113.220,34
19	S/. 7.216,70	1685,34	S/. 5.531,36	S/. 107.688,98
20	S/. 7.216,70	1603	S/. 5.613,70	S/. 102.075,28
21	S/. 7.216,70	1519,44	S/. 5.697,26	S/. 96.378,02
22	S/. 7.216,70	1434,63	S/. 5.782,07	S/. 90.595,96

23	S/. 7.216,70	1348,56	S/. 5.868,13	S/. 84.727,82
24	S/. 7.216,70	1261,21	S/. 5.955,48	S/. 78.772,34
25	S/. 7.216,70	1172,56	S/. 6.044,13	S/. 72.728,21
26	S/. 7.216,70	1082,59	S/. 6.134,10	S/. 66.594,10
27	S/. 7.216,70	991,28	S/. 6.225,41	S/. 60.368,69
28	S/. 7.216,70	898,62	S/. 6.318,08	S/. 54.050,61
29	S/. 7.216,70	804,57	S/. 6.412,13	S/. 47.638,48
30	Sl. 7.216,70	709,12	S/. 6.507,58	S/. 41.130,91
31	S/. 7.216,70	612,25	S/. 6.604,44	S/. 34.526,47
32	S/. 7.216,70	513,94	S/. 6.702,75	S/. 27.823,71
33	S/. 7.216,70	414,17	S/. 6.802,53	S/. 21.021,18
34	S/. 7.216,70	312,91	S/. 6.903,79	S/. 14.117,40
35	S/. 7.216,70	210,14	S/. 7.006,55	S/. 7.110,85
36	S/. 7.216,70	105,85	S/. 7.110,85	\$. 0,00

Forma de financiar la inversión

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. Aporte de accionistas actuales | \$72460 |
| 2. Ampliación accionaria | \$60000 |
| 3. Préstamo bancario | \$200000 |

\$332460

Aporte accionistas actuales

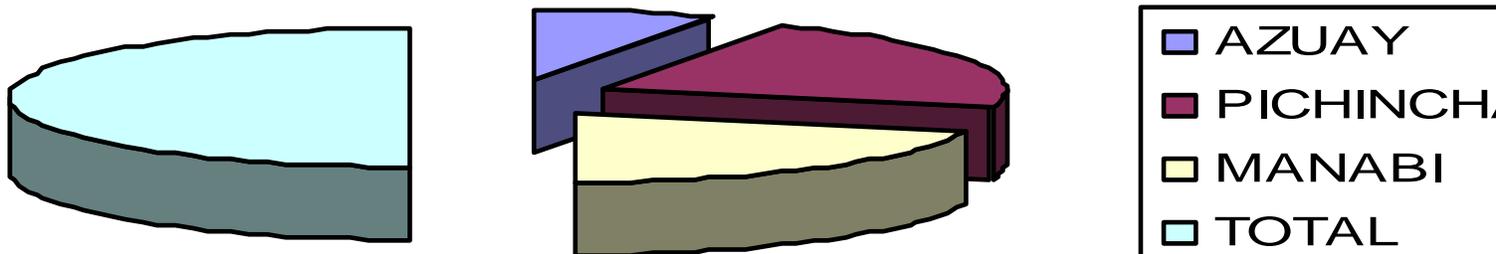
Numero de socios	Plazo	Valor en dólares
4	30 días	\$12460
	45 días	\$10000
	60 días	\$10000
	90 días	\$10000
	120 días	\$30000
	Total	\$72460

Ampliación accionaria (aumento Capital)

Numero de socios	Aportación en numerario	Numero de acciones	Valor de cada acción
1	\$20000	10	\$2000
2	\$20000	10	\$2000
3	\$20000	10	\$2000
Total	\$60000	30	

Grafico 6.2.1-4

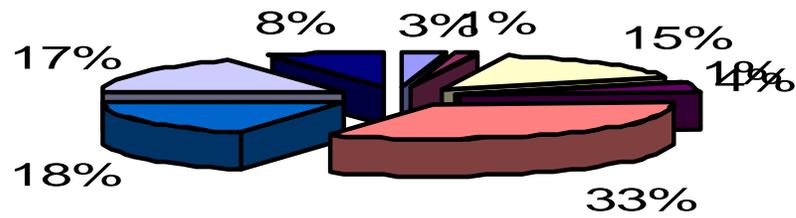
Planteles por Provincias del mercado meta



