

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
COMERCIALIZADORA DE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS
RECICLABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN-CESAR.

MYRIAM CARVAJAL PÉREZ
FANNY SANGUINO LINDARTE

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
SAN ALBERTO
2006

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
COMERCIALIZADORA DE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS
RECICLABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN-CESAR.

MYRIAM CARVAJAL PÉREZ
FANNY SANGUINO LINDARTE

Proyecto de Grado como requisito para optar el título de profesional en
Gestión Empresarial

Director
LUIS HOMERO PUENTES FUENTES
Administrador de Empresas

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
SAN ALBERTO
2006

DEDICATORIA

A Dios por concederme la gracia de la sabiduría, la voluntad y el don de la vida para ver culminado exitosamente mi proceso educativo.

A mi hijo por su amor y ternura como inspiración para realizar los esfuerzos necesarios en pro del logro de mis objetivos.

A mis padres por su consejo sabio y permanente estímulo y palabras de aliento.

MIRYAM CARVAJAL PÉREZ

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios todopoderoso por su luz y energía para llevar a cabo este proceso y terminarlo felizmente.

A la Universidad Industrial de Santander UIS, por permitirnos la adquisición de conocimientos y acogernos dentro de su estructura académica como preámbulo a nuestra calidad de profesionales en gestión empresarial.

A nuestro tutores quienes con su amor y entrega, trataron de inculcar en nosotras, la disciplina de la autogestión, autoaprendizaje y responsabilidad para entender y acoger las practicas de aprendizajes como un estilo de vida..

MIRYAM CARVAJAL PÉREZ
FANNY SANGUINO LINDARTE

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
	.
INTRODUCCIÓN.	11
1. GENERALIDADES	13
1.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN	13
1.2 MARCO CONCEPTUAL	16
1.3 ASPECTO LEGAL	17
2. ESTUDIO GENERAL DE MERCADOS	26
2.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO DE MERCADOS	26
2.1.1 Objetivo general	26
2.1.2 Objetivos específicos	26
2.2 PRODUCTOS A OFRECER	26
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto	26
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	29
2.3.1 Mercado potencial	29
2.3.2 Mercado objetivo	29
2.4 DEMANDA	30
2.4.1 Investigación de mercados	33
2.4.2 Ficha técnica	36
2.4.3 Análisis de lo resultados	38
2.4.4 Estimación de la demanda actual	50
2.4.5 Demanda proyectada	50
2.5 OFERTA	51
2.6 Comercialización del producto	51
2.6.1 Análisis de la situación actual de la oferta	52
2.6.2 Análisis de la situación futura	52

2.7	PRECIOS	53
2.7.1	Análisis de precios	53
2.7.2	Sistemas de ventas	53
2.7	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	53
2.8	PUBLICIDAD	53
2.8.1	Publicidad de Lanzamiento	54
2.8.2	Publicidad de sostenimiento	55
2.9	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	56
3.	ESTUDIO TÉCNICO	58
3.1	OBJETIVOS	58
3.2	Tamaño del Proyecto	58
3.2.1	Descripción del Tamaño	58
3.2.2.	Factores que Condicionan el Tamaño	59
3.2.3	Capacidad de Producción del Proyecto	61
3.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	62
3.3.1	Macrolocalización	62
3.3.2	Microlocalización	62
3.4	INGENIERÍA DEL PROYECTO	63
3.4.1	Ficha técnica del producto	63
3.4.2	Descripción técnica del proceso de comercialización	64
3.4.3	Diagrama de operación	65
3.4.4	Control de calidad	67
3.4.5	Recursos	67
3.4.6	Estudio de proveedores	69
3.4.7	Distribución de planta	70
3.5	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA	70
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	72
4.1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	72

4.1.1	General	72
4.1.2	Específicos	72
4.2	FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	72
4.3	CULTURA ORGANIZACIONAL	76
4.3.1	Visión	76
4.3.2	Misión	76
4.3.3	Objetivos	76
4.3.4	Políticas	77
4.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	82
4.4.1	Organigrama	83
4.4.2	Descripción y perfil del cargo	86
4.4.3	Asignación salarial	94
4.4.4	Carga prestacional	95
4.5	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	95
5	ESTUDIO FINANCIERO	97
5.1	INVERSIONES	98
5.1.1	Inversión fija	98
5.1.2	Inversión diferida	102
5.1.3	Inversión de capital de trabajo	103
5.1.4	Inversión total	112
5.1.5	Fuentes de financiamiento	112
5.1.6	Costos fijos	118
5.1.7	Costos variables	118
5.1.8	Costos totales	118
5.1.9	Precio de venta	118
5.2	PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS	119
5.3.1	Egresos	119
5.3.2	Ingresos	124
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	125

