



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA
PLANTA DE RECICLAJE DE PAPEL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA
CUNDINAMARCA**

**OLGA LUCIA MORA MORA
OMAR ALBERTO CAMPOS MAYORGA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ESPECIALIZACION GERENCIA EN PROYECTOS
GIRARDOT
2014**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA
PLANTA DE RECICLAJE DE PAPEL EN EL MUNICIPIO DE GRANADA
CUNDINAMARCA**

**OLGA LUCIA MORA MORA
OMAR ALBERTO CAMPOS MAYORGA**

**Trabajo de grado requerido para Optar al título de Especialista en gerencia
de proyectos**

Proyecto de Grado

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS
GIRARDOT
2014**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1 Descripción del problema.	9
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1Objetivos General	9
1.2.2 <i>Objetivos específicos.</i>.....	10
1.3 Justificación	11
2. MARCO REFERENCIAL	11
2.1 Marco Teórico	11
2.2 Marco Conceptual.....	17
2.3 Marco temporal	18
2.4 Marco Legal	18
2.4.1 Constitución Empresa.....	20
3. METODOLOGIA.....	22
3.1 Diseño metodológico de la investigación	22
3.2 Cronograma de actividades	23
3.3 Recursos.....	23
4. ESTUDIO DE MERCADOS	24
4.1 Descripción del producto.....	24

4.2 Análisis del consumidor.....	26
4.2.1 Tipos de consumidores	26
4.3 Concepto del Producto o Servicio.	27
4.4 Estrategias de mercado.....	27
4.4.1 Estrategias de Distribución	27
4.4.2 Estrategia de Precio	28
4.4.3 Estrategia de promoción.....	29
4.4.4 Estrategias de Comunicación.....	29
4.4.5 Estrategias de Servicio	30
4.4.6 Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo	30
4.4.7 Estrategias de Aprovisionamiento.....	31
4.5 Características de los consumidores	32
4.6 Análisis de la demanda	32
4.6.1 Situación Histórica	32
4.7 SITUACION ACTUAL.....	34
4.7.1 Reciclaje nacional.....	34
4.7.2 Importaciones y Exportaciones.....	35
4.7.3 Proyección de la demanda.....	36
4.7.4 ANALISIS DE LA OFERTA	37
4.7.5 Crecimiento poblacional	37
4.7.6 Fomento de la cultura del reciclaje.....	38
4.8 COMPETENCIA	38
4.8.1 Análisis de la Competencia	38
4.8.2 Bienes sustitutos.....	39
4.8.3 Estrategia comercial.....	39
4.8.4 Canales de distribución	39
4.9 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	40
5. ESTUDIO TECNICO	41
5.1 Localización	41
5.1.2 Microlocalización.....	42

5.2 MÉTODO PARA DETERMINAR LA LOCALIZACIÓN.....	42
5.2.1 Análisis dimensional.....	42
6. INGENIERIA DE PROYECTOS.....	43
6.1 Descripción del producto	43
6.2 Proceso de producción	44
6.3 DISEÑO DEL PRODUCTO.....	45
6.3.1 Calidad.....	45
6.3.1.1 Blanco de 1 A.....	45
6.3.1.2 Blanco de 1 B.....	45
6.3.1.3 Archivo:.....	45
6.3.1.4 Periódicos sin impresión:	45
6.3.1.5 Periódico impreso limpio:.....	46
6.3.2 Mezclado:	46
6.4 TECNOLOGIA	46
6.4.1 Maquinaria requerida.....	46
6.4.2 Características de la maquinaria	47
7. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	47
7.1 Análisis DOFA.....	47
7.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	50
7.3 POLITICA DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	52
7.3.1 MISIÓN.....	53
7.3.2 VISIÓN	53
7.3.3 Valores	53
8. ESTUDIO FINANCIERO.....	53
8.1 INGRESOS.....	53
8.1.2 Precio de venta.....	54
8.3 EGRESOS	55
8.3.1 Estructura de costos	55

8.3.2 Costos Variables.....	56
8.4 Aportes Sociales.....	58
8.3 Obligaciones Financieras.....	58
8.4 Compra de Equipo.....	59
.....	59
8.5 Depreciaciones.....	60
8.6 Costos y Gastos.....	60
8.7 Proyección de Ingresos.....	61
8.9 Flujo de Caja.....	62
8.9.1 Tasa Social de descuento.....	63
8.9.2 Valor presente Neto.....	63
8.9.3 Tasa Interna de Retorno.....	63
9. PYG PROYECTADO.....	64
10 Balance General Proyectado.....	65
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	69
LISTADO DE TABLAS.....	71
LISTAS DE GRAFICAS.....	83
FOTOGRAFIAS.....	86

INTRODUCCION

Una de las actividades que tiene un impacto significativo en el medio ambiente es la generación de los residuos sólidos domésticos e industriales , tanto orgánicos como inorgánicos, debido al grave problema que causa su manejo inadecuado desde la fuente hasta su disposición final, en este caso puntual los residuos sólidos del municipio de Granada son vertidos en el relleno sanitario de Mondoñedo, de allí que su manejo y la comprensión del problema resulte complejo a la hora de buscar soluciones al tema de la contaminación ambiental por desechos de residuos.

El presente es un estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa recicladora de papel en el municipio de Granada Cundinamarca.

Consiste en comprar papel post consumo a los hogares, empresas y Colegios del municipio, para posteriormente realizar el proceso de compactación, embalaje, y finalmente comercializarlo a empresas que utilizan este producto como materia prima para su proceso productivo. El mercado de la empresa tiene grandes posibilidades de crecimiento debido al incremento de la demanda que presentan las empresas que necesitan el papel reciclable como materia prima para sus productos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El hombre, desde su surgimiento ha disfrutado de las riquezas de la naturaleza, pero en esos momentos no las afectaba en un grado considerable. En las etapas posteriores del desarrollo de la sociedad humana fue creciendo la capacidad del mismo de modificar su medio ambiente, y consecuentemente, se presentó la necesidad de salvaguardar la naturaleza de los efectos nocivos de esta actividad. Una de las actividades que tiene un impacto negativo muy significativo en el medio ambiente, es la generación de los residuos sólidos domésticos e industriales, tanto orgánicos como inorgánicos, debido al grave problema que causa su manejo inadecuado desde la fuente hasta su disposición final, en su gran mayoría lo realizan en los botaderos a cielo abierto, de allí que su manejo y la comprensión del problema resulte complejo a la hora de buscar soluciones al respecto.

En Cundinamarca existe el relleno de Mondoñedo. Este lugar ha sido el centro de disposición de RS más importante del departamento. Allí disponen 42 municipios, el 70% de la producción total de Cundinamarca, índice que ha crecido en los últimos años, Lo peor es que este relleno no se puede cerrar o sellar porque Cundinamarca no tiene un lugar alternativo para disponer los desperdicios.¹

¹ Publicación, eltiempo.com Sección Otros, 9 de octubre de 2004 Autor Javier Silva Herrera Redacción Cundinamarca

1.1 Descripción del problema.

En el municipio de Granada, actualmente se disponen 90 toneladas de RS aproximadamente, sobre el tema del reciclaje actualmente el municipio no realiza ninguna acción encaminada a reciclar, por lo tanto, el manejo que se le dan a los RS, es únicamente recolectarlos y disponerlos en el relleno de Mondoñedo. Debido a la falta de programas o incentivos no se realiza un manejo adecuado de los residuos sólidos, las basuras no son seleccionadas, no existe la infraestructura para realizar el reciclaje, teniendo en cuenta lo anterior es necesario comenzar a trabajar en un plan de reciclaje en el municipio ya que con esta iniciativa podemos lograr, inicialmente un aporte en la construcción de seres humanos sensibles a un grave problema como lo es el deterioro ambiental por contaminación con basuras.

¿Se requiere en el estado actual de la producción de los residuos sólidos del municipio de Granada Cundinamarca, la implementación de una planta de reciclaje?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1Objetivos General

Realizar un estudio de prefactibilidad para la implementación en una planta de reciclaje de papel en el municipio de Granada Cundinamarca.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Determinar las variables que existe actualmente en municipio en el tema del reciclaje.
- Establecer los estudios técnicos para la implementación de la planta de reciclaje.
- Establecer el estudio de mercado para la implementación de la planta de reciclaje.
- Realizar un estudio financiero que me permita establecer la viabilidad del proyecto.
- Definir los requisitos legales establecidos, para la implementación de la planta de reciclaje.
- Determinar conclusiones y recomendaciones que aporten al mejoramiento del proceso de reciclaje.

1.3 Justificación

Dos problemas globales amenazan la estabilidad del ser humano en el planeta: la pobreza y la contaminación del medio ambiente. Por tal razón, resulta un compromiso de todos y todas aportar, en la medida de nuestras posibilidades, en encontrar soluciones para aminorar dichos problemas. Usualmente, las personas consideran que los grandes problemas que aquejan a la humanidad necesitan de decisiones inmensas y por tal razón no se da comienzo a ninguna acción por que se considera que si no se hace en conjunto, no se conseguirá ningún resultado. Sin embargo, después de investigar sobre el problema del mal uso que se realiza en la comunidad y en muchas otras partes con las basuras, se considera conveniente dar comienzo a esta labor, y así aportar con la concientización en habitantes del municipio de Granada, sobre la importancia del disponer de manera adecuada las basuras y así poder reciclar el papel.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

La tendencia de las últimas décadas en el tema ambiental ha llevado a que se desarrolle un hábito importante en relación al cuidado y conservación del medio ambiente, por lo cual la ONU en el año de 1972, en Estocolmo realizó la primera conferencia mundial sobre cuestiones ambientales, lo que llevó a la creación del programa de las Naciones Unidas para el ambiente y a fomentar una mayor conciencia tanto en la educación de las personas como en la planeación y

administración de los recursos ambientales de los Estados, con el fin de mejorar la calidad del medio ambiente.²

En América Latina el auge de esta temática surge gracias a esta organización en 1992, año en el que se realizó la conferencia sobre el medio ambiente y desarrollo en Rio de Janeiro (Brasil), en donde se trataron temas que competen a esta investigación como son; el reciclaje, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

Como resultado de esta conferencia nace la Agenda 21, que en el Capítulo 21 Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Sólidos y Cuestiones Relacionadas con las Aguas Cloacales (Ver Anexo B), la Asamblea afirmó que la gestión ecológicamente racional de los desechos se encontraba entre las cuestiones que más importancia tenían para mantener la calidad del medio ambiente de la tierra y, sobre todo, para lograr un desarrollo sostenible y ecológicamente racional en todos los países. Se estableció que el manejo de los residuos debe contemplar³

- a. Reducción al mínimo de los desechos.
- b. Aumento al máximo del reaprovechamiento y reciclado ecológicamente racionales de los desechos.
- c. Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos.
- d. Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos.

² "Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano" (2005, junio) [en línea], disponible en: <http://www.prodiversitas.bioetica.org/doc89.htm>, recuperado: 11 de abril de 2009.

³ "Programa 21: Capítulo 21 gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas cloacales" (2004, diciembre) [en línea], disponible en: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21spchapter21.htm>, recuperado: 11 de abril de 2009.

Además de la planeación de estos programas que dependiendo de las condiciones económicas y sociales que cada nación tiene, se proyectan metas a largo plazo para que así los países en desarrollo, los cuales no contaban con un programa de reciclaje puedan tener la habilidad para adaptar las temáticas que se dispusieron en la asamblea y así plantear soluciones sobre las mejoras en los tratamientos que se les deben dar a los residuos.

Aunque el reciclaje ha cobrado gran importancia a nivel mundial, no todos los países se encuentran en el mismo nivel; algunos reportan mayor iniciativa en el tema gracias al interés y a la conciencia social que muchos países han logrado acrecentar en la población, y así mismo el apoyo económico por parte de los gobiernos para promover estas iniciativas, pero en algunas ocasiones se actúa demasiado tarde o de manera ineficiente debido a que no se presenta una continuidad en el desarrollo de los programas lo cual hace que no se obtengan los resultados deseados generando así poca sostenibilidad.

Es un hecho que los residuos sólidos no habían tenido tanto valor como hoy en día ni tampoco existía una gestión eficiente de residuos ni mucho menos la aplicación de tecnología medioambiental para la reutilización de los mismos.

Por ejemplo, en los países industrializados se han creado organizaciones no gubernamentales que preocupados por el deterioro del medio ambiente, han contribuido con investigaciones y campañas que buscan darle solución a los problemas ambientales que actualmente están afectando de mayor manera la naturaleza.

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible celebrada en el año 2002 en Johannesburgo (Sudáfrica), corroboró la importancia de la sostenibilidad de los países en cuestiones de pobreza y protección del medio ambiente, por medio de acuerdos más comprometidos frente a las metas y objetivos propuestos en la Agenda 21. Lo que llevó a que se diera un acuerdo para que en el 2015 se llegue

a una reducción de mínimo de desechos y un aumento de su posible reutilización en productos alternativos que no provoquen daño alguno al medio ambiente.⁴

Producto de esto es el crecimiento y desarrollo en el que se encuentra la industria del reciclaje hoy en día, se ve que es posible reciclar papel, electrodomésticos, carros, plomo, acero, vidrio, plásticos y otros elementos más de los cuales no se quedan por fuera los celulares, para los cuales en el mundo se han creado muchas campañas para el reciclaje de estos productos.

Sin embargo la evolución de esta industria no se queda solo ahí, varios de los productos que hoy son considerados imposibles de reciclar se encuentran en investigación para el desarrollo de métodos de reciclaje.

La Unión Europea es la región que más conciencia tiene con respecto al impacto de la acumulación de desechos y con las mejores soluciones para hacer frente al problema. En Europa, el sector industrial de reciclaje surge como resultado de normativas recientes con tendencia a la conservación del medio ambiente en donde toma fuerte importancia el reciclaje.⁵

La situación en América Latina es un poco diferente a la de Europa y Norteamérica, la falta de recursos humanos, económicos e institucionales hace que el desarrollo de estos procesos este retrasado con relación a la evolución que han tenido otros países en general.⁶

La cantidad de materiales reciclados en la región es mucho menor que la producción de residuos esto debido a la falta de uso de tecnologías, las pobres

⁴ www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSDsp. Departamento de asuntos económicos y sociales. División Desarrollo Sostenible.

⁵ www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num7/art6.htm Desarrollo económico y deterioro ambiental.