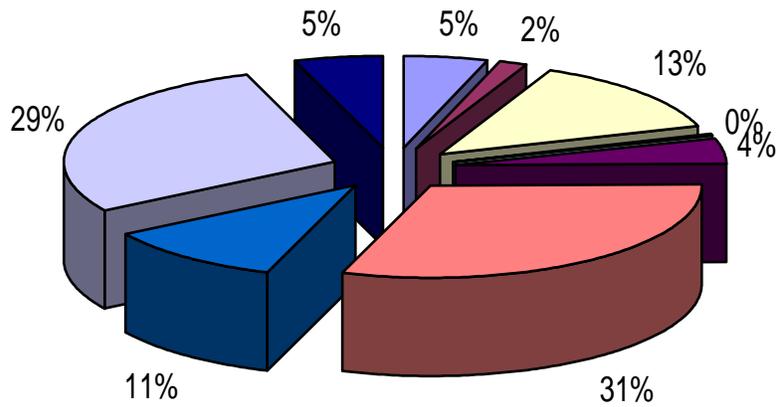
Nota: Dato tomado del Ministerio de Educación y Cultura del año 2001-2002

Grafico 6.2.1-3

Numero de compañías por la provincia de Azuay por actividad económica.



Numero de compañías por la Provincia de Pichincha por actividad económica



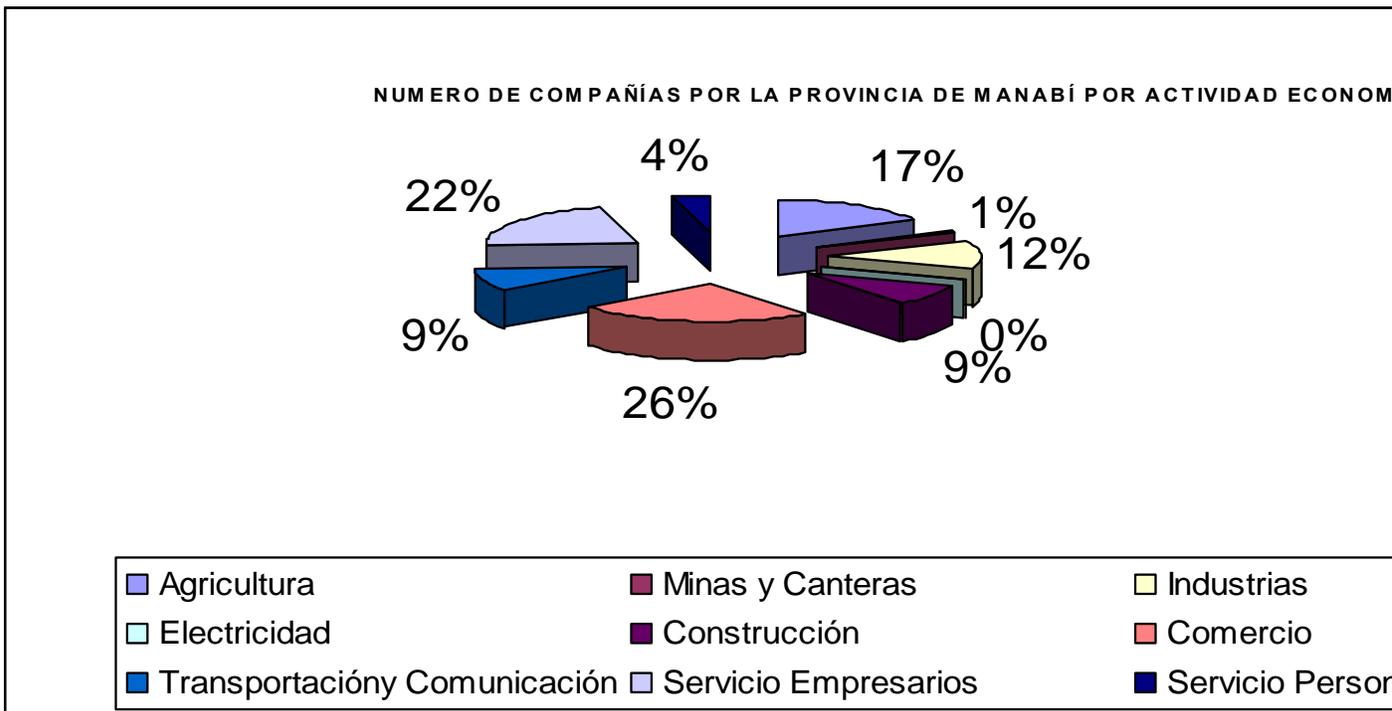
Nota: Dato tomado del Ministerio de Educación y Cultura del año 2001-2002