5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	127
5.5.1 Flujo de caja proyectado	128
5.5.2 Estado de excedentes y perdidas	129
5.5.3 Balance general proyectado	130
6. EVALUACIÓN DE PROYECTO	131
6.1 IMPACTO SOCIAL	131
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	131
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	132
6.3.1 Valor presente neto	132
6.3.2 Tasa Interna de retorno(TIR)	134
6.3.3 Periodo de recuperación	135
6.3.4 Análisis de las razones financieras	136
CONCLUSIONES GENERALES	140
RECOMENDACIONES	143
BIBLIOGRAFÍA	144
ANEXOS	146

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 Habitantes del Municipio de San Martín	30
Cuadro 2 Producción mensual de basura	31
Cuadro 3 Clasificación de productos reciclables	32
Cuadro 4 Presupuesto de la Publicidad de Lanzamiento	33
Cuadro 5 Ficha técnica Investigación	36
Cuadro 6 Conocimiento de reciclaje	38

Cuadro 7 Recicla algún producto	39
Cuadro 8 Ha recibido instrucciones en la práctica del reciclaje	40
Cuadro 9 Clase de producto que recicla	41
Cuadro 10 Conocimiento de la existencia de empresas de reciclaje	42
Cuadro 11 Clase materiales reciclables que compran	43
Cuadro 12 Condiciones de venta	45
Cuadro 13 Destino de la basura	46
Cuadro 14 Producto que mas se vende	47
Cuadro 15 Le gustaría aprender a reciclar	48
Cuadro 16 Opinión sobre el montaje de la comercializadora	49
Cuadro 17 Presupuesto de la publicidad de lanzamiento	56
Cuadro 18 Presupuesto de la publicidad de sostenimiento	56
Cuadro 19 Capacidad utilizada y proyectada	62
Cuadro 20 Ficha técnica del producto o servicio	64
Cuadro 21 Requerimiento de terreno	68
Cuadro 22 Requerimiento de maquinaria y equipos	68
Cuadro 23 Requerimiento de Muebles y enseres	68
Cuadro 24 Requerimiento de Equipo de computo y comunicaciones	68
Cuadro 25 Requerimiento de vehículo	69
Cuadro 26 Requerimiento de material reciclable para comercializar	69
Cuadro 27 Distribución de áreas locativas	70
Cuadro 28 Manual de funciones del Gerente	86
Cuadro 29 Descripción del cargo del Gerente	87
Cuadro 30 Manual de funciones del contador	88
Cuadro 31 Descripción del cargo de Contador	89
Cuadro 32 Manual de funciones de la secretaria auxiliar contable	90
Cuadro 33 Descripción del cargo de Secretaria auxiliar contable	91
Cuadro 34 Manual de funciones de Operario	92
Cuadro 35 Descripción del cargo de Operarios	93

Cuadro 36	Asignación salarial y tipo de contrato	94
Cuadro 37	Carga prestacional	95
Cuadro 38	Costo del terreno	98
Cuadro 39	Costo de construcción y adecuaciones	99
Cuadro 40	Costo de maquinaria y equipo	99
Cuadro 41	Muebles y enseres	100
Cuadro 42	Costo de equipo de cómputo y comunicaciones	101
Cuadro 43	Costo del Vehículo	101
Cuadro 44	Total Inversión fija	102
Cuadro 45	Inversión Diferida	102
Cuadro 46	Costo de materia prima	103
Cuadro 47	Mano de obra directa	104
Cuadro 48	Costo de materiales indirectos	105
Cuadro 49	Insumos	105
Cuadro 50	Mantenimiento	106
Cuadro 51	Depreciación de activos maquinaria y equipos	106
Cuadro 52	Seguros	106
Cuadro 53	Costos indirectos de comercialización	107
Cuadro 54	Costos de comercialización total	107
Cuadro 55	Nómina área administrativa mensual	108
Cuadro 56	Depreciaciones	109
Cuadro 57	Amortización de diferidos	109
Cuadro 58	Mantenimiento de administración	110
Cuadro 59	Seguros de administración	110
Cuadro 60	Gastos generales	110
Cuadro 61	Gastos de administración.	111
Cuadro 62	Gastos financieros	111
Cuadro 63	Capital de trabajo	112