⁶ Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe.

campañas de reciclaje en los países de la región, falta de educación ambiental, al igual que los problemas de organización entre los agentes económicos y el Estado, presupuestos limitados que hacen que esta actividad sea poco rentable, entre otros.⁷

Ciudades que conforman los países de la región como Buenos Aires, Lima y Curitiba en Brasil han logrado gran avance y tienen mejoras en la situación.⁸

Han asignado la función operativa al manejo de residuos del sector. Curitiba es conocida como la capital ecológica de Brasil alguna vez considerada como la tercera ciudad más limpia en el mundo, ahí se desarrolla un plan de urbanismo ecológico que se traduce en altos niveles de reciclaje, grandes cantidades de zonas verdes, un sistema de tránsito modelo y programas sociales que llegan a toda la comunidad. Esta ciudad es un claro ejemplo de cómo un plan de manejo de residuos es necesario para implementar un plan eficiente de desarrollo urbanístico.⁹

La palabra reciclaje viene del griego *Kyklos* que quiere decir ciclo; es decir, reutilizar objetos o materiales para crear otros. En otras palabras, someter una materia a diferentes procesos para que esta pueda volver a ser utilizada. Aquí algunas cifras interesantes en cuanto al tema del reciclaje:¹⁰

Al reciclar una tonelada de papel se ahorran:

- 4.000 kw/h de energía
- 3 0.000 lts de agua

⁷ Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe.

⁸ Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe.

⁹ Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe.

¹⁰ <http://www.padresonones.es/noticias/ampliar/124/noticiasampliaral>

- 17 árboles

Al reciclar una tonelada de plástico se ahorran:

- 40.000 litros de agua
- 5 .000 kw/h de energía Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.

Al reciclar una tonelada de vidrio se ahorran:

- 1 tonelada de arena silíceo
- 60% del consumo de agua
- 2.400 kw/h energía El vidrio, después de pasar por el proceso de reciclaje, conserva todas sus características físicas y no pierde su volumen en el proceso, es decir, si se recuperan 10 botellas, al finalizar el proceso se obtendrán 10 botellas con el mismo tamaño y volumen.

Al reciclar una tonelada de metal se ahorran:

- 90.000 lts de agua
- 14.000 kw/h

Existen dos factores fundamentales que han hecho que el reciclaje nos llame la atención en el municipio de Granada. El primero es la disposición final que se le dan a todos los residuos sólidos, los cuales son llevados al relleno de Mondoñedo y el segundo factor que incide en el tema del reciclaje es el inconveniente que se viene presentando con los habitantes con las altas tarifas que paga por la recolección de las basuras.

Para este proyecto se decidió dividirlo en tres frentes: Separación en la fuente Por medio de una fuerte campaña de promoción a partir del mes de Diciembre de

2013 y utilizando campañas de divulgación en la emisora del municipio, se iniciara una campaña que busca la concientización hacia el reciclaje por parte de los habitantes de Granada para lograr que cada hogar, empresa, colegio seleccione sus basuras. En general la campaña incita a los usuarios a depositar en bolsas separadas los residuos reciclables como papel y cartón, libres completamente de cualquier sustancia. El éxito del proyecto está concentrado en una alta dosis del resultado de estas campañas.

2.2 Marco Conceptual

Dada la complejidad de algunos términos existentes referidos a las basuras y al reciclaje por el tema de investigación, creemos conveniente establecer un glosario de términos básicos.

Basura: Se considera de forma genérica a los residuos sólidos sean urbanos, industriales, etc. Ver Residuos sólidos y Residuos sólidos urbanos. Sinónimo de residuos sólidos municipales y de desechos sólidos. Basurero. Botadero, vertedero o vaciadero. Ver fotografía No 1.

Botadero: Lugar donde se arrojan los residuos a cielo abierto en forma indiscriminada sin recibir ningún tratamiento sanitario. Sinónimo de vertedero, vaciadero o basurero. Ver fotografía No 2

Población vulnerable: En el contexto del trabajo, son las personas que laboran en el sector en condiciones poco favorables y sin garantías.

Bodega de reciclaje: Bodegas de materia prima construidas especialmente para almacenar, seleccionar, empacar materiales reciclables y disponerlos para

enviarlas a las plantas de los compradores del material para ser reutilizado. Ver fotografía No 3

Separación en la fuente: Preselección de los materiales reciclables en los hogares, colegios establecimientos comerciales y oficinas; papel con papel, vidrio con vidrio, metales con metales. Para este caso se trabajara solo papel. Ver fotografía No 4

Residuos sólidos: Sobrante de la producción o el consumo. Ver fotografía No 5

2.3 Marco temporal

Para el desarrollo de esta investigación y de construcción de conocimiento se ha definido el periodo de la investigación de enero a diciembre de 2013. Este estudio se desarrolla con la normatividad vigente en materia de medio ambiente, gestión integral de residuos y constitución de empresa en Colombia.

2.4 Marco Legal

Política para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Ministerio del Medio Ambiente, 1998. Esta Política determina parámetros a seguir en la Gestión Integral por medio de la realización de un diagnóstico, que conlleve al establecimiento de bases firmes para la implementación de la Política de Residuos Sólidos, proyectando unos objetivos, metas, estrategias y planes de acción que garanticen el aprovechamiento sustentable de los mismos.-

Ley 9 de 1979. Código Sanitario.

En Colombia, el Ministerio de Salud en coordinación con los Servicios Seccionales han sido las instancias institucionales encargadas de aplicar el Código Sanitario

Nacional, Ley 09 de 1979, en lo referente a las basuras, del decreto 2105 de 1984 sobre manejo y disposición de residuos sólidos y la resolución 2309 de 1986 sobre almacenamiento, transporte y tratamiento y disposición de residuos especiales. A partir de 1993, con la creación del Ministerio del Medio Ambiente y el proceso de descentralización, se hizo una reestructuración institucional para definir las responsabilidades sobre la conservación y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente, entre ellas la responsabilidad del manejo de las basuras. Así los municipios tienen bajo su responsabilidad el manejo de las basuras, pero los lineamientos generales están a cargo del Ministerio del Medio Ambiente.

Hasta el momento, el manejo de las basuras no ha cambiado, las autoridades responsables siguen utilizando los rellenos sanitarios para la disposición final de sólidos, que consiste en el enterramiento técnico de las basuras. Estos rellenos sólo existen en 12 ciudades del país y se excluyen Cali y Barranquilla. Además, los rellenos sanitarios existentes no aplican todas las normas técnicas y sanitarias requeridas y, en la mayoría de los casos, ni siquiera se tienen en cuenta las normas mínimas de seguridad.

Actualmente para el funcionamiento todo establecimiento comercial en el municipio, se debe tener en cuenta la ley 232 de 1995, la cual prescribe los requisitos para las empresas nuevas y se deben solicitar y obtener licencia sanitaria de funcionamiento, expedida mediante por la oficina de planeación.

La solicitud de la licencia sanitaria debe presentarse en forma escrita ante la oficina de planeación municipal teniendo en cuenta la siguiente información:

- Nombre o Razón Social del establecimiento
- Dirección o teléfono del establecimiento
- Nombre del propietario o representante Legal.

- Clase de Actividad que realiza.

Por otra parte, la Cámara de pulpa, papel y cartón de la ANDI, su Comité de reciclaje y el Comité ambiental, siguen los desarrollos legislativos, técnicos y ambientales que en otros países se dan, como una manera de ilustrar a más miembros y de ir presentando a la industria nuevos retos en el reciclaje de papel.

2.4.1 Constitución Empresa

Para la creación de la empresa se determinó establecer, un Tipo de Sociedad S.A.S, Sociedad por Acciones Simplificadas. La Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) le permite a los empresarios fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad, de acuerdo con sus intereses. Esto les garantiza contar con unos estatutos flexibles que pueden ser adaptados a las condiciones y requerimientos especiales de cada empresario. La Sociedad por Acciones Simplificada se puede crear por documento privado, constituir la empresa es más fácil y económico. El mismo razonamiento aplica para la reforma de estatutos durante el desarrollo de la actividad económica por parte de la empresa.

Mediante la SAS, la empresa puede beneficiarse de la limitación de responsabilidad de los socios, sin tener que acudir a la pesada estructura de la sociedad anónima.

Con la SAS existe libertad para crear diversas clases y series de acciones, incluidas las siguientes: acciones ordinarias; acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto; acciones con voto múltiple; acciones privilegiadas; acciones con dividendo fijo; acciones de pago. Debido a esta variedad de clases de acciones, la empresa tendrá más posibilidades de acceder a crédito a través de los socios.

Dado que las acciones de las SAS no pueden inscribirse en el Registro Nacional de Valores, la negociación de las mismas se realiza de forma directa de acuerdo con las normas señaladas en los estatutos y, en silencio de estas, con las previsiones legales sobre sociedades anónimas.

Para constituir las empresas como una SAS se debe realizar el siguiente procedimiento:

Paso No 1. Redactar el contrato o acto unilateral constitutivo de la SAS. Este documento privado debe contener, al menos, la siguiente información de la sociedad:

- * Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- * Razón social o denominación de la sociedad, "sociedad por acciones simplificada", o de las letras S.A.S.;
- * El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución;
- * El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- * La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse al menos un representante legal.

Paso No. 2°. Las personas que suscriben el documento de constitución deberán autenticar sus firmas antes que éste sea inscrito en el registro mercantil. Esta autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado, en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal.

Paso No. 3°. El documento privado debe ser inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal.

Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, como es el caso de los inmuebles, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera (mediante escritura pública) e inscribirse también en los registros correspondientes.

Adicionalmente, ante la Cámara de Comercio se diligencian los formularios del Registro Único Empresarial (RUE), el Formulario de inscripción en el RUT y se lleva a cabo el pago de lo atinente a matrícula mercantil, impuesto de registro y derechos de inscripción.

3. METODOLOGIA

3.1 Diseño metodológico de la investigación

La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. ¹¹

Los estudios descriptivos miden de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren y se centran en medir con mayor precisión posible.

Así mismo el estudio tiene un enfoque cuantitativo ya que para determinar cantidad RS, producidos en el municipio se consultó en la Oficina de Servicios

¹¹ Hernández Fernández y Baptista, 2003, P. 119.

4. Estudio de mercados

4.1 Descripción del producto

Reciclaje es un papel recuperado, clasificado y embalado en pacas con unos pesos aproximados de 250 a 500 Kg. Ver Fotografía No 6

Hay dos tipos de papel reciclable: El primer tipo es el generado en los procesos de conversión de papeles y cartones, llamado papel pre-consumo. Este papel no ha llegado al público y siempre ha sido reciclado por la industria. El segundo tipo es el papel ya usado por el consumidor, papel y cartón post-consumo, el cual requiere de mecanismos institucionales y técnicos más complejos para convertirlo, nuevamente en papel vendible de manera eficiente y ambientalmente adecuado y con sus requisitos para el comercio. Es un bien intermedio que se reutiliza en el proceso de producción de pulpa y papel. Es usado como sustituto de la pasta celulosa en la composición del producto, de consumo final.

Dentro de las diferentes categorías de papel a recuperar se encuentra el papel corrugado, papel kraft, plegadizas, periódicos y directorios, blanco de primera, blanco de segunda (revistas, archivos) y mixtos (cartón, archivo, periódico y bond).

A continuación se describen los tres tipos de productos a reciclar por la empresa que se va conformar a través de este proyecto:

Cartón: Está conformado por láminas, cajas, recortes, desechos de empaques y material de desperdicios que pueda ser reutilizable y que se encuentre en buenas condiciones.

Periódico: Desperdicio de industrias editoriales y tipografías, recortes y hojas de papel periódico que puedan convertirse en fibra para obtener nuevos productos.

Papel: Libros sin pasta, revistas secas y limpias, desperdicios de industrias editoriales, impresos, sobres, hojas y cortes de archivo que sirvan para producir nuevos tipos de papel como el color (papel ecológico).

El mercado que la empresa va a incursionar es el mercado de los hogares, empresas colegios y hospital; un mercado prácticamente inexplorado del cual no se tienen muchos datos para lograr llegarle de una manera efectiva. Por esto llevamos a cabo una encuesta con una muestra representativa de 100 unidades, para saber si en estos se tiene conocimiento del reciclaje, si se está reciclando y a donde van a parar estos residuos aprovechables. Esta encuesta arrojó los siguientes resultados: (Ver lista de Tablas No 1).

- En el 70% de los casos los materiales reciclables provienen de material de trabajo. El material de trabajo es archivo y cartón que es nuestro objetivo. (Ver lista de Tablas No 2). (Ver grafica 1.)

- Tan solo el 25% de las personas encuestadas saben del uso que se le puede dar a estos materiales medianamente, lo que nos da campo a la realización de charlas de concientización y educación sobre reciclaje. (Ver lista de Tablas No 3). (Ver grafica 2.)

- En el 100% de posibles clientes no se recicla actualmente, lo que nos muestra que el potencial de acopio es atractivo, ya que el material está quedando dentro de la basura que va al relleno sanitario de Mondoñedo. (Ver lista de Tablas No 4). (Ver grafica No 3.)

- Dentro de las encuestas aplicadas, no hay ningún incentivo al tema de reciclaje de papel.

- El 96% de los hogares encuestados venderían el papel reciclable. (Ver lista de Tabla No 5). (Ver grafica 4.)

- El promedio de frecuencia de recolección es semanal, lo que nos indica que se tendría que mantener esta frecuencia para crear el hábito y evitar acumulación de papel, especialmente en los establecimientos comerciales. (Ver lista de Tabla No 6). (Ver gráfico No 5.)

4.2 Análisis del consumidor

Se dirige a las empresas que se dedican a la fabricación, explotación y distribución de productos derivados del reciclaje para la elaboración del papel y cartón corrugado.

4.2.1 Tipos de consumidores

El sector de pulpa papel y cartón en Colombia lo conforman 24 unidades productoras ubicadas principalmente en los departamentos de Antioquía, Atlántico, Cundinamarca, Risaralda y Valle, este último, es el centro papelerero del país por su localización y zona azucarera de donde proviene el principal insumo de papel: pulpa de caña de azúcar; dos de ellas fabrican más de 10.000 toneladas por año y representan el 64% de la producción; cinco empresas producen entre 20.000 y 40.000 toneladas al año abasteciendo el 22% de la producción nacional, las otras 17 constituyen el 14% restante.¹²

Para la comercialización de nuestro producto, se realizara contratos como proveedores de estas empresas, las cuales tiene plantas en Bogotá, y a quienes les interesa el producto final que se va a proveer.