Grafico 6.2.1-2

Nota: Dato tomado del Ministerio de Educación y Cultura del año 2001-2002

Grafico 6.2.1-1



Nota: Dato tomado del Ministerio de Educación y Cultura del año 2001-2002

CAPITULO VII

ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

7.1.-Análisis costo beneficio

Definiendo que es el análisis costo beneficio se determinar que es el proceso de colocar cifras en dólares en los diferentes costos y beneficio de una actividad. Al utilizar lo podemos estimar el impacto financiero de lo que queremos llegar.

Costo:

Actividad	2do semestre Año 2004	Año 2005
Gasto de administración	\$270,000	\$275,400
Gasto de compra	\$120,000	\$122,400
Gasto de producción	\$108,000	\$110,160
Luz	\$72,000	\$73,440
Agua	\$3,600	\$3,672
Teléfono	\$10,800	\$11,016
Arriendo de bodega	\$36,000	\$36,720
Publicidad y promoción	\$165,000	\$168,300
Gasto de apertura de bodega	\$162,000	\$165,240
Gasto financiero	\$1,693.96	\$1,693.96

Total	\$949,093.96	\$968,041.96
--------------	---------------------	---------------------

Los costos son mensuales de las 3 bodegas que se van a abrir, en las Provincias de Manabí, Pichincha y Azuay. El año 2004 se toma como base más un 1% para hacer el año 2005 estos son valores estimados tomado como referencia la matriz de Fibras Nacionales en Guayaquil.

Beneficio:

Ventas 2do semestre año 2004

Clasificación de materiales	Valor en dólares de la ventas Estimadas
Cartón	\$5,324,550
Papel	\$11,537,040
Plástico	\$1,748,800
Soplado	\$8,360
Chatarra	\$1,684,430
Metales	\$396,250
Vidrio	\$522,080
Batería	\$174,008
Total	\$21,395,518

\$21,395,518 dividido para 6 meses es **\$3,565,919.67** este es el ingreso de cada mes.

Ventas del Año 2005

Clasificación de materiales	Valor en dólares de la ventas Estimadas
Cartón	\$12,344,700
Papel	\$26,744,640
Plástico	\$4,054,600
Soplado	\$18,430
Chatarra	\$3,904,890
Metales	\$918,250
Vidrio	\$1,210,320
Batería	\$403,400
Total	\$49,599,230

\$49,599,230 dividimos para 12 meses es **4,133,269.16** este es el ingreso mensual

Costo – Beneficio del 2do semestre del año 2004

$$\begin{array}{r}
 \text{Beneficio} \\
 \text{Costo-beneficio} = \frac{\text{-----}}{\text{Costo}} \\
 \\
 \\
 \\
 \text{Costo-beneficio} = \frac{\$3,565,919.67}{\$949,093.96} = \$3.75
 \end{array}$$

El análisis de la relación costo-beneficio indica que por cada dólar de inversión, se obtendrá un retorno de \$3.75. Es decir que queda demostrado la rentabilidad de proyecto a implantarse.

Hay que tomar en cuenta que los valores son estimados, por que la empresa no puede dar los valor reales; por política de la empresa.

Costo – Beneficio del año 2005

$$\text{Costo-beneficio} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}}$$

$$\text{Costo-beneficio} = \frac{\$4,133,269.16}{\$968,041.96} = \$4.27$$

El análisis de la relación costo-beneficio indica que por cada dólar de inversión, se obtendrá un retorno de \$4.27. Es decir que queda demostrado la rentabilidad de proyecto a implantarse.

Hay que tomar en cuenta que los valores son estimados, por que la empresa no puede dar los valor reales; por política de la empresa.