Cuadro 64	Inversión total	112
Cuadro 65	Fuentes de financiación	113
Cuadro 66	Tabla amortización del crédito	113
Cuadro 68	Costos variables	118
Cuadro 69	Costos totales fijos y variables	118
Cuadro 70	Costos de la materia prima	120
Cuadro 71	Resumen de los costos por año	122
Cuadro 72	Costo de los empaques a cinco años	122
Cuadro 73	Costo de la energía a cinco años	123
Cuadro 74	Costo de comercialización a cinco años	123
Cuadro 75	Gastos de Administración a cinco años	123
Cuadro 76.	Gastos financieros a cinco años	124
Cuadro 77	Ingresos primer año	124
Cuadro 78	Distribución de unidades vendidas	126
Cuadro 79	Margen de contribución	126
Cuadro 80	Margen de contribución ponderado	126
Cuadro 81	Cálculo de Punto de equilibrio en unidades	127
Cuadro 82	Distribución de unidades en punto de equilibrio	127
Cuadro 83	Comprobación punto de equilibrio	127
Cuadro 84	Flujo de Caja proyectado a pesos constantes	128
Cuadro 85	Estado de Resultados proyectado	129
Cuadro 86	Balance General Proyectado	130
Cuadro 87	Valor presente neto. VPN	133
Cuadro 88	Tasa Interna de Retorno (T. I. R.)	135

Cuadro 89	Periodo de recuperación	135
Cuadro 90	Razón Corriente	136
Cuadro 91	Nivel de endeudamiento	137
Cuadro 92	Rotación de activos totales	137
Cuadro 93	Margen bruto de ganancias	138
Cuadro 94	Margen neto de ganancias	138

LISTADO DE FIGURAS

	Pag.	
Figura 1	Conocimiento de la selección y reciclaje	38
Figura 2	Recicla algún producto	39
Figura 3	Capacitación en la práctica del reciclaje.	40
Figura 4	Producto que recicla	41
Figura 5	Existencia de competencia	42
Figura 6	Desechos reciclables de mayor venta	43
Figura 7	Condiciones de compra	45
Figura 8	Destino de las basuras	46
Figura 9	Producto mas comprado	47
Figura 10	Deseos de clasificar estos desechos	48
Figura 11	Opinión sobre el montaje de una comercializadora	49
Figura 12	Canal de comercialización de la cooperativa	53
Figura 13	Diagrama de operación	65
Figura 14	Diagrama de proceso	66
Figura 15	Organigrama	83

LISTADO DE ANEXOS

	Pag.
Anexo A Formato de encuesta	146
Anexo B Logotipo	147

RESUMEN

1. TITULO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS RECICLABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN-CESAR.*

2. AUTORES:

MIRYAM CARVAJAL PÉREZ
FANNY SANGUINO LINDARTE**

3. PALABRAS CLAVES:

Espíritu empresarial
Reciclaje
Selección
Clasificación
Reciclables

4. DESCRIPCIÓN O CONTENIDO:

En el estudio se demostró que existen en San Martín, condiciones idóneas para montar una empresa que clasifique y comercialice los productos desechables clasificables y que genere alternativas diferentes y propias de progreso municipal aprovechando los desechos inorgánicos reciclables producidos en el mismo municipio, clasificándolos y dejándolos en condiciones de ser reciclables por empresas de las ciudades capitales como Bucaramanga y otras donde existen empresas dedicadas y especializadas en las actividades propias del reciclaje.

La producción diaria de estos desechos en el municipio de San Martín es de .4 kilos diarios en promedio, teniendo en cuenta que en esta localidad no existen grandes empresas que produzcan cantidades de basuras reciclables tal que alteren el promedio general. En general todas las empresas tanto naturales como jurídicas, producen cantidades muy similares de desechos reciclables. La demanda de estos desechos apenas se encuentra en sus inicios dada la cultura que aun empiezan a adquirir las personas en cuanto a la clasificación de estos desechos se refiere.

Las empresas demandantes se encuentran en Bucaramanga, Cali, Medellín, Bogota, Barranquilla, principalmente. La empresa estará constituida como una cooperativa de trabajo asociado por su característica de empresa de fácil manejo y administración y por la carga impositiva favorable. Estará conformada por personas que se encargarán de administrarla y desarrollarla para lograr su permanencia en el tiempo. Las cantidades diarias a comprar de desechos sólidos reciclables estarán por el orden de 2.217.600 kilos/ año y sus costos de inversión serán de \$130.518.541 Sus excedentes netos para el primer año será de \$19.336.199 y el quinto año de \$43.617.490. La tasa interna de retorno es del 13,83% y el VPN es de \$26.516.708, recuperándose en 4 años y 7 meses aproximadamente, confirmando su conveniencia para ejecutarlo.