¹² Andi. Documento sectorial, cadena pulpa, papel, cartón, industria gráfica e industrias editoriales 2007

4.3 Concepto del Producto o Servicio.

El proyecto que estamos desarrollando es crear una planta de reciclaje la cual va a estar enfocada en integrar a los hogares, establecimientos comerciales, empresas y colegios públicos y privados, a este proceso que es de gran importancia y vitalidad para el mundo actual y hace parte de la economía nacional. La principal característica que tenemos es que queremos hacer parte activa del proceso a todos los habitantes como posibles fuentes de abastecimiento y contratando a los trabajadores, con la formalidad que exige el código del trabajo. El servicio que estamos desarrollando es de primera necesidad para la población, ya que cada uno de ellos sin importar su ubicación geográfica o actividad económica, deben enfrentar un manejo de residuos que generalmente no es efectuado de la manera correcta. En la actualidad no tenemos competencia dentro del municipio, la competencia que tenemos, la más cercana está ubicada en la ciudad de Bogotá y está concentrada en compañías que manejan los residuos de grandes empresas e instituciones y manejan el conglomerado de trabajadores informales a quienes compran su material a un bajo costo.

4.4 Estrategias de mercado

La oportunidad que se puede aprovechar es la ubicación estratégica en la cual se va a instalar la planta de reciclaje, ya que nos permite acceder a la materia prima, realizarle el proceso y transportarla a la ciudad de Bogotá; la cercanía a esta ciudad es determinante en la reducción de costos del proyecto.

4.4.1 Estrategias de Distribución

Debido a la naturaleza del mercado del reciclaje, la logística se centra en la recolección del material, y la entrega del mismo en la planta de las empresas manufactureras,

La empresa se va a dirigir a todos los estratos ya que en todos se genera material reciclable. Se trabajará con las empresas exportadoras quienes manifestaron desechar gran cantidad de papel y cartón limpio porque no tienen quien lo recoja, dentro de sus bodegas. En los hogares se obtendrá una cantidad determinada del material. En los colegios por la utilización de impresoras y material de estudio, también será una fuente de abastecimiento muy importante para la empresa. Se va a trabajar por sectores o por veredas del municipio. Diariamente se recogerá el material de un sector o vereda del municipio, lo que nos llevará a hacer recogidas semanales en los diferentes sectores o veredas, para evitar la acumulación de material lo que generaría problemas de almacenamiento de materia prima. La división de los sectores y los días de recolección será así: (Ver anexo Tabla No 13).

4.4.2 Estrategia de Precio

En el mercado de la fibra secundaria en Colombia, el precio depende del mercado; cuando se presenta escasez suben los precios de toda la fibra y viceversa. En la actualidad existe un déficit de alrededor de 5.000 toneladas mensuales de papel archivo, lo que eleva los precios y obliga a las empresas consumidoras a importar material de menor calidad. El mercado que nosotros vamos a tocar es un mercado cautivo; hogares, establecimientos comerciales y empresas que nunca han reciclado o lo han hecho muy poco, esto nos permitirá tener cierto manejo de estos precios, guardando desde luego las reglas del comercio y pagando lo justo a nuestros clientes. En general en la ciudad de Bogotá, donde es nuestro punto de referencia, las empresas manufactureras que utilizan el material, lo compran

normalmente de 80 a 120 pesos por encima del precio ofrecido en las chatarrerías por él, lo que da el margen para este eslabón de la cadena y es de hecho, el margen que nosotros vamos a obtener. A su vez, los usuarios que nos venden el producto reciben por su material 150 pesos por KG de archivo. Este material se denomina archivo de selección, ya que para poder venderlo a las empresas manufactureras, se requiere separarlo de materiales como periódico, cartón, papeles oscuros etc.

4.4.3 Estrategia de promoción

Aplicar buenas prácticas de manufactura, para poder cumplir con las normas de calidad que exigen las empresas clientes. Además una continua comunicación y educación con los proveedores de materia prima para concientizarlos sobre la gran importancia y beneficios tanto económicos, como ambientales que se pueden lograr.

Debido a que esta es una estrategia de mercadeo directa, los costos de lanzamiento y publicidad se reducirían al costo del material promocional.

4.4.4 Estrategias de Comunicación

La comercialización de nuestro producto la vamos a llevar a cabo por medio de una serie de presentaciones que vamos a realizar a las grandes empresas donde explicaremos el valor agregado de nuestro servicio y la intención de ser parte de sus proveedores. En general estas empresas consumidoras del material lo están necesitando constantemente, debido al déficit mensual que existe en Colombia, todo material que se acopie será vendido. Los costos de esta comunicación serán muy bajos ya que serán necesarias tan sólo visitas a estas empresas.

4.4.5 Estrategias de Servicio

Nuestras estrategias de servicio estarán divididas en dos frentes:

- **Servicio a los clientes:** En el cual la empresa por medio del auxiliar administrativo estará informando con suficiente anticipación el despacho de materiales y se encargará de recibir todos los requerimientos de los mismos en cuanto a calidad, precio, cantidades etc.
- **Servicio a los hogares, Colegios, establecimientos comerciales y empresas:** La empresa se comprometerá con los usuarios con los cuales tenga convenio a recoger puntualmente sus materiales aprovechables. De igual forma, se llevarán a cabo charlas de concientización y educación para los habitantes del municipio, acerca del reciclaje como herramienta para la preservación del medio ambiente.

4.4.6 Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

Producto	Precio	plaza	Promoción
Para promocionar el servicio se requiere hacer una campaña en los hogares, establecimientos comerciales, empresas y colegios públicos y privados, con el fin de hacer conocer la empresa y el aporte que la misma hace en pro del medio ambiente y la importancia de involucrarse en el proceso.	Se estima que el precio es de \$ 3.249.794	Todos los habitantes del municipio de Granada	No se contempla ofrecer algún tipo de promoción

4.4.7 Estrategias de Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento de la empresa se va a realizar por medio de una recolección a cada uno de hogares, establecimientos comerciales, empresas y colegios. Los precios de adquisición en la recolección directa van a estar representada en el costo de gastos del vehículo de recolección, el cual incluye el conductor. En el centro de acopio se va a tener personal que nos permitirá la organización de todo el material recolectado. Debido a esta modalidad de adquisición de materia prima, no vamos a tener ninguna línea crediticia con proveedores. El pago de nuestros clientes es de manera inmediata contra la entrega y verificación del material recolectado, independientemente del volumen entregado.

4.5 Características de los consumidores

Las empresas consumidoras de papel recuperado están especializadas en la producción de pulpa; papel destinado para la imprenta, escritura, sanitario y facial; cartón para la producción de empaque, estuches y plegadizos; y otros tipos de papeles.

A su vez poseen plantas de procesamiento y conversión que reciben productos a medio procesar (rollos de papel y cartones de tamaño normal) y fibras naturales nacionales e importadas.

4.6 Análisis de la demanda

4.6.1 Situación Histórica

Se entiende por demanda el llamado consumo nacional aparente, que es la cantidad determinada del bien que el mercado requiere y se expresa así:

$$\text{DEMANDA} = \text{PRODUCCIÓN NACIONAL} + \text{IMPORTACIONES} - \text{EXPORTACIONES}$$

Desde 1995, debido a la recesión de la economía colombiana, la demanda se vio deprimida, ya que depende directamente del comportamiento de la industria, en general, y de la industria gráfica y editorial, en particular.

Se destaca la firma de una Declaración de Voluntad por parte del gobierno, empresarios y trabajadores de la cadena de producción forestal, pulpa e industria gráfica, a fin de trabajar en el compromiso de lograr el continuo aumento de la

competitividad. Este acuerdo se firmó el 5 de julio de 1996. La industria papelera nacional posee una alta competitividad internacional que le ha permitido penetrar en los mercados de Centro y Sur América y el Caribe; que consumen papeles periódicos, papeles para escritura e impresión, multipliegos de gran calidad, para bolsas de pequeña capacidad, otros envases y envolturas para empaques plegadizos, papel higiénico y facial y papel para cigarrillos.¹³

Durante el año 2000, la producción nacional de pulpa abasteció poco más o menos el 79% del mercado interno y el restante 21% fue importado. De acuerdo con información de ANDI (Asociación Nacional de Industriales), de la producción total, la pulpa de madera constituye el 58% de la materia prima para la producción de papel, cartón y demás tipos de artículos, mientras que la pulpa de bagazo y la de otras fibras, totalizan el 43% distribuido en 41% y 1% respectivamente.¹⁴

En los últimos años, las importaciones de pulpa de madera se ha incrementado debido probablemente a la insuficiente disponibilidad de bosques plantados, ya que la producción de pulpa a partir de la madera se está efectuando con recursos de dicho tipo de bosques, con fines protectores, lo cual no garantiza la sostenibilidad del recurso forestal.¹⁵

En otras líneas de productos la industria papelera no cuenta con la tecnología y capacidad suficiente para abastecer el mercado nacional, por tal razón las empresas continuamente están realizando inversiones para ampliar la capacidad de producción, mejorar la calidad y ofrecer una diversificación en los diferentes grados de papeles y cartones

¹³ ONU. Minería y competitividad en América Latina. División de Recursos Naturales

¹⁴ Unidad de Planeación, Minera energética Pág. 4, 2007.

¹⁵ Unidad de Planeación, Minera energética Pág. 5, 2007.

Se ha presentado una alta tendencia en los últimos años a consumir mayor cantidad de reciclaje en la composición de los productos.

4.7 SITUACION ACTUAL

4.7.1 Reciclaje nacional

Según la ANDI¹⁶ los sectores productivos del país, utilizando diferentes canales de comercialización, están reincorporando en su ciclo productivo porcentajes importantes de materiales reciclables, especialmente post industriales y cuentan con una capacidad instalada que les permitirá incrementar en forma significativa dichos porcentajes con la incorporación principalmente de materiales post consumo.

En efecto, el sector papel y cartón introduce aproximadamente unas 500.000 toneladas anuales de residuos en su proceso, lo cual corresponde aproximadamente a 44% del total del material utilizado en su proceso productivo.

¹⁷

En el marco del evento la Cámara de la ANDI dio a conocer que en Colombia 47% del consumo de papel y cartón se recicla, mientras que en Estados Unidos se recolecta aproximadamente 60%, y en España 70%. ¹⁸.

¹⁶Evaluación de las cadenas de reciclaje, MAVDT, 2004.

¹⁷ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Mesa Nacional de reciclaje 2007.

¹⁸ Carvajal, primer Congreso Nacional Presente y Futuro del reciclaje en Colombia.

4.7.2 Importaciones y Exportaciones

Entre los productos que Colombia más importa del sector, se encuentran el papel prensa en rollos u hoja, papeles y cartones multicapas, papeles estucados, demás papel y cartón en rollos, representando el 26% del mercado, los cuales evidenciaron una caída en el 2012, sin embargo, de los 20 principales productos importados, se destacó el papel higiénico como el único producto que evidencio un comportamiento creciente con un 228%.¹⁹

Entre los productos que Colombia más importa del sector, se encuentran el papel prensa en rollos u hoja, papeles y cartones multicapas, papeles estucados, demás papel y cartón en rollos, representando el 26% del mercado, los cuales evidenciaron una caída en el 2012, sin embargo, de los 20 principales productos importados, se destacó el papel higiénico como el único producto que evidencio un comportamiento creciente con un 228%.²⁰

Por el lado de las exportaciones, el papel y cartón de peso ≥ 40 g/m² y ≤ 150 g/m², es el producto que más se exportó por un valor de 57,3 millones de dólares con un crecimiento del 14 por ciento, le siguen papel y cartón autoadhesivos en rollos, papel para uso higiénico, doméstico y cosmético, papel kraft, cuadernos, que juntos sumaron 212,6 millones de dólares.

Estados Unidos en el 2012 fue el principal proveedor de papel y cartón para nuestro país, con 138,7 millones de dólares en productos importados, seguido por Chile, Brasil y Canadá, con una participación del 10% cada uno en el mercado.²¹

¹⁹ C.V.N Variación comercial en importaciones y exportaciones del sector papel y Carton. Octubre 4 2013

²⁰ C.V.N Variación comercial en importaciones y exportaciones del sector papel y Carton. Octubre 4 2013.

²¹ C.V.N Variación comercial en importaciones y exportaciones del sector papel y Carton. Octubre 4 2013.

4.7.3 Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda, se utilizará la información suministrada por la alcaldía municipal, oficina de servicios públicos quienes nos informaron que durante los últimos años se ha presentado un incremento de residuos sólidos. De este total se calcula que el 40% son residuos sólidos (papel) los cuales pueden ser reciclados:

No DATO	AÑO	TOTAL RESIDUOS SOLIDOS	DEMANDA Toneladas
1	2003	648	259
2	2004	683	273
3	2005	715	286
4	2006	750	300
5	2007	783	313
6	2008	818	327
7	2009	853	341
8	2010	885	354
9	2011	920	368
10	2012	953	381
1	2014	988	395
2	2015	1023	409
3	2016	1055	422
4	2017	1090	436
5	2018	1123	449

Se observa que existe un nivel de recolección de residuos sólidos en el municipio, en constante crecimiento como consecuencia del desarrollo y con la creación de nuevas empresas y ampliación de las existentes. De acuerdo a esto, concluimos entonces que la oferta seguirá ascendente en forma proporcional al incremento de la economía del municipio. Es importante mencionar que aproximadamente un 30% del papel que se podría comprar sería de las 15 exportadoras existentes en el municipio.

Sin embargo para el primer año se toma como partida inicial el cálculo de un 20% de material aprovechable del total de toneladas de residuos sólidos, para el segundo año se calcula un 30% y para los años 3, 4 y 5 un 40%. Llegando a un máximo de reciclaje de papel en el municipio.

4.7.4 Análisis de la oferta

En el municipio de Granada, no existe la manera de reutilizar la gran cantidad de papel que la misma población genera, y se observa cómo se va deteriorando el medio ambiente por la disposición inadecuada de estos recursos, al no aprovechar de forma adecuada estos RS, que finalmente terminan por convertirse en un problema ambiental.

4.7.5 Crecimiento poblacional

Al igual que en la demanda, este factor determina el crecimiento de la oferta, ya que la población del municipio, al igual que las empresas exportadoras crecen rápidamente generando cada vez mayor cantidad de desperdicios que se pueden reutilizar. En los últimos diez años se han creado 15 empresas exportadoras de

frutas exóticas a las cuales se les debe dar un manejo especial ya que son de tipo exportación y es ahí cuando utilizan grandes volúmenes de papel.

4.7.6 Fomento de la cultura del reciclaje

Incluye todas las acciones y programas de información, para la sensibilización y motivación que contribuyan a la formación de la cultura del reciclaje y a la educación de la población en el manejo adecuado de los desechos sólidos. Se tendrán en cuenta los programas que se incluyan en las entidades territoriales, del orden municipal, departamental y nacional.

4.8 COMPETENCIA

4.8.1 Análisis de la Competencia

La competencia en este sector de la economía es competitiva o de mercado libre, pues no hay dominio del mercado a nivel nacional ni local de un solo productor del bien. La calidad es indispensable para lograr introducir el producto al mercado en una proporción considerable.