7.2.- Valor presente neto

Otro método de análisis de la relación costo-beneficio, es el cálculo del Valor presente neto. Para ello, recurrimos a la fórmula respectiva:

VALOR PRESENTE NETO DEL 2DO SEMESTRE DEL AÑO 2004

Ingreso	\$3,565,919.67
Valor asegurado (10% de ingreso)	\$356,591.97
Factor de descuento	1.21 \longrightarrow (1+0.21)
Inversión	\$332,460

Fórmula:

$$VP = (\text{Ingresos} + \text{Valor asegurado}) / (\text{Factor de descuento})$$

$$VP = (\$3,565,919.67 + \$356,591.97) / 1.21$$

$$VP = \$3,241,745.16$$

$$VPN = VP - \text{INVERSIÓN}$$

$$VPN = \$3,241,745.16 - 332,460$$

$$\text{VPN} = \$2,909,285.16$$

El valor presente neto, nos indica que si trajéramos el monto de nuestro beneficios proyectados al día de hoy, nos representaría la cantidad de \$2,909,285.16

VALOR PRESENTE NETO DEL AÑO 2005

Ingreso	\$4,133,269.16
Valor asegurado (10% de ingreso)	\$413,326.92
Factor de descuento	1.21 $\frac{1}{(1+0.21)}$
Inversión	\$332,460

Fórmula:

$$\text{VP} = (\text{Ingresos} + \text{Valor asegurado}) / (\text{Factor de descuento})$$

$$\text{VP} = (\$4,133,269.16 + \$413,326.92) / 1.21$$

$$\text{VP} = \$3,757,517.42$$

$$\text{VPN} = \text{VP} - \text{INVERSIÓN}$$

$$\text{VPN} = \$3,757,517.42 - 332,460$$

$$\text{VPN} = \$3,425,057.42$$

El valor presente neto, nos indica que si trajéramos el monto de nuestro beneficios proyectados al día de hoy, nos representaría la cantidad de \$3,425,057.42

7.3.-Tasa interna de retorno (TIR)

El cálculo del TIR (Tasa interna de retorno) es un método que considera el valor del dinero en el tiempo y determina la tasa de rendimiento en la cual el valor presente neto de un proyecto es igual a 0 (cero).

La fórmula que permite representar al método es la siguiente:

TIR DEL 2DO SEMESTRE DEL AÑO 2004

Flujo de efectivo / numero de años (o en meses)

$$\text{TIR} = \frac{\text{Flujo de efectivo / numero de años}}{\text{Inversión inicial}}$$

Inversión inicial

\$ 21,395,518/ 6 meses

$$\text{TIR} = \frac{\text{Flujo de efectivo}}{\text{Inversión inicial}}$$

$$\text{TIR} = \frac{\text{\$332,460}}{\text{\$332,460}}$$

$$\text{TIR} = 10.73\%$$

De los análisis anteriormente realizados se puede concluir que el valor actual neto es factible para invertir porque la tasa interna de retorno da un valor del 10.73% aproximadamente, lo cual es rentable ya que esta tasa de interés es mayor al interés de la banca nacional.

TIR DEL AÑO 2005

Flujo de efectivo / numero de años (o en meses)

$$\text{TIR} = \frac{\text{Flujo de efectivo}}{\text{Inversión inicial}}$$

\\$ 49,599,230/ 1 año

$$\text{TIR} = \frac{\text{\$ 49,599,230}}{\text{\$332,460}}$$

$$\text{TIR} = 149.19\%$$

De los análisis anteriormente realizados se puede concluir que el valor actual neto es factible para invertir porque la tasa interna de retorno da un valor del 149.19% aproximadamente, lo cual es rentable ya que esta tasa de interés es mayor al interés de la banca nacional.

7.4.- Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La industria a nivel mundial ha experimentado en los últimos años un marcado desarrollo en todas sus líneas, y el Ecuador no debe permanecer aislado en este desarrollo industrial. Por lo tanto tenemos que aprovechar todas las oportunidades económicas que se pueden presentar en la explotación de cualquier recurso.

En esta tesis sobre la recuperación de materias primas nacionales, en la línea de papel, cartón y plástico, para ser utilizadas por las industrias de papel y plástico del Ecuador para luego ser transformadas en productos varios de papel y en innumerables artículos plásticos; es una respuesta a la permanente iniciativa y creatividad de la empresa privada ecuatoriana, que tiene entre sus objetivos la sustitución de importaciones y con ello el ahorro de divisas, las mismas que quedarán en el país para beneficio de miles de familias ecuatorianas.