* Trabajo de grado

**Instituto de educación a Distancia, INSED, Gestión Empresarial, Luís Homero Puentes

SUMMARY

1. TITLE STUDY OF FACTIBILITY FOR THE CREATION OF A COMERCIALITE OF CLASSIFICATION OF RECYCLABLE PRODUCTS IN THE MUNICIPALITY OF SAN MARTIN CESAR.*

2. AUTHORS:

MIRYAM CARVAJAL PÉREZ
FANNY SANGUIDO LINDARTE**

3. KEY WORDS:

Managerial-EMPRESARIAL Spirit
Recycle
Selection
Classification
Reciclaible

4. DESCRIPTION OR CONTENT:

In the study it was demonstrated that they exist in San Martin, suitable conditions to mount a company that classifies and market the classifiable disposable products and that it generates alternative different and alternatives of municipal progress taking advantage of the recyclable inorganic waste taken place in the same municipality, classifying them and stopping them under conditions to be recyclable for companies of the capital cities as Bucaramanga and other where dedicated companies exist and specialized in the activities characteristic of the recycle.

The daily production of these wastes in the municipality of San Martin is on the average of .4 daily kilos, keeping in mind that in this town big companies that quantities of such recyclable garbage that alter the general average take place don't exist. In general all the companies so much natural as juridical, they produce very similar quantities of recyclable waste. The demand of these classified waste is an industry that you grieve it is in its given beginnings the culture that you/they even begin to acquire people as for the classification of these waste he/she refers.

The companies' plaintiffs are in Bucaramanga, Cali, Medellín, Bogotá, Barranquilla, mainly. The company will be constituted as a work cooperative associated by its characteristic of company of easy handling and administration and for the favorable tax load. It will be conformed by people that will take charge of to administer it and to develop it to achieve their permanency in the time. The daily quantities to buy of recyclable solid waste will be for the order of 2.217.600 kilos / year and their investment costs will be of \$130.518.541 their net surpluses for the first year it will be of \$19.336.199 and the fifth year of \$43.617.490. The internal rate of return is of 13, 83% and the VPN it is of \$26.516.708, recovering approximately in 4 years and 7 months, confirming its convenience to execute it.

* Project of Degree

** Institute of Education at Distance, INSED; Managerial Administration, Luis Homer Puentes

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una sociedad implica el incremento de los problemas a los cuales hay que afrontar y entre ellos se tiene la evacuación de los residuos que normalmente son desechos de la comunidad urbana sumados a la acumulación homogénea de residuos agrícolas, industriales y minerales. Fenómenos ecológicos tales como la contaminación del aire y del agua, han sido atribuidos también a la gestión inapropiada de los residuos sólidos.

Debido a que en el municipio de San Martín no existe un sitio específico para la compra y almacenamiento de productos reciclables clasificados, nos vimos en la necesidad de crear una cooperativa de compra de productos de esta índole. Además enfocando la solución del problema hacia un manejo integral de las basuras.

Una parte importante de los residuos sólidos urbanos está constituida por materiales que pueden ser seleccionados con facilidad y constituyen las materias primas recuperables como papel, cartón, vidrio, plástico, trapos etc.

La recogida selectiva se realiza en este municipio de manera informal y caprichosa, no existiendo un ente que se dedique a esta labor de manera profesional y organizada. Solo se reduce a algunas personas que intermitentemente, realizan algunas labores de clasificación de desechos reciclables mas demandados por los compradores de estos desechos que frecuentemente pasan por san martín, ofreciendo la compra de estos productos.

La producción per cápita de estos desechos en el municipio es de 4 kilos según la encuesta realizada a los habitantes en el mes de abril de este año de 2006.

Debido a lo anterior y con el propósito de incursionar en el mercado de los productos desechables, se ha formulado el presente proyecto sustentado en los siguientes estudios intermedios.

- Análisis de las generalidades del municipio de san martín para conocer la cultura de la clasificación de desechos reciclables y la disposición final de las basuras, como también caracterizar de manera general el municipio de san martín.