En el municipio actualmente no existe ninguna empresa de reciclaje, esporádicamente llegan al municipio a comprar material reciclable, pero ellos se centran básicamente en aluminio, cobre o chatarra. (Ver fotografía No 8). La forma de contratar nuestro personal nos dará una ventaja comparativa frente a las demás empresas del mercado. Las más cercanas existentes en la ciudad de Bogotá ya que si entramos a este mercado de una manera organizada, haciendo

un análisis completo del mercado y pagando a los empleados lo justo, lograremos una producción más eficiente que las demás empresas del sector.

4.8.2 Bienes sustitutos

El papel reciclado es un sustituto de la pasta celulósica y de la pulpa de fibra larga, para este producto no existe otro sustituto debido a sus características y su bajo precio.

4.8.3 Estrategia comercial

Los productos que ofrecen las empresas en este mercado es heterogéneo, la mezcla de cliente determina los volúmenes de compra. El consumidor final determina el precio interno del material reciclado, ya que su conservación, calidad y estado general son factores importantes en la fijación del precio de compra.

4.8.4 Canales de distribución

La empresa utilizara el canal de comercialización industrial ya que el producto que se va a generar está enfocado a ser vendido a industrias dedicadas a la elaboración de productos con papel reciclado.

Dentro de los siguientes canales, el más conveniente para disminución de costos es el canal 1:

1. **FABRICANTE - CLIENTE INDUSTRIAL:** La venta directa con los clientes es más económica que utilizar agentes distribuidores.

2. **COBERTURA DE MERCADO:** Tanto este proyecto como el de la competencia es simple porque cubre un mercado limitado.
3. **CONTROL SOBRE EL PRODUCTO:** El control es muy alto debido a que en este mercado es más conveniente vender directamente al cliente industrial.

4.9 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

En el municipio actualmente, no existe ningún tipo de publicidad al respecto, aunque por medios de comunicación se escuchan programas o campañas de la ciudad de Bogotá, en donde se explica en qué consiste el reciclaje, una breve descripción de la misma y del proceso de reciclaje de papel; de cierta manera esto contribuye a la publicidad de la empresa que se planea implementar.

En el futuro se busca hacer un acuerdo con la alcaldía municipal, para hacer una campaña publicitaria en la radio local, para crear conciencia acerca de la importancia del reciclaje y así obtener beneficios para todo el sector.

La anterior estrategia de publicidad y promoción puede apoyarse con catálogos y mediante la búsqueda de relaciones comerciales estratégicas y personales con clientes potenciales para el producto. Se puede destacar que inicialmente, la publicidad se realizara por el contacto telefónico y las visitas del gerente promocionando personalmente la empresa.

5. ESTUDIO TECNICO

5.1 Localización

Municipio: Granada

Departamento: Cundinamarca

Límites:

Norte: Municipio de Soacha y Sibate

Occidente: Municipios de pasca

Oriente: Municipios de Sibate y Silvania.

Sur: Municipio de Fusagasugá.



Economía del municipio.

La base de su economía se sustenta principalmente en la agricultura y la ganadería y en un segundo reglón en la actividad comercial que se genera sobre el corredor vial, comprendido entre el centro poblado de San Raimundo y el antiguo centro poblado de San José. El municipio de Granada se constituye actualmente en una de las despensas agrícolas de la región del Sumapaz y del departamento por la gran cantidad y variedad de productos agrícolas y pecuarios de óptima calidad que produce; posee suelos de buena condición agrológica, variedad de climas y sus productores tienen amplia capacidad técnica y laboral.

5.1.2 Microlocalización

En este municipio resulta ventajoso y oportuno el funcionamiento de la empresa, debido que es, donde se va a comprar la materia prima. Además está ubicado a 40 minutos de Bogotá donde se encuentra el mercado potencial. Se escogió esta ubicación ya que ofrece características favorables como es la cercanía a carretera Panamericana.

5.2 MÉTODO PARA DETERMINAR LA LOCALIZACIÓN

5.2.1 Análisis dimensional

Los valores que se definen a continuación son los que representan una mayor importancia para el proyecto y cada uno de ellos ha sido evaluado desde el punto de vista de costos. No obstante los factores que lo ameritan por no tener valores

exactos, se evalúan en puntos, en escala de 1 a 5. Observamos que resultados que se obtienen con el análisis dimensional corroboran la acertada decisión de elegir el sector del Ramal como el mejor lugar para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, nos muestra que sus vías de acceso y en general los demás servicios con que se cuenta hace de este lugar la mejor opción, aun teniendo en cuenta que puede ser un poco más costoso en algunos aspectos pero se compensa con lo demás.

FACTOR	LOCALIZACION	
	A. EL RAMAL	B. SANTA HELENA
Arriendo	\$ 500.000	\$ 400.000
Vías de Acceso	5	3
Disponibilidad de Servicios	5	4
Disponibilidad de Materia Prima	5	5
Transporte de Mercancía	\$ 280.000	\$ 300.000
Mano de Obra	\$ 589.500	\$ 589.500

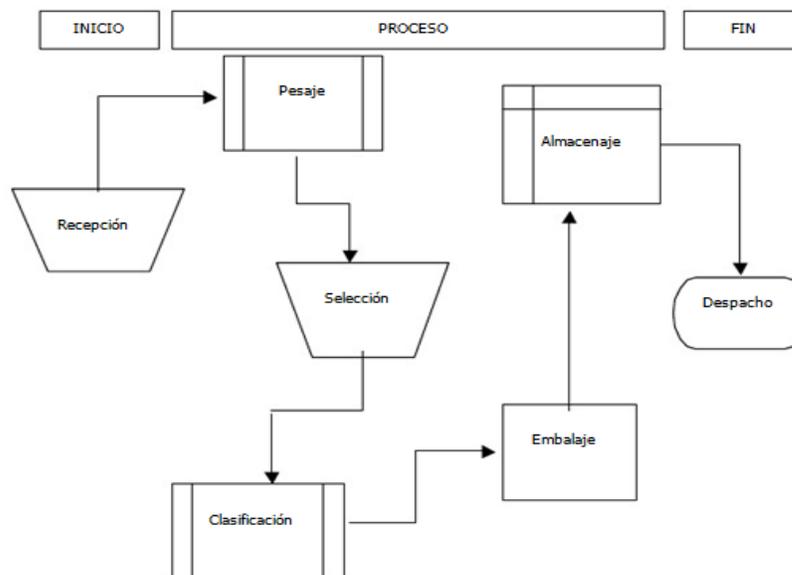
6. INGENIERIA DE PROYECTOS

6.1 Descripción del producto

El producto que se va a manipular es el papel (archivo, periódico y el cartón), ya desecho, es decir, material que ya fue utilizado y al pasar por el proceso se entregará a las grandes compañías que trabajan con papel, para que estas lo reutilicen en forma reciclada. El producto va a ser entregado en pacas con un peso aproximado de 250 Kg a 500 kg.

6.2 Proceso de producción

El proceso se inicia con la recepción del papel, luego se hace su correspondiente inspección, el pesaje, la selección para su posterior clasificación, y por último se hace su embalaje y almacenamiento para ser luego despachada a nuestros clientes.



6.3 DISEÑO DEL PRODUCTO

6.3.1 Calidad

Para llevar a cabo un eficaz control de calidad se tendrá en cuenta las siguientes especificaciones mínimas, para ofrecer el producto en el mercado:

6.3.1.1 Blanco de 1 A: Recortes, pedazos, y hojas de papel Bond blanco, tipo de papel de correspondencia y escritura sin haber sido usados, sin ninguna impresión, materiales provenientes de procesos industriales de editoriales, tipografías y convertidoras. No se incluyen en este grado los materiales que contengan alto porcentaje de fibra mecánica, satinado, parafinado o tratamiento para repeler la humedad.

6.3.1.2 Blanco de 1 B: Papeles de colores tenues (tonos pastel) coloreados por medio de sustancias químicas solubles en agua con muy pocas líneas de impresión. Papeles con tratamientos para copias sin carbón, denominado papel químico de formas continuas y talonarios en tonos pastel.

6.3.1.3 Archivo: Pedazos de papeles blancos o colores tenues, que parte de su superficie tengan impresión; hojas cuya superficie fu impresa o escrita.

6.3.1.4 Periódicos sin impresión: Recortes y hojas de papel periódico sin ningún tipo de impresión, desperdicio de procesos industriales de rotativas, editoriales y tipografías. Este grado no admite papel amarillento por acción del sol o la vejez, ni papel con tratamiento para repeler el agua.

6.3.1.5 Periódico impreso limpio: Periódico, resultante de recolección en los hogares, empresas, establecimientos comerciales que no haya sufrido deterioro o que esté impregnado de algo.

6.3.2 Mezclado: Suma de toda clase de papeles, periódicos, cartulinas y cartones libres de suciedad, materiales nocivos y cuerpos extraños como por ejemplo papeles con alquitrán, impregnados con humo, manteca, aceite, parafina, plástico, grasas, carbón, satinados plásticos, fotografía, adhesivos con alma de tela y/o plástico, revestidos con plástico, encerados, celofán, etc.

6.4 TECNOLOGIA

6.4.1 Maquinaria requerida

Para llevar a cabo el proceso de producción se necesita instalar la siguiente maquinaria:

TIPO DE MAQUINARIA	CAPACIDAD
Báscula de Plataforma	1000 KG
Carretilla Tipo Zorra	300 KG
Banda Transportadora	
Montacargas	1 TON
Embaladora Hidráulica	2 TON

6.4.2 Características de la maquinaria

*** Bascula de plataforma:**

- A. Funciones: Pesaje materia prima y producto terminado.
- B. Capacidad: Con capacidad máxima para el pesaje de 1000 Kg.

*** Banda Transportadora:**

- A. Funciones: Pieza que cruza de un extremo a otro el material para facilitar la clasificación.

*** Montacargas:**

- A. Funciones: Levanta y transporta las pacas de producto terminado.
- B. Capacidad: 1 Toneladas.

*** Embaladora:**

- A. Funciones: pone en paquetes o pacas el papel reciclado.
- B. Capacidad: 2 Toneladas de fuerza compactación, potencia instalada de 4.8 caballos de fuerza.

*** Carretilla tipo zorra:**

- A. Funciones: Transporte de materia Prima
- B. Capacidad: 300 Kg.

7. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

7.1 Análisis DOFA

FORTALEZAS		DEBILIDADES
<p>La gran fortaleza de la empresa es conocimiento del mercado, el cual ha permitido crear una estructura de costos, bajo el conocimiento de cuál es el valor que tiene los recursos hoy en día y a diferencia de las otras compañías nuestra materia prima la vamos a conseguir sin tener que incurrir en costos excesivos, lo que nos permite poder invertir dinero en la parte de logística que nos permitirá posicionar nuestra empresa.</p>		<p>La principal debilidad de nuestra empresa es el posicionamiento, ya que al ser una empresa nueva los clientes no nos conocen y por lo tanto debemos trabajar en hacer un nombre, esto se va a trabajar al igual que con nuestros proveedores, haciendo un mercadeo directo con las empresas clientes potenciales, haciendo presentaciones donde resaltemos el valor agregado de nuestro servicio y los beneficios para ellos</p>
OPRTUNIDADES		AMENAZAS
<p>Las oportunidades de la compañía en el mercado son muy grandes, la principal que se ha identificado es el mercado de proveedores que tenemos, el cual en su calidad de hogares,</p>		<p>Una gran amenaza que existe es la capacidad para proveer materia prima en el mismo nivel que la competencia , tenemos programada una producción que nos permitiría cubrir costos fijos</p>

<p>establecimientos comerciales, empresas y colegios, tiene bastante materia prima a un costo bajo. Y a los cuales se va a llegar con comunicaciones directas.</p>	<p>y variables, con unas proyecciones de ventas con las cuales se instalara una logística que llegara a otros municipios de la región , pero mientras llegamos a este punto, trabajando por hacer una marca y un buen nombre en el mercado, podríamos llegar a tener problemas de abastecimiento a nuestros clientes , por lo cual tenemos a otras plantas de recolección que venden material por si llegase a ocurrir esto.</p>
--	--

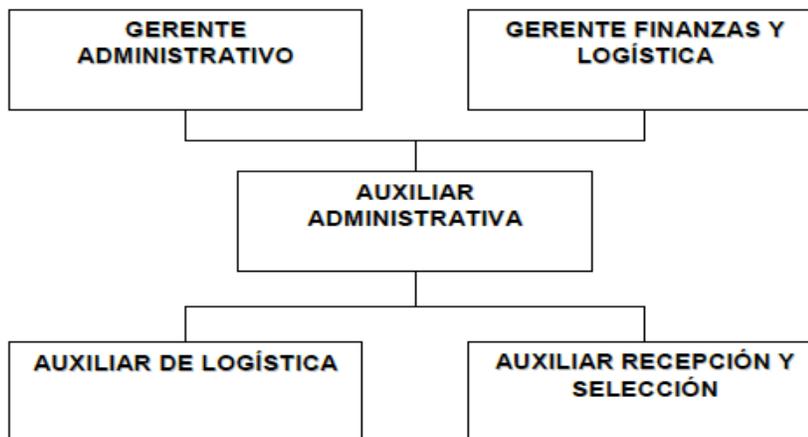
Potencialidades: Al tener un pleno conocimiento del mercado, del cual se definió una cadena de aprovisionamiento, debemos garantizar la recolección de la mayor cantidad posible de material en cada uno de los clientes, logrando de esta manera sacar la máxima utilidad de esta oportunidad que nos ofrece un mercado que no ha sido potencializado.

Advertencias: Debido a que la empresa es nueva en el sector se va a trabajar en el posicionamiento de la marca, esta tarea va a tener unos costos financieros que la empresa tendrá que asumir, pero lo más importante no dejar de lado la actividad que es la razón de ser de la empresa “El reciclaje “.

Riesgos: Los riesgos de la empresa , los cuales determinamos de una análisis cruzado de nuestras fortalezas y amenazas , deben ser la base de las decisiones que se tomen con respecto al futuro de la compañía , ya que vemos cómo podemos llegar a ser competitivos con unos índices de crecimiento muy altos , pero si no tenemos una operación que este alineada con nuestro trabajo comercial y de mercadeo , vamos a tener problemas con nuestros clientes finales en tiempos de entrega y todo este esfuerzo va a ser nulo.

Desafíos: El principal desafío que tenemos es lograr crear un nombre en el sector del reciclaje, a esto debemos llegar con el paso del tiempo y unos excelentes resultados que nos creen vínculos comerciales muy fuertes con nuestros clientes y proveedores.