En esta tesis en la forma planteada, será la ampliación de la empresa abarcando la mayor parte del mercado a nivel nacional, con una estructura a nivel nacional, la cual permitirá eficiencia y capacidad en el mantenimiento continuo del sistema de captación de desechos y contará con toda seguridad con el apoyo de las autoridades gubernamentales, porque se está haciendo algo valioso por la patria.

Otro de los objetivos de esta tesis es la educación de la ciudadanía por medio de programas publicitarios, porque sin su conocimiento sería imposible realizar este ambicionado proyecto. La idea consiste en que no se quede ninguna ciudad, cantón ni parroquia de todas las provincias del Ecuador por muy pequeña que sea, sin recolectar desechos de cartón, papel y plástico, a nivel de toda clase de industrias, y en especial de la industria gráfica, todos los hogares que de una forma u otra tienen desperdicios de papel, los planteles educativos, el comercio en general, las entidades públicas en todas sus extensiones para que ya no incineren sus documentos, que si bien son públicos no debe existir ningún temor por su contenido, porque, se va a convertir en pasta en su proceso de industrialización. Es decir tratando de crear conciencia nacional de que estos materiales son recursos que se requieren para ser reciclados por las industrias papeleras y plásticas del país.

En lo social este proyecto beneficiará con miles de dólares a muchas familias ecuatorianas, en definitiva su implementación será un apoyo a la comunidad.

El presente proyecto recoge las necesidades que existían en nuestro medio por cuanto las fábricas se vieron obligadas en forma acelerada a reciclar materias primas fibrosas recuperadas internamente, debido a que las importaciones de estas materias primas vinieron a encarecerse a raíz de que el Ecuador entró en un proceso de crisis económica, originada por el irresponsable endeudamiento externo de la industria privada y pública.

La ampliación del mercado en la empresa mediante la eficiencia y tecnología desarrolladas, han motivado para que este proyecto se cristalice y entre a organizar sistemas adecuados de recolección; creando una verdadera infraestructura de recolección a nivel nacional, para que surta efecto un programa estable y práctico de capacitación de materiales en todo el Ecuador.

Deducimos también que a medida que las industrias papeleras y plásticas crezcan, esta empresa se verá en la necesidad de crecer en forma paralela.

Recomendaciones.

1. Ya que las industrias papeleras y plásticas que se benefician con nuestra materia prima, hagan en conjunto una campaña educativa a nivel nacional, a través de un programa publicitario por los diferentes medios de comunicación colectiva; radio, prensa y televisión y completar con la impresión de pequeños folletos explicando la importancia de recolectar papeles, cartones y plástico, y repartirlos en los colegios, escuelas y universidades del país. En forma paralela imprimir camisetas y gorras con identificación para regalar al personal que se dedica a la recolección, con el objeto de que la ciudadanía los identifique y les regale o venda el desperdicio.
2. Debe existir en el presupuesto de las fábricas beneficiadas por las materias primas, un rubro para crear centros de asistencia médica para los ciudadanos que se dedican a la recolección, así como para los miembros de sus familias, que están expuestos a los riesgos de esta ocupación, lo cual sería un beneficio social, considerando la parte humana, ya que son ellos los primeros en contribuir con el desarrollo de esta actividad.
3. Que la estructura de que se disponga a nivel nacional en los centros de acopio, tanto de este proyecto como de otras empresas deben estar estratégicamente bien presentadas, con la identificación de la empresa y que su personal encargado de receptor las compras, sea lo suficientemente preparado para que tengan un alto sentido de responsabilidad para crear, entusiasmar, motivar y cumplir con los pagos a realizar por el material que se compra.
4. Las fábricas de cartón, papel y plástico deben establecer una política de precios a sus proveedores, de acuerdo a sus volúmenes de producción, y que cada fábrica instruya a sus proveedores para determinar los precios que hay que pagar en el mercado, los mismos que deben ser uniformes.

5. Debe existir una buena predisposición comunicativa entre las fábricas y entre las empresas que se dedican a la recuperación de materias primas, para propiciar en conjunto el desarrollo de las actividades.