- Estudio de mercados estableciendo las cantidades de esos desechos generados en la localidad, la disposición para vendérselos a una empresa clasificadora con sede en este municipio; y también para conocer las posibilidades de venta de estos productos clasificados a personas compradoras de con sede en el municipio y/o provenientes de otros lugares.

- A través del estudio técnico se definió la estructura logística, y administrativa del proyecto, pudiendo calcular las cantidades diarias de compra y de venta de desechos reciclables.

- El estudio financiero determinó la viabilidad del proyecto a través de la evaluación financiera, económica y ambiental

1 GENERALIDADES

La creación de una empresa de reciclaje en el Municipio de San Martín, Cesar, representa una alternativa diferente y económica para la compra y venta de material reciclables tales como plástico, papel, cartón reciclable, vidrio, chatarra, aluminio, y otros productos que sirvan como materia prima para la producción de abonos.

El reciclaje constituye una novedosa forma de transformar productos que se creían eran basura y que pueden ser utilizados nuevamente si se le dan el tratamiento especial de selección. Es un procedimiento donde los desechos se separan, se recogen, se clasifican y se venden. Buena parte de estos materiales son desechados cuando aún representan un valor comercial para otro aprovechamiento de tipo social y productivo.

1.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN

El municipio de San Martín Cesar, fue fundado en 1956, erigido como corregimiento de Río de Oro –Cesar en 1957 y creado como municipio mediante ordenanza 015 de noviembre 11 de 1983.

su extensión es de 778.8 Km², predominando su topografía plana en un 80%; y se encuentra ubicado al sur del departamento del Cesar, a 318 kilómetros de Valledupar y a 136 kilómetros de Bucaramanga.

1.1.1 Ubicación. El municipio de San Martín está ubicado al sur del departamento del Cesar en la sub-región sur, a 318 kilómetros de (Valledupar) su cabecera departamental. Esta cabecera se encuentra al norte del departamento del Cesar.

1.1.2 Limites. Limita al norte con el municipio de Aguachica, al sur con el municipio de San Alberto, al este con el departamento del Norte de Santander y al oeste con el departamento de Santander.

1.1.3 Clima. Posee una temperatura promedio de 28°C, presenta un clima intermedio entre el tropical húmedo y seco, tropical lluviosos amazónico. Se caracteriza por tener precipitaciones abundantes (cerca de 2.000 MM anuales) aunque presenta también épocas de sequía durante los primeros meses del año.

1.1.4 Relieve. Presenta una vegetación arbórea que ha sido reemplazada en gran parte por pastizales para ganadería y cultivo. El municipio posee una topografía variada predominando el terreno plano en un 80%, posee dos zonas, la cordillera oriental que es quebrada y la que descende de la rivera del cesar, de grandes llanuras.

1.1.5 Hidrografía. La cuenca hidrográfica del municipio pertenece a la del Lebrija con dos micros cuencas. El municipio siempre a contado con suficientes recursos hídricos siendo atravesado por la quebrada Torcoroma, la cual riega un a extensa zona productora de arroz y palma. En la parte occidental y haciendo límite con el departamento de Santander se encuentra el recorrido del río Lebrija, formándose dentro del y territorio del municipio una importante ciénega rica en pesca la cual abastece a la región en un alto porcentaje.

1.1.6 División. La división política- administrativa la conforman nueve corregimientos: Torcoroma, Minas, Aguas Blancas, Cuatro Bocas, Los Bagres, Terraplén, San José de las Américas, Puerto Oculto y la Curva, y 30 veredas; que para efecto de la planeación de sus recursos físicos y financieros se divide el municipio en seis bloques veredales y uno urbano.

Posee una temperatura promedio de 28°C, presenta un clima intermedio entre el tropical húmedo y seco tropical lluvioso amazónico, su población para 2002 según el DANE es de 19.679 habitantes correspondiendo el 34.7% a la cabecera municipal y el 65.3% al área urbana.

1.1.7 Población. San Martín, presenta aproximadamente 14.210 habitantes.

1.1.8 Economía. Se caracteriza por ser uno de los principales productores de carne y leche de la sub-región sur y del mismo departamento del Cesar, al igual que la producción de palma africana en la zona sur.

Al principio la economía giraba solo alrededor de la ganadería y la agricultura. Actualmente el comercio ocupa el renglón principal, gracias al paso obligatoria de la troncal del Magdalena Medio que una al sur con el norte del país.