7.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Gerente administrativo:

Competencias: Abogado, Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o afines, tenga habilidades en la cultura, el clima organizacional, trabajo en equipo, liderazgo y visión compartida. Será designado con la responsabilidad de crear estrategias, establecer las metas, realizar un control y seguimiento a los planes en marcha de la compañía. Deberá representar a la compañía en todos los eventos en los cuales se deba tener presencia y estará encargado del Recurso Humano. Salario: \$ 589.500. Tipo de contrato: Indefinido.

Gerente financiero:

Competencias: La persona que vaya a ocupar este cargo debe ser Administrador de empresas o Ingeniero industrial, va a estar encargado de lo relacionado con las finanzas y el mercadeo de la compañía. Debe crear la estrategia de mercadeo adecuada para llegar a donde quiere estar la compañía en el mediano plazo. Debe ejercer la función de conseguir nuevos clientes, mantener los actuales y controlar la cartera de la compañía. También tendrá a cargo la logística. Salario: \$ 589.500 Tipo de contrato: Indefinido.

Auxiliar Administrativa:

Competencias: Estudiante de administración de empresas, ingeniería industrial o afines, con capacidad para liderar equipos pequeños y buenas relaciones interpersonales. Se encarga de los temas operativos administrativos como contabilización de facturas, recepción de clientes y proveedores, labores secretariales etc. Tendrá a cargo algunas funciones logísticas. Salario: \$ 589.500. Tipo de contrato: Indefinido.

Auxiliar Logística:

Esta persona estará encargada de la parte de recolección. Debe tener la capacidad para asistir la recolección, embalaje y distribución de acuerdo a las necesidades. Se exige que por política de la empresa, debe tener título de bachiller y la capacidad de trabajo en equipo.: Salario: \$ 589.500. Tipo de contrato: Indefinido.

Auxiliar Recepción y selección:

Debe ser bachiller y tiene las funciones del descargue del material junto con el auxiliar de logística, la selección del material y el embalaje., Salario: \$ 589.500. Tipo de contrato: Indefinido.

7.3 POLITICA DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

La empresa se compromete a introducir de forma progresiva en sus actividades criterios crecientes de calidad y mejora ambiental, de manera que se pueda garantizar que los trabajos que se desarrollan en las distintas áreas de la empresa, tengan en cuenta la prevención de la contaminación y el cumplimiento de los requisitos legales. La Gerencia de la empresa, como representante de la organización, se marca como uno de sus objetivos estratégicos la ejecución correcta, eficaz y eficiente de los trabajos de recolección, clasificación, embalaje y venta de papel reciclado, involucrando paulatinamente a las diferentes áreas de la empresa y cada uno de los empleados que forman parte de ellas en la consecución de este objetivo.

7.3.1 MISIÓN

Seremos una empresa de recolección y acopio de papel reciclado, que busca la participación de la comunidad y orientados al desarrollo sostenible del medio ambiente.

7.3.2 VISIÓN

Alcanzar a través del trabajo, esfuerzo de sus colaboradores y gestión de sus directivos ser la empresa más innovadora en los procesos de reciclaje en la región del Sumapaz en el año 2019.

7.3.3 Valores

El trabajar con transparencia, entusiasmo y honestidad, para lograr dar seguridad y confianza a nuestros clientes y proveedores.

Motivar al personal de la empresa, en el compromiso de trabajar solidariamente, con mística de trabajo, poniendo al servicio del cliente su capacidad, talento y honradez.

8. ESTUDIO FINANCIERO

8.1 INGRESOS

El capital inicial del negocio es de \$50'000.000 que estará integrado por aportes sociales y se utilizara utilizarán recursos de crédito, por valor de \$ 35. 000.000 ya Este dinero se empleará en lo siguiente:

Para calcular los ingresos que se pretende obtener con el proyecto anualmente, debemos calcular la demanda insatisfecha del mercado y de esta, asumir cual será el porcentaje que se desea abarcar.

Para determinar la demanda por cubrir, se analizaron:

- Competidores: La cantidad de competidores con que cuenta el sector es casi nulo, es decir, no existe una sobreoferta del reciclado, lo que garantiza oportunidades en el mercado.
- Demanda: La tendencia que se observó fue la de aumento, ya que la población seguirá en crecimiento sostenido, y dado que el producto es de necesidad básica, se asegura la demanda sobre éste.
- Capacidad: La capacidad técnica y económica con que contará la empresa, inicialmente será restringida, en tanto se tenga un mercado seguro y unas ventas sostenidas y con tendencia al alza.

8.1.2 Precio de venta

Para presupuestar las ventas se toma como precio de venta el promedio de los precios de venta establecidos en el año 2013, para los tres tipos de insumos en el mercado, ya que no se cuenta con información separada de oferta y demanda para cada uno de ellos, así:

TIPO DE MATERIAL	PRECIO DE VENTA POR TONELADA
PAPEL ARCHIVO	\$ 680.000
PAPEL CARTON	\$ 380.000
PAPEL PERIODICO	\$ 360.000
PROMEDIO	\$ 473.333
PRECIO PROMEDIO DE VENTA	\$ 474.000

Basándonos en esto, presupuestamos las ventas proyectadas para los próximos cinco (5) años de la siguiente manera:

VENTAS TOTALES PROYECTADAS			
TIEMPO	CANTIDAD A VENDER	PRECIO DE VENTA/TONELADAS (PESOS)	TOTAL INGRESOS EN PESOS
2014	198	\$ 472.000,00	\$ 93.456.000
2015	307	\$ 472.000,00	\$ 150.700.160
2016	422	\$ 472.000,00	\$ 215.437.414
2017	544	\$ 472.000,00	\$ 288.829.080
2018	774	\$ 472.000,00	\$ 427.382.088

Para el caso de este estudio de perfectibilidad, las ventas totales serán equivalentes a los ingresos operacionales totales ya que la política de ventas con que se va a trabajar es "de contado".

8.3 EGRESOS

8.3.1 Estructura de costos

Con el fin de anticipar los resultados económicos del proyecto, se estiman todos aquellos costos en que incurre la empresa para llevar a cabo sus operaciones.

Los costos se consideran con el propósito de comparar alternativas más económicas que le permitan a la empresa tener mayores beneficios.

8.3.2 Costos Variables

- Materia prima
- Insumos
- Mano de obra directa

Para el desarrollo del presupuesto de costos de producción se han tomado los valores existentes en el mercado actual, los cuales son básicamente los siguientes:

Materia Prima: Para este proyecto la materia prima es el papel recuperado, determinándose su consumo a través de la producción mensual de "pacas" de dicho papel que para el inicio de operaciones. Para presupuestar los costos se toma como precio de compra de la materia prima el promedio de los precios establecidos para compra actualmente, de cada uno de los papeles a reciclar así:

TIPO DE MATERIAL	PRECIO DE COMPRA POR TONELADA
PAPEL ARCHIVO	\$ 340.000,00
PAPEL CARTON	\$ 190.000,00
PAPEL PERIODICO	\$ 180.000,00
PROMEDIO	\$ 236.667,00
PRECIO PROMEDIO DE VENTA	\$ 237.000,00

Insumos: Como insumos solamente se ha considerado de carácter indispensable en el proceso productivo el alambre. Teniendo en cuenta que cada "paca" empacada consume aproximadamente 9 metros de alambre, y que en la actualidad el costo por metro de éste es de \$250 pesos, este será el incremento del costo de producción de cada unidad despachada. Para calcular los insumos, partimos del supuesto:

Peso por paca 200 kg

Alambre requerido por pacas 9 kg

El largo del alambre oscila entre los cien y ciento veinte centímetros y sus dimensiones entre los sesenta y ochenta centímetros, se obtiene que:

Insumos requeridos por paca:
9Mts de alambre, 200Kgs de papel
45 Mts de alambre, 1000 Kgs (1 Ton) de papel

INSUMOS TOTALES ANUALES PROYECTADOS			
AÑO	PRODUCCION ANUAL	CANTIDAD ALAMBRE/TONS	INSUMOS REQUERIDOS
	TONS	MTS	MTS
2014	304	45	8892
2015	384	45	13811
2016	464	45	18990
2017	544	45	24480
2018	774	45	34830

8.4 Aportes Sociales

Para dar comienzo al estudio financiero del proyecto es necesario contar con unos aportes sociales por un valor de \$50.000.000.

8.3 Obligaciones Financieras

Para poder cubrir los gastos es necesario, solicitar un préstamo en un entidad Bancaria, con una tasa de interés de 1.8 % EA, a un plazo de 60 Meses.

AÑO	ABONO CAPITAL	INTERESES	TOTAL CUOTA	SALDO CAPITAL
1	5.000.000,00	4.905.000,00	9.905.000,00	20.000.000,00
2	5.000.000,00	3.825.000,00	8.825.000,00	15.000.000,00
3	5.000.000,00	2.745.000,00	7.745.000,00	10.000.000,00
4	5.000.000,00	1.665.000,00	6.665.000,00	5.000.000,00
5	5.000.000,00	585.000,00	5.585.000,00	0,00
TOTAL	25.000.000,00	13.725.000,00	38.725.000,00	

Para esta obligación financiera, se pagaran cuotas fijas de cinco millones de pesos, con un interés variable, de tal manera que en el año cinco se termine de pagar la obligación.

8.4 Compra de Equipo

GRANECOLOGY COMPRA DE ACTIVOS				
CLASIFICACION	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UN.	VALOR TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO	Embaladora vertical hidraulica	1	2,989,450.00	2,989,450.00
MAQUINARIA Y EQUIPO	Pesa Electronica	1	3,150,000.00	3,150,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	Computador HP portatil	2	1,500,000.00	3,000,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	Impresora HP	1	538,000.00	538,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Escritorios	2	354,000.00	708,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Sillas Ergonomicas	2	120,000.00	240,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Sillas Corriente	4	52,300.00	209,200.00
VEHICULOS	Camioneta 4x2 Estacas	1	25,000,000.00	25,000,000.00
TOTAL				35,834,650.00

Para la puesta en marcha del proyecto, es necesario realizar una compra de maquinaria y equipo por un valor de cuarenta millones de Pesos.

8.5 Depreciaciones

Las Depreciaciones de muebles y enseres están representadas por un monto de \$17.690.000 proyectados en los cinco años, de la siguiente manera:

GRANECOLOGY DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS						
VIDA UTIL AÑOS	DEPRECIACION AÑO 1	DEPRECIACION AÑO 2	DEPRECIACION AÑO 3	DEPRECIACION AÑO 4	DEPRECIACION AÑO 5	
5	1.430.960,00	1.430.960,00	1.430.960,00	1.430.960,00	1.430.960,00	1.430.960,00
5	630.000,00	630.000,00	630.000,00	630.000,00	630.000,00	630.000,00
5	600.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00
1	538.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	708.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	240.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	209.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	538.000,00	538.000,00	538.000,00	538.000,00	538.000,00	538.000,00
TOTAL	4.894.160,00	3.198.960,00	3.198.960,00	3.198.960,00	3.198.960,00	3.198.960,00

8.6 Costos y Gastos

GRANECOLOGY COSTOS Y GASTOS PROYECTADO						
CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5
COSTOS Y GASTOS	costos materiales dto papel *	\$ 45.600.000	\$ 59.904.000	\$ 75.279.360	\$ 91.789.120	\$ 135.820.746
	Mano de obra directa	\$ 43.292.880	\$ 45.024.595	\$ 58.531.974	\$ 73.047.903	\$ 88.631.456
	Transportes fletes y acarreos	\$ 8.512.000	\$ 11.182.080	\$ 9.412.147	\$ 17.133.933	\$ 25.353.144
	Arrendamiento Montarga	\$ 7.560.000	\$ 10.483.200	\$ 13.628.160	\$ 19.842.480	\$ 23.584.320
	Publicidad	\$ 600.000	\$ 624.000	\$ 648.960	\$ 674.918	\$ 701.915
	insumos (alambre)	\$ 3.648.000	\$ 4.792.320	\$ 6.013.440	\$ 7.333.120	\$ 10.866.960
	Depreciación	\$ 4.894.160	\$ 3.198.960	\$ 3.198.960	\$ 3.198.960	\$ 3.198.960
	Seguros	\$ 1.800.000	\$ 1.872.000	\$ 1.946.880	\$ 2.024.755	\$ 2.105.745
	Intereses	\$ 4.905.000,00	\$ 3.825.000	\$ 2.745.000	\$ 1.665.000	\$ 585.000
	Dotacion	\$ 840.000	\$ 873.600	\$ 1.135.680	\$ 1.417.320	\$ 1.719.690
	Mantenimiento	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 1.040.000	\$ 1.081.600	\$ 1.124.864
	Gastos administrativos	\$ 3.600.000	\$ 3.744.000	\$ 3.893.760	\$ 4.049.510	\$ 4.211.491
	Honorarios profesionales	\$ 8.400.000	\$ 8.736.000	\$ 9.085.440	\$ 9.448.858	\$ 9.826.812
	Servicios públicos	\$ 7.200.000	\$ 7.488.000	\$ 7.787.520	\$ 8.099.021	\$ 8.422.982
	Arrendamiento de Inmuebles	\$ 6.000.000	\$ 6.240.000	\$ 6.489.600	\$ 6.749.184	\$ 7.019.151
TOTAL COSTOS Y GASTOS		\$ 147.352.040	\$ 168.987.755	\$ 200.836.881	\$ 247.555.682	\$ 323.173.236

Se generan unos Costos y Gastos proyectados a cinco años de \$1.087.905.595, pesos. Observando un incremento significativo a partir del tercer año, por incremento de la producción, reflejado principalmente en mano de obra y fletes.

8.7 Proyección de Ingresos

GRANECOLOGY INGRESOS PROYECTADOS						
CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5
	Cantidad en toneladas	198	307	422	544	774
INGRESOS OPERACIONALES	Valor Tonelada	\$ 472.000	\$ 490.880	\$ 510.515	\$ 530.936	\$ 552.173
	Total Ingreso	\$ 93.456.000	\$ 150.700.160	\$ 215.437.414	\$ 288.829.080	\$ 427.382.088
TOTAL INGRESOS		\$ 93.456.000	\$ 150.700.160	\$ 215.437.414	\$ 288.829.080	\$ 427.382.088

Se proyectan unos ingresos durante los cinco años de \$ 1.175.804.742 pesos. Por la venta del producto.

8.9 Flujo de Caja

GRANECOLOGY						
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS						
PROYECTADO						
CONCEPTO/AÑO	Balance de apertura	1	2	3	4	5
INGRESOS OPERACIONALES						
Saldo disponible periodo anterior	0,00	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48
Aportes Sociales	15.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Financiamiento	0,00	35.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas	0,00	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01
Total Ingresos	15.000.000,00	143.456.000,00	106.901.630,00	148.020.249,20	237.378.301,11	408.006.917,53
GASTOS OPERACIONALES						
costos materiales dto papel	0,00	45.600.000,00	59.904.000,00	75.279.360,00	91.789.120,00	135.820.746,00
Mano de obra directa	0,00	43.292.880,00	45.024.595,20	58.531.973,76	73.047.903,25	88.631.455,95
Transportes fletes y acarreos	0,00	8.512.000,00	11.182.080,00	9.412.147,20	17.133.932,80	25.353.144,00
Arrendamiento Montarga	0,00	7.560.000,00	10.483.200,00	13.628.160,00	19.842.480,00	23.584.320,00
Publicidad	0,00	600.000,00	624.000,00	648.960,00	674.918,40	701.915,14
insumos (alambre)	0,00	3.648.000,00	4.792.320,00	6.013.440,00	7.333.120,00	10.866.960,00
Seguros	0,00	1.800.000,00	1.872.000,00	1.946.880,00	2.024.755,20	2.105.745,41
Dotacion	0,00	840.000,00	873.600,00	1.135.680,00	1.417.320,00	1.719.690,00
Mantenimiento	0,00	500.000,00	1.000.000,00	1.040.000,00	1.081.600,00	1.124.864,00
Gastos administrativos	0,00	3.600.000,00	3.744.000,00	3.893.760,00	4.049.510,40	4.211.490,82
Honorarios profesionales	0,00	8.400.000,00	8.736.000,00	9.085.440,00	9.448.857,60	9.826.811,90
Servicios públicos	0,00	7.200.000,00	7.488.000,00	7.787.520,00	8.099.020,80	8.422.981,63
Arrendamiento de Inmuebles	0,00	6.000.000,00	6.240.000,00	6.489.600,00	6.749.184,00	7.019.151,36
Subtotal Gastos Operacionales	0,00	137.552.880,00	161.963.795,20	194.892.920,96	242.691.722,45	319.389.276,20
GASTOS FINANCIEROS						
Cuota Obligacion Financiera	0,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00
Intereses	0,00	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00
Subtotal Gastos Financieros	0,00	13.867.000,00	12.355.000,00	10.843.000,00	9.331.000,00	7.819.000,00
Impuestos	0,00	0,00	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14
Compra de Activos Fijos	0,00	35.834.650,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO	0,00	187.254.530,00	174.318.795,20	199.471.027,64	256.753.471,59	340.883.630,35
FLUJO DE CAJA NETO	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18

En el flujo de caja se observa que nos da un margen negativo durante los cuatro primeros años, recuperando el flujo a positivo para el quinto año.

8.9.1 Tasa Social de descuento

Se aplicó una tasa social de descuento del 10%, porque representa el descuento al flujo de dinero esperado en el futuro.

8.9.2 Valor presente Neto

Consiste en traer a valor presente todos los flujos futuros de efectivo. Para el caso, el cálculo se realizó con una tasa del 10%, dando como resultado \$ 99.918.357 Como el VPN, es mayor a cero, la inversión puede realizarse, ya que no representa un alto riesgo

8.9.3 Tasa Interna de Retorno

Es la tasa que hace que todos los flujos llevados a VPN sean iguales a cero. Para el caso, con precios constantes la tasa es del 10% nos da un resultado de 3,19 %, es decir es menor que la tasa de oportunidad. Podemos concluir que aunque nos da una rentabilidad favorable, la utilidad no es la esperada por los inversionistas.

TSD	10%
VPN	99.918.357
TIR	3,19
B/C	0,91

9. PYG proyectado

Mediante la recolección de todos los datos generados anteriormente, a continuación se elabora el estado de pérdidas y ganancias proyectado para los cinco años del proyecto.

GRANECOLOGY ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
INGRESOS						
+ VENTAS	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01	1.175.804.741,96
- DEV EN VENTAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= INGRESOS OPERACIONALES NETOS	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01	1.175.804.741,96
- COSTOS Y GASTOS						
costos materiales dto papel	45.600.000,00	59.904.000,00	75.279.360,00	91.789.120,00	135.820.746,00	408.393.226,00
Mano de obra directa	43.292.880,00	45.024.595,20	58.531.973,76	73.047.903,25	88.631.455,95	308.528.808,16
Transportes fletes y acarreos	8.512.000,00	11.182.080,00	9.412.147,20	17.133.932,80	25.353.144,00	71.593.304,00
Arrendamiento Montarga	7.560.000,00	10.483.200,00	13.628.160,00	19.842.480,00	23.584.320,00	75.098.160,00
Publicidad	600.000,00	624.000,00	648.960,00	674.918,40	701.915,14	3.249.793,54
insumos (alambre)	3.648.000,00	4.792.320,00	6.013.440,00	7.333.120,00	10.866.960,00	32.653.840,00
Depreciación	4.061.090,00	2.365.890,00	2.365.890,00	2.365.890,00	2.365.890,00	13.524.650,00
Seguros	1.800.000,00	1.872.000,00	1.946.880,00	2.024.755,20	2.105.745,41	9.749.380,61
Dotacion	840.000,00	873.600,00	1.135.680,00	1.417.320,00	1.719.690,00	5.986.290,00
Mantenimiento	500.000,00	1.000.000,00	1.040.000,00	1.081.600,00	1.124.864,00	4.746.464,00
Gastos administrativos	3.600.000,00	3.744.000,00	3.893.760,00	4.049.510,40	4.211.490,82	19.498.761,22
Honorarios profesionales	8.400.000,00	8.736.000,00	9.085.440,00	9.448.857,60	9.826.811,90	45.497.109,50
Servicios públicos	7.200.000,00	7.488.000,00	7.787.520,00	8.099.020,80	8.422.981,63	38.997.522,43
Arrendamiento de Inmuebles	6.000.000,00	6.240.000,00	6.489.600,00	6.749.184,00	7.019.151,36	32.497.935,36
TOTAL COSTOS Y GASTOS	141.613.970,00	164.329.685,20	197.258.810,96	245.057.612,45	321.755.166,20	1.070.015.244,81
- GASTOS FINANCIEROS						
Intereses	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00	19.215.000,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00	19.215.000,00
TOTAL COSTOS Y GASTOS	148.480.970,00	169.684.685,20	201.101.810,96	247.388.612,45	322.574.166,20	1.089.230.244,81
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-55.024.970,00	-18.984.525,20	14.335.603,44	41.440.467,10	104.807.921,81	86.574.497,14
- IMPUESTOS 33%	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14	34.586.614,20	46.727.824,16
= UTILIDAD NETA	-55.024.970,00	-12.719.631,88	9.604.854,30	27.765.112,96	70.221.307,61	39.846.672,99

10 Balance General Projectado

GRANECOLOGY BALANCE GENERAL PROYECTADO						
	Balance de apertura	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
EFFECTIVO	5.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BANCOS	10.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO						
MAQUINARIA Y EQUIPO	0,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00
EQUIPO DE COMPUTO	0,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00
MUEBLES Y ENSERES	0,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00
VEHICULOS	0,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00
DEPRECIACION ACUMULADA	0,00	-4.061.090,00	-6.426.980,00	-8.792.870,00	-11.158.760,00	-13.524.650,00
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	0,00	31.773.560,00	29.407.670,00	27.041.780,00	24.675.890,00	22.310.000,00
TOTAL ACTIVOS	15.000.000,00	-12.024.970,00	-38.009.495,20	-24.408.998,44	5.300.719,52	89.433.287,18
PASIVOS						
OBLIGACIONES FINANCIERAS	0,00	28.000.000,00	21.000.000,00	14.000.000,00	7.000.000,00	0,00
IMPUESTOS	0,00	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14	34.586.614,20
TOTAL PASIVOS	0,00	28.000.000,00	14.735.106,68	18.730.749,14	20.675.354,14	34.586.614,20
PATRIMONIO						
APORTES SOCIALES	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	0	-55.024.970,00	-12.719.631,88	9.604.854,30	27.765.112,96	70.221.307,61
UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0	-55.024.970,00	-67.744.601,88	-58.139.747,58	-30.374.634,62
TOTAL PATRIMONIO	15.000.000,00	-40.024.970,00	-52.744.601,88	-43.139.747,58	-15.374.634,62	54.846.672,99
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	15.000.000,00	-12.024.970,00	-38.009.495,20	-24.408.998,44	5.300.719,52	89.433.287,18

CONCLUSIONES

El mercado del reciclaje es un mercado que tiene todas las posibilidades de ser explotado en el municipio de Granada. La moda actual en todas las industrias en la mayoría de los países el tema de la preservación del medio ambiente, y esto hace de esta industria, todo un mundo por descubrir. En países europeos desarrollados, se logra un aprovechamiento mucho mayor de los residuos reciclables; ya que cuentan con la infraestructura necesaria para llevar a cabo esta labor correctamente: En países como el nuestro esta cultura no se tiene aún y así se tuviera la cultura, todavía no está la infraestructura. Por esto es muy viable la opción de comenzar con este proyecto, aunque no se tenga la rentabilidad esperada por los inversionistas.

Para este estudio en el análisis financiero se evaluó que se tiene un punto de equilibrio en el año cinco, lo que para nosotros es viable pero no factible desde el punto de vista económico, ya que no se tiene una TIR igual o mayor a la TSD.

Existe una clara oportunidad de mercado para desarrollar una empresa innovadora en la recolección y comercialización de residuos sólidos (papel). Por ello es muy importante crear una estrategia y plan de acción fundamentado en el total compromiso y entendimiento del rol que cada individuo y personas jurídicas debe desempeñar dentro de la cadena de reciclaje en el municipio de Granada.

En el municipio de Granada no se han desarrollado campañas donde se cree conciencia, cultura y conocimiento del tema de reciclaje y por tal motivo se hace

necesario abonar esfuerzos para que el municipio encuentre una solución a esta problemática y se den resultados positivos en la labor del reciclaje.

RECOMENDACIONES

Un proyecto de carácter ambiental es muy viable ya que el impacto ambiental positivo que se genera es incalculable.

Se recomienda realizar un estudio de mercado en los municipios más cercanos como, Soacha, Fusagasugá, Silvania Y Sibate para estudiar la posibilidad de comparar materia prima en estos municipios ya que la capacidad instalada de la bodega lo permitiría y así analizar la factibilidad económica del mismo.

BIBLIOGRAFIA

- DECRETO PLAN MAESTRO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO CAPITAL –PMIRS-, 2005
-
- http://www.uesp.gov.co/documentos/01_03_2006_12_48_52_p.m._comunicado_dia_del_reciclator.pdf
- PROGRAMA DISTRICTAL DE RECICLAJE ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. UNIDAD EJECUTIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS, 2004
- PROGRAMA DE CONCIENTIZACION PARA EL APROVECHAMIENTO DE MATERIAS RECICLABLES Y SU OPTIMIZACION PARA NUEVOS USOS, SMURFIT KAPA CARTON COLOMBIA S.A.
- <http://www.camaramed.org.co/fxSimplificacion.aspx/codigoCiiu/listarCodigoCiiu.aspx>
- AGENDA CONJUNTA DE TRABAJO MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y EL MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, 2005 PROYECTO PLAN MAESTRO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, ALCADIA MAYOR DE BOGOTA, 2004
- POLITICA NACIONAL DE PRODUCCION MAS LIMPIA, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2006 DECRETO

PLAN MAESTRO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS EN EL DISTRITO CAPITAL –PMIRS-, 2005

- WWW.UESP.GOV.CO
- García, C. y Lozano, L. 2000. Glosario económico. (en línea). Consultado el 10 de julio de 2006. Disponible en:
http://www.usergioarboleda.edu.co/observatorio_economico/GLOSARIO/

TABLAS

TABLA No 1. Tabulación de encuestas

ENCUESTADOS			
1	AGROCAMPO	51	SOFIA ALGARRA
			JESSICA
2	NOVACAMPO	52	ALGARARA
3	SURTICAMPO	53	LUCIA MIRANDA
4	FRUTIERREZ	54	MARCO MORA
5	FRUTIGRANADA	55	ELVIRA MORA
6	AGROFRUTY	56	ANTONIO PICO
7	FRUTASGRAN	57	MILENA LEON
			ORLANDO
8	ASOFRUTAL	58	CANGREJO
			ALEXANDRE
9	ASOCHUVA	59	RODRIGUEZ
			ADRINA
10	FRUTOCAMPO	60	MONDRAGON
11	LA VACA QUE RIE	61	ROBERTO SIERRA
12	LA PIRAMIDE	62	CLAUDIA CASAS
13	LA AREPA QUE RIE	63	JHON CUBILLO
	COLEGIO GUSTAVO		MARIA TERESA
14	URIBE RAMIREZ	64	ANDRADE
	COLEGIO SANTO		
15	DOMINGO	65	RUTH RUEDA
	COLEGIO MARIA		SANDRA MARIA
16	MONTESSORI	66	CARDENAS

17	JARDIN INFANTIL INTEGRADO ICBF	67	GREGORIA HERRERA
18	JARDIN INFANTIL SAN RAIMUNDO 1	68	BERNANRDO HERRERA
19	JARDIN INFANTIL SAN RAIMUNDO 2	69	MARIO HOYOS
20	ALCALDIA MUNICIPAL	70	ASTRID GONZALES
21	JORGE MARTINEZ	71	JULIANA LEON
22	INES ZAMUDIO	72	CLAUDIA AMAYA
23	CARLOS RODRIGUEZ	73	JUAN AMAYA
24	ENIXEN MONROY	74	LEONEL VELASQUEZ
25	FABIO MORENO	75	CARMEN VALERO
26	DEISI RIOS	76	ELIZABRTH RODRIGUEZ
27	INGRID CASTILLO	77	ARMANDO CRISTANCHO
28	JUAN MORA	78	YESID ORTIZ
29	ALBERTO CIFUENTES	79	CLAUDIA BEJARANO
30	ISABEL RONCANCIO	80	LAURA ROA
31	OMAR ZAMUDIO	81	JUAN ROA
32	AMA MARIA PINZON	82	MILDRED JUAN
33	BELEN FLORES	83	CAMILO BURGOS
34	ARCADIO MAYORGA	84	NELSY GALINDO
35	LUIS CARLOS ZAPATA	85	FABIO CANGREJO
36	AMANDA MORALES	86	SABINA PULIDO
37	JUAN TODRIGUEZ	87	SANDRA

			CARDENAS
38	ANITA LOZANO	88	GLORIA GOMEZ
39	AMANDA LOZANO	89	ROSA MORA
40	JUNA JIMENES	90	ADRIAN CARDENAS
41	ALBERTO CANGREJO	91	JUNA BERMUDEZ
42	GERMAN IBARRA	92	YAMIT HERRRERA
43	LORENA HINCAPIE	93	JUAN BAUTISTA
44	LUCIA RODRIGUEZ	94	LUCIA HERNANDEZ
45	JUAN VARGAS	95	JAIME MENDEZ
46	CARMEN SALAZAR	96	ANA PINZON
47	ALEZANDRA QUECANO	97	FABIAN ORTEGA
48	CLAUDIA TORRES	98	PABLO CESAR ORTIZ
49	ANIBAL VELASQUEZ	99	JULIA CAMPOS
50	YINETH FRANCO	100	SANDRA MOYANO

Tabla No 2

De donde proviene el material reciclable en su casa?	
REVISTAS	10%
PERIODICOS	20%
MATERIAL DE TRABAJO	70%

Tabla No 3

Conocen el uso que se le puede dar al papel reciclable?	
NO	75%
SI	25%

Tabla No 4

Actualmente reciclan el papel o cartón?	
SI	0%
NO	100%

Tabla No 5

Usted vendería el papel reciclable?	
SI	96%
NO	4%

Tabla No 6

Cada cuanto desearía que se recogiera el papel?	
Semanal	90%
Quincenal	6%
Mensual	4%

Tabla No 7.