Existen en el municipio empresas dedicadas a la producción de la palma africana, entre las cuales podemos destacar: Palmas del Cesar, Promipalma S.A., La Cacica Ltda., Sociedad Agrícola la Alondra. Además la empresa agroindustrial –Agroince Ltda. Y CIA S.C.A., dedicada al procesamiento de la misma; del sector financiero existe una sucursal de la Financiera Comultrasan y una sede de la empresa Petróleos del Norte (Petronorte).

Cuenta con servicio de acueducto, electricidad, alcantarillado, teléfono, recolección de basuras y una pavimentación del 70% en el perímetro urbano.

La cantidad de basura que se produce en la cabecera municipal es de 168 toneladas de basura al mes (cabecera municipal, Minas y Aguas Blancas y la Curva), teniéndose una producción per. Cápita de 0.4 kg/día por habitante.

1.1.9 Educación. Dentro del municipio se encuentran 4 instituciones de educación básica primaria y secundaria con dos jornadas; cuenta aproximadamente 1650 estudiantes.

1.1.10 Salud. Existe solo un hospital local llamado ÁLVARO RAMÍREZ GONZÁLEZ, dotado de todos los equipos necesarios para la atención de sus usuarios.

1.1.1 Transporte. Los habitantes del municipio de San Martín, se trasladan de un lugar a otro a pié y en diferentes medios de transporte como lo son la bicicleta, motocicleta, automóvil; Los habitantes de los corregimientos aledaños aun se trasladan en bestias (caballos, burros) debido a que no es fácil el acceso de vehículos hasta sus corregimientos: En la cabecera municipal algunas de sus calles se encuentran pavimentadas, además existen las agencias de transporte terrestre que ofrecen servicio de transporte a diferentes ciudades del país, estas son: COTAXI LTDA Y COPETRAN S.A.

1.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Acuíferos:** Que contiene agua.
- **Biodegradables:** Dícese del producto industrial que una vez desechado es destruido por las bacterias u otros agentes biológicos.
- **Degradación:** Disminuir tamaño y viveza.
- **Inorgánicos:** Dícese de cualquier cuerpo sin órganos para la vida como los minerales.
- **Ozono:** Químico. Gas de color azul y característico olor penetrante; posee un gran poder de oxidación y se halla en poca cantidad en la atmósfera. En la industria se produce mediante un aparato llamado ozonizador.

- **Reciclar:** Técnica para desarrollar un proceso industrial con materia prima recuperada o aprovechada de un proceso anterior.

1.3. ASPECTOS LEGALES

Por lo general cuando surge la idea de establecer una de reciclaje de residuos sólidos, solo se tiene en cuenta el monto de la inversión, pues se le considera un negocio que no requiere de mayores conocimientos.

Sin embargo, durante las actividades de apertura y más tarde, en el periodo de operación, se comprende la magnitud real de la problemática de la empresa y lo que inicialmente se creía sencillo, se vuelve complejo, cuando la empresa se encuentra en una posición financiera crítica, derivada del desconocimiento del giro de la actividad comercial o del mercado.

Cualquier persona que se le facilite el negocio de compra y venta de residuos sólidos reciclables, puede considerar fácil establecer una empresa, pero así, también le será fácil cerrar o fracasar.

En la fundación de una empresa nace la esperanza y las ambiciones de sus organizadores y en la mayoría de los casos, un capital ganado con mucho trabajo.

A pesar de esto, la fundación de nuevas empresas es muchas veces un fracaso económico. Unas fracasan por completo, otras producen pérdidas, que aunque grandes, no terminan en quiebra. Gran parte de estas pérdidas podrían evitarse mediante un adecuado manejo fruto de una adecuación correcta del conocimiento en estos temas. También podría ser con el apoyo de los entes gubernamentales y asesorías puntuales.

1.3.1 Leyes y disposiciones. ART. 67, 79 y 95:

- Derechos y Deberes Ciudadanos, se reconoce el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano y su deber de proteger los recursos naturales.
- El estado tiene la obligación de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación.
- Responsabilidades a quienes produzcan o comercialicen bienes o servicios que atenten contra la salud.
- Se prohíben bienes peligrosos y se regula la salida de recursos genéticos.

ART. 78 y 81:

- El estado debe garantizar la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que los afecten.

ART. 65, 82, 90 y 215 Funciones del Estado

- Se le responsabiliza de los daños causados por acciones u omisión de las autoridades públicas.
- Se lo conmina a declarar estado de emergencia cuando sucedan ciertos hechos ecológicos y se le exija velar por la integridad del espacio público.
- Es responsable de brindar protección a la producción de alimento para lo cual debe dar prioridad de las actividades