GRANECOLOGY SAS		
BALANCE DE APERTURA		
02 DE JUNIO DE 2014		
ACTIVOS		
EFFECTIVO	5.000.000,00	
BANCOS	10.000.000,00	
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	<u>15.000.000,00</u>	
TOTAL ACTIVOS	15.000.000,00	
PASIVOS		
		0
TOTAL PASIVOS		<u>0</u>
PATRIMONIO		
APORTES SOCIALES		15.000.000,00
TOTAL PATRIMONIO		<u>15.000.000,00</u>
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		<u>15.000.000,00</u>
SUMAS IGUALES	<u>15.000.000,00</u>	<u>15.000.000,00</u>

Tabla No 8.

CREDITO		25,000,000.00			
TIEMPO (MESES)		60			
TASA E.M.		1.80%			
CUOTA	ABONO CAPITAL	INTERESES	TOTAL CUOTA	SALDO CAPITAL	
1	416,666.67	450,000.00	866,666.67	24,583,333.33	
2	416,666.67	442,500.00	859,166.67	24,166,666.67	
3	416,666.67	435,000.00	851,666.67	23,750,000.00	
4	416,666.67	427,500.00	844,166.67	23,333,333.33	
5	416,666.67	420,000.00	836,666.67	22,916,666.67	
6	416,666.67	412,500.00	829,166.67	22,500,000.00	
7	416,666.67	405,000.00	821,666.67	22,083,333.33	
8	416,666.67	397,500.00	814,166.67	21,666,666.67	
9	416,666.67	390,000.00	806,666.67	21,250,000.00	
10	416,666.67	382,500.00	799,166.67	20,833,333.33	
11	416,666.67	375,000.00	791,666.67	20,416,666.67	
12	416,666.67	367,500.00	784,166.67	20,000,000.00	
13	416,666.67	360,000.00	776,666.67	19,583,333.33	
14	416,666.67	352,500.00	769,166.67	19,166,666.67	
15	416,666.67	345,000.00	761,666.67	18,750,000.00	
16	416,666.67	337,500.00	754,166.67	18,333,333.33	
17	416,666.67	330,000.00	746,666.67	17,916,666.67	
18	416,666.67	322,500.00	739,166.67	17,500,000.00	
19	416,666.67	315,000.00	731,666.67	17,083,333.33	
20	416,666.67	307,500.00	724,166.67	16,666,666.67	
21	416,666.67	300,000.00	716,666.67	16,250,000.00	
22	416,666.67	292,500.00	709,166.67	15,833,333.33	
23	416,666.67	285,000.00	701,666.67	15,416,666.67	
24	416,666.67	277,500.00	694,166.67	15,000,000.00	
25	416,666.67	270,000.00	686,666.67	14,583,333.33	
26	416,666.67	262,500.00	679,166.67	14,166,666.67	
27	416,666.67	255,000.00	671,666.67	13,750,000.00	
28	416,666.67	247,500.00	664,166.67	13,333,333.33	
29	416,666.67	240,000.00	656,666.67	12,916,666.67	
30	416,666.67	232,500.00	649,166.67	12,500,000.00	
31	416,666.67	225,000.00	641,666.67	12,083,333.33	
32	416,666.67	217,500.00	634,166.67	11,666,666.67	
33	416,666.67	210,000.00	626,666.67	11,250,000.00	
34	416,666.67	202,500.00	619,166.67	10,833,333.33	
35	416,666.67	195,000.00	611,666.67	10,416,666.67	
36	416,666.67	187,500.00	604,166.67	10,000,000.00	
37	416,666.67	180,000.00	596,666.67	9,583,333.33	
38	416,666.67	172,500.00	589,166.67	9,166,666.67	
39	416,666.67	165,000.00	581,666.67	8,750,000.00	
40	416,666.67	157,500.00	574,166.67	8,333,333.33	
41	416,666.67	150,000.00	566,666.67	7,916,666.67	
42	416,666.67	142,500.00	559,166.67	7,500,000.00	
43	416,666.67	135,000.00	551,666.67	7,083,333.33	
44	416,666.67	127,500.00	544,166.67	6,666,666.67	
45	416,666.67	120,000.00	536,666.67	6,250,000.00	
46	416,666.67	112,500.00	529,166.67	5,833,333.33	
47	416,666.67	105,000.00	521,666.67	5,416,666.67	
48	416,666.67	97,500.00	514,166.67	5,000,000.00	
49	416,666.67	90,000.00	506,666.67	4,583,333.33	
50	416,666.67	82,500.00	499,166.67	4,166,666.67	
51	416,666.67	75,000.00	491,666.67	3,750,000.00	
52	416,666.67	67,500.00	484,166.67	3,333,333.33	
53	416,666.67	60,000.00	476,666.67	2,916,666.67	
54	416,666.67	52,500.00	469,166.67	2,500,000.00	
55	416,666.67	45,000.00	461,666.67	2,083,333.33	
56	416,666.67	37,500.00	454,166.67	1,666,666.67	
57	416,666.67	30,000.00	446,666.67	1,250,000.00	
58	416,666.67	22,500.00	439,166.67	833,333.33	
59	416,666.67	15,000.00	431,666.67	416,666.67	
60	416,666.67	7,500.00	424,166.67	0.00	
TOTAL	25,000,000.00	13,725,000.00	38,725,000.00		

Tabla No 9.

AÑO	ABONO CAPITAL	INTERESES	TOTAL CUOTA	SALDO CAPITAL
1	7.000.000,00	6.867.000,00	13.867.000,00	28.000.000,00
2	7.000.000,00	5.355.000,00	12.355.000,00	21.000.000,00
3	7.000.000,00	3.843.000,00	10.843.000,00	14.000.000,00
4	7.000.000,00	2.331.000,00	9.331.000,00	7.000.000,00
5	7.000.000,00	819.000,00	7.819.000,00	0,00
TOTAL	35.000.000,00	19.215.000,00	54.215.000,00	

Tabla No 10.

GRANECOLOGY COMPRA DE ACTIVOS				
CLASIFICACION	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UN.	VALOR TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO	Embaladora vertical hidraulica	1	7,154,800.00	7,154,800.00
MAQUINARIA Y EQUIPO	Pesa Electronica	1	3,150,000.00	3,150,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	Computador HP portatil	2	1,500,000.00	3,000,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	Impresora HP	1	538,000.00	538,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Escritorios	2	354,000.00	708,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Sillas Ergonomicas	2	120,000.00	240,000.00
MUEBLES Y ENSERES	Sillas Corriente	4	52,300.00	209,200.00
VEHICULOS	Camioneta 4x2 Estacas	1	25,000,000.00	25,000,000.00
TOTAL				40,000,000.00

Tabla No 11

GRANECOLOGY DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS						
VIDA UTIL AÑOS	DEPRECIACION AÑO 1	DEPRECIACION AÑO 2	DEPRECIACION AÑO 3	DEPRECIACION AÑO 4	DEPRECIACION AÑO 5	
5	1,430,960.00	1,430,960.00	1,430,960.00	1,430,960.00	1,430,960.00	1,430,960.00
5	630,000.00	630,000.00	630,000.00	630,000.00	630,000.00	630,000.00
5	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00	600,000.00
1	538,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	708,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	240,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	209,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	538,000.00	538,000.00	538,000.00	538,000.00	538,000.00	538,000.00
TOTAL	4,894,160.00	3,198,960.00	3,198,960.00	3,198,960.00	3,198,960.00	3,198,960.00

Tabla No 12

GRANECOLOGY COSTOS Y GASTOS PROYECTADO						
CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5
COSTOS Y GASTOS	costos materiales dto papel *	\$ 45,600,000	\$ 59,904,000	\$ 75,279,360	\$ 91,789,120	\$ 135,820,746
	Mano de obra directa	\$ 45,239,040	\$ 47,048,602	\$ 61,163,182	\$ 76,331,651	\$ 92,615,737
	Transportes fletes y acarreos	\$ 8,512,000	\$ 11,182,080	\$ 9,412,147	\$ 17,133,933	\$ 25,353,144
	Arrendamiento Montarga	\$ 7,560,000	\$ 10,483,200	\$ 13,628,160	\$ 19,842,480	\$ 23,584,320
	Publicidad	\$ 600,000	\$ 624,000	\$ 648,960	\$ 674,918	\$ 701,915
	insumos (alambre)	\$ 3,648,000	\$ 4,792,320	\$ 6,013,440	\$ 7,333,120	\$ 10,866,960
	Depreciación	\$ 4,061,090	\$ 2,365,890	\$ 2,365,890	\$ 2,365,890	\$ 2,365,890
	Seguros	\$ 1,800,000	\$ 1,872,000	\$ 1,946,880	\$ 2,024,755	\$ 2,105,745
	Intereses	6,867,000.00	\$ 5,355,000	\$ 3,843,000	\$ 2,331,000	\$ 819,000
	Dotacion	\$ 840,000	\$ 873,600	\$ 1,135,680	\$ 1,417,320	\$ 1,719,690
	Mantenimiento	\$ 500,000	\$ 1,000,000	\$ 1,040,000	\$ 1,081,600	\$ 1,124,864
	Gastos administrativos	\$ 3,600,000	\$ 3,744,000	\$ 3,893,760	\$ 4,049,510	\$ 4,211,491
	Honorarios profesionales	\$ 8,400,000	\$ 8,736,000	\$ 9,085,440	\$ 9,448,858	\$ 9,826,812
	Servicios públicos	\$ 7,200,000	\$ 7,488,000	\$ 7,787,520	\$ 8,099,021	\$ 8,422,982
	Arrendamiento de Inmuebles	\$ 6,000,000	\$ 6,240,000	\$ 6,489,600	\$ 6,749,184	\$ 7,019,151
TOTAL COSTOS Y GASTOS		\$ 150,427,130	\$ 171,708,692	\$ 203,733,019	\$ 250,672,360	\$ 326,558,447

Tabla No 13

GRANECOLOGY INGRESOS PROYECTADOS						
CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5
	Cantidad en toneladas	304	384	464	544	774
INGRESOS OPERACIONALES	Valor Tonelada	\$ 472,000	\$ 490,880	\$ 510,515	\$ 530,936	\$ 552,173
	Total Ingreso	\$ 143,488,000	\$ 188,497,920	\$ 236,879,053	\$ 288,829,080	\$ 427,382,088
	TOTAL INGRESOS	\$ 143,488,000	\$ 188,497,920	\$ 236,879,053	\$ 288,829,080	\$ 427,382,088

Tabla No 14.

INGRESOS PROYECTADOS						
CONCEPTO	AÑO	1	2	3	4	5
	Cantidad en toneladas	198	307	422	544	774
INGRESOS OPERACIONALES	Valor Tonelada	\$ 472,000	\$ 490,880	\$ 510,515	\$ 530,936	\$ 552,173
	Total Ingreso	\$ 93.456.000	\$ 150.700.160	\$ 215.437.414	\$ 288.829.080	\$ 427.382.088
	TOTAL INGRESOS	\$ 93.456.000	\$ 150.700.160	\$ 215.437.414	\$ 288.829.080	\$ 427.382.088

Tabla No 15.

GRANECOLOGY
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
PROYECTADO

CONCEPTO/AÑO	Balance de apertura	1	2	3	4	5
INGRESOS OPERACIONALES						
Saldo disponible periodo anterior	0,00	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48
Aportes Sociales	15.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Financiamiento	0,00	35.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas	0,00	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01
Total Ingresos	15.000.000,00	143.456.000,00	106.901.630,00	148.020.249,20	237.378.301,11	408.006.917,53
GASTOS OPERACIONALES						
costos materiales dto papel	0,00	45.600.000,00	59.904.000,00	75.279.360,00	91.789.120,00	135.820.746,00
Mano de obra directa	0,00	43.292.880,00	45.024.595,20	58.531.973,76	73.047.903,25	88.631.455,95
Transportes fletes y acarreos	0,00	8.512.000,00	11.182.080,00	9.412.147,20	17.133.932,80	25.353.144,00
Arrendamiento Montarga	0,00	7.560.000,00	10.483.200,00	13.628.160,00	19.842.480,00	23.584.320,00
Publicidad	0,00	600.000,00	624.000,00	648.960,00	674.918,40	701.915,14
insumos (alambre)	0,00	3.648.000,00	4.792.320,00	6.013.440,00	7.333.120,00	10.866.960,00
Seguros	0,00	1.800.000,00	1.872.000,00	1.946.880,00	2.024.755,20	2.105.745,41
Dotacion	0,00	840.000,00	873.600,00	1.135.680,00	1.417.320,00	1.719.690,00
Mantenimiento	0,00	500.000,00	1.000.000,00	1.040.000,00	1.081.600,00	1.124.864,00
Gastos administrativos	0,00	3.600.000,00	3.744.000,00	3.893.760,00	4.049.510,40	4.211.490,82
Honorarios profesionales	0,00	8.400.000,00	8.736.000,00	9.085.440,00	9.448.857,60	9.826.811,90
Servicios públicos	0,00	7.200.000,00	7.488.000,00	7.787.520,00	8.099.020,80	8.422.981,63
Arrendamiento de Inmuebles	0,00	6.000.000,00	6.240.000,00	6.489.600,00	6.749.184,00	7.019.151,36
Subtotal Gastos Operacionales	0,00	137.552.880,00	161.963.795,20	194.892.920,96	242.691.722,45	319.389.276,20
GASTOS FINANCIEROS						
Cuota Obligacion Financiera	0,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00
Intereses	0,00	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00
Subtotal Gastos Financieros	0,00	13.867.000,00	12.355.000,00	10.843.000,00	9.331.000,00	7.819.000,00
Impuestos	0,00	0,00	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14
Compra de Activos Fijos	0,00	35.834.650,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO	0,00	187.254.530,00	174.318.795,20	199.471.027,64	256.753.471,59	340.883.630,35
FLUJO DE CAJA NETO	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18

Tabla No 16.

GRANECOLOGY						
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS						
PROYECTADO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
INGRESOS						
+ VENTAS	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01	1.175.804.741,96
- DEV EN VENTAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= INGRESOS OPERACIONALES NETOS	93.456.000,00	150.700.160,00	215.437.414,40	288.829.079,55	427.382.088,01	1.175.804.741,96
- COSTOS Y GASTOS						
costos materiales dto papel	45.600.000,00	59.904.000,00	75.279.360,00	91.789.120,00	135.820.746,00	408.393.226,00
Mano de obra directa	43.292.880,00	45.024.595,20	58.531.973,76	73.047.903,25	88.631.455,95	308.528.808,16
Transportes fletes y acarreos	8.512.000,00	11.182.080,00	9.412.147,20	17.133.932,80	25.353.144,00	71.593.304,00
Arrendamiento Montarga	7.560.000,00	10.483.200,00	13.628.160,00	19.842.480,00	23.584.320,00	75.098.160,00
Publicidad	600.000,00	624.000,00	648.960,00	674.918,40	701.915,14	3.249.793,54
insumos (alambre)	3.648.000,00	4.792.320,00	6.013.440,00	7.333.120,00	10.866.960,00	32.653.840,00
Depreciación	4.061.090,00	2.365.890,00	2.365.890,00	2.365.890,00	2.365.890,00	13.524.650,00
Seguros	1.800.000,00	1.872.000,00	1.946.880,00	2.024.755,20	2.105.745,41	9.749.380,61
Dotacion	840.000,00	873.600,00	1.135.680,00	1.417.320,00	1.719.690,00	5.986.290,00
Mantenimiento	500.000,00	1.000.000,00	1.040.000,00	1.081.600,00	1.124.864,00	4.746.464,00
Gastos administrativos	3.600.000,00	3.744.000,00	3.893.760,00	4.049.510,40	4.211.490,82	19.498.761,22
Honorarios profesionales	8.400.000,00	8.736.000,00	9.085.440,00	9.448.857,60	9.826.811,90	45.497.109,50
Servicios públicos	7.200.000,00	7.488.000,00	7.787.520,00	8.099.020,80	8.422.981,63	38.997.522,43
Arrendamiento de Inmuebles	6.000.000,00	6.240.000,00	6.489.600,00	6.749.184,00	7.019.151,36	32.497.935,36
TOTAL COSTOS Y GASTOS	141.613.970,00	164.329.685,20	197.258.810,96	245.057.612,45	321.755.166,20	1.070.015.244,81
- GASTOS FINANCIEROS						
Intereses	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00	19.215.000,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	6.867.000,00	5.355.000,00	3.843.000,00	2.331.000,00	819.000,00	19.215.000,00
TOTAL COSTOS Y GASTOS	148.480.970,00	169.684.685,20	201.101.810,96	247.388.612,45	322.574.166,20	1.089.230.244,81
= UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-55.024.970,00	-18.984.525,20	14.335.603,44	41.440.467,10	104.807.921,81	86.574.497,14
- IMPUESTOS 33%	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14	34.586.614,20	46.727.824,16
= UTILIDAD NETA	-55.024.970,00	-12.719.631,88	9.604.854,30	27.765.112,96	70.221.307,61	39.846.672,99

Tabla No 17.

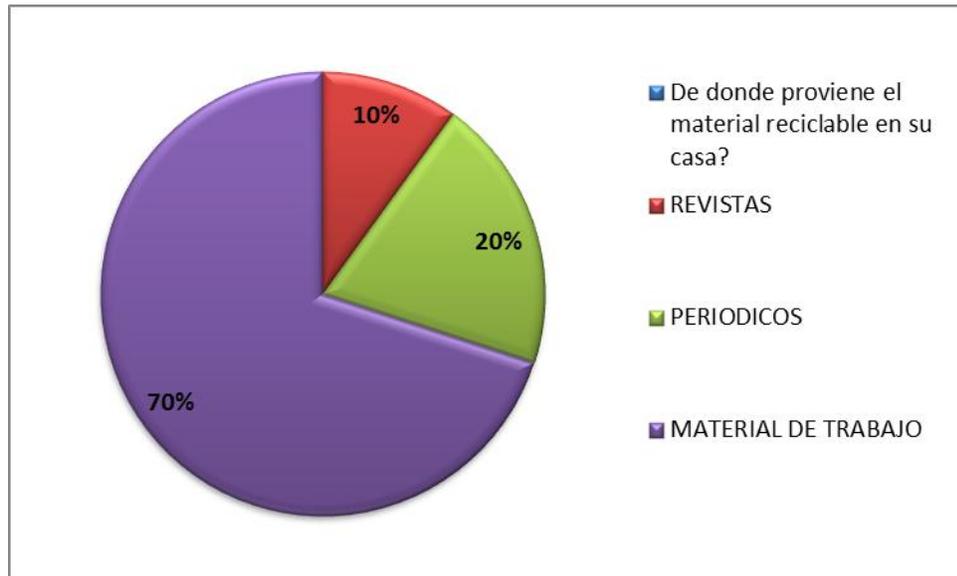
GRANECOLOGY BALANCE GENERAL PROYECTADO						
	Balance de apertura	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
EFFECTIVO	5.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BANCOS	10.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	15.000.000,00	-43.798.530,00	-67.417.165,20	-51.450.778,44	-19.375.170,48	67.123.287,18
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO						
MAQUINARIA Y EQUIPO	0,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00	6.139.450,00
EQUIPO DE COMPUTO	0,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00	3.538.000,00
MUEBLES Y ENSERES	0,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00	1.157.200,00
VEHICULOS	0,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00	25.000.000,00
DEPRECIACION ACUMULADA	0,00	-4.061.090,00	-6.426.980,00	-8.792.870,00	-11.158.760,00	-13.524.650,00
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	0,00	31.773.560,00	29.407.670,00	27.041.780,00	24.675.890,00	22.310.000,00
TOTAL ACTIVOS	15.000.000,00	-12.024.970,00	-38.009.495,20	-24.408.998,44	5.300.719,52	89.433.287,18
PASIVOS						
OBLIGACIONES FINANCIERAS	0,00	28.000.000,00	21.000.000,00	14.000.000,00	7.000.000,00	0,00
IMPUESTOS	0,00	0,00	-6.264.893,32	4.730.749,14	13.675.354,14	34.586.614,20
TOTAL PASIVOS	0,00	28.000.000,00	14.735.106,68	18.730.749,14	20.675.354,14	34.586.614,20
PATRIMONIO						
APORTES SOCIALES	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	0	-55.024.970,00	-12.719.631,88	9.604.854,30	27.765.112,96	70.221.307,61
UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0	-55.024.970,00	-67.744.601,88	-58.139.747,58	-30.374.634,62
TOTAL PATRIMONIO	15.000.000,00	-40.024.970,00	-52.744.601,88	-43.139.747,58	-15.374.634,62	54.846.672,99
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	15.000.000,00	-12.024.970,00	-38.009.495,20	-24.408.998,44	5.300.719,52	89.433.287,18

Tabla No 18.

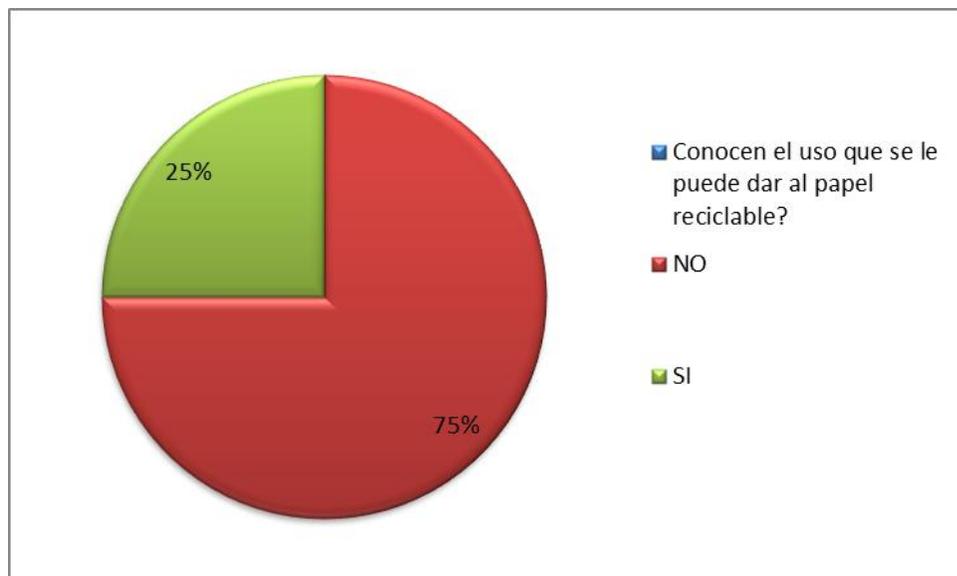
SECTOR	DIA						
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
CENTRO POBLADO							
SAN JOSE, CARIZAL, LA PLAYITA Y SABANETA							
EL SOCHE, SANTA LUCIA, EL HOYO, EL RAMAL							
LA 22							
SAN RAIMUNDO							

LISTAS DE GRAFICAS

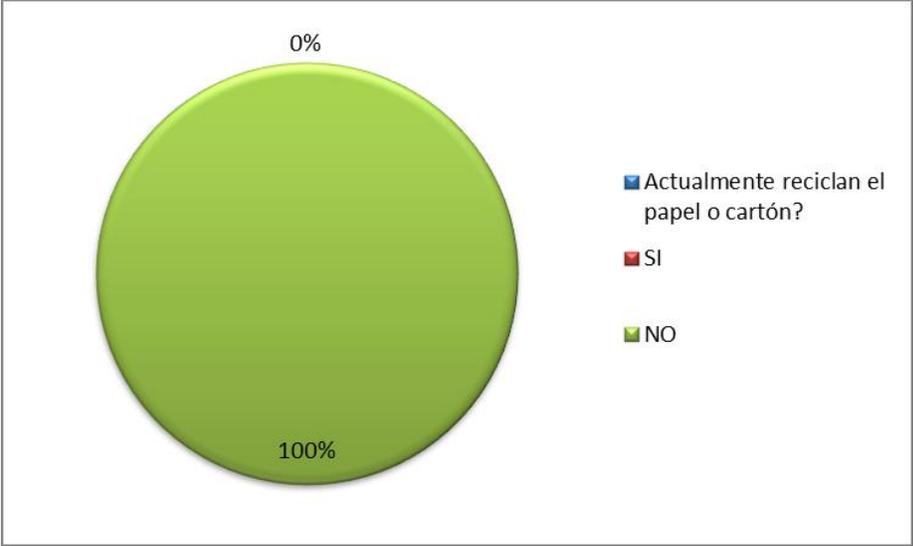
Grafica 1.



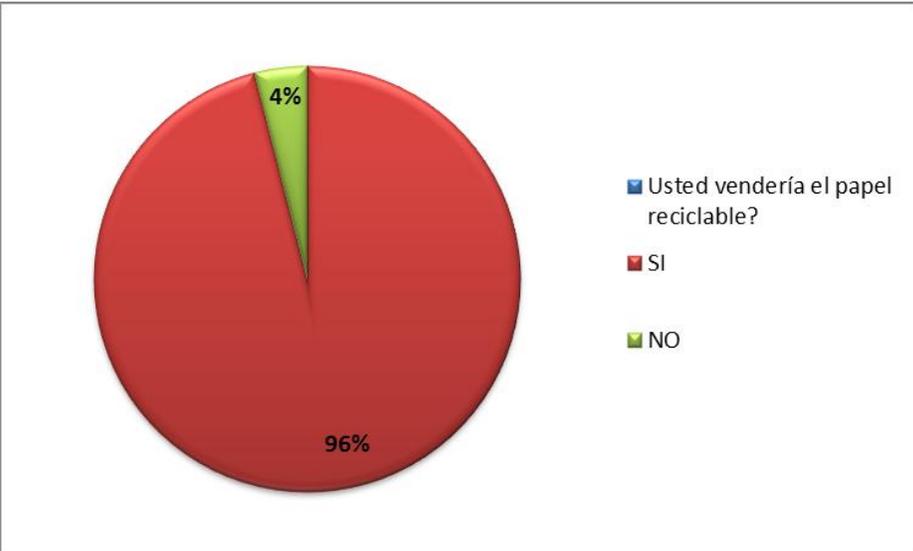
Grafica 2.



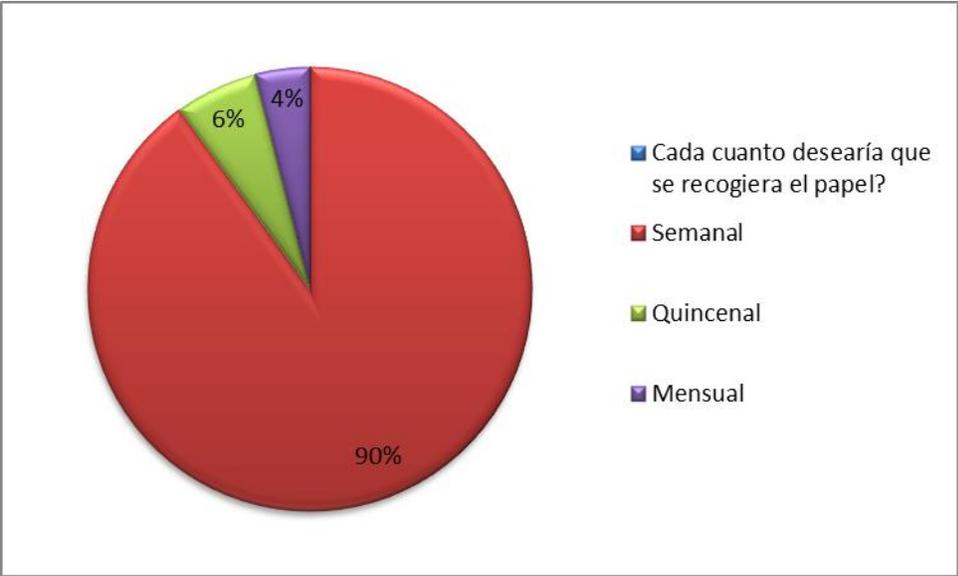
Grafica 3.



Grafica 4.



Grafica 5.



FOTOGRAFIAS

Fotografía No 1.



Fotografía No 2.



Fotografía No 3.



Fotografía No 4.



Fotografía No 5.



Fotografía No 6.



Fotografía No 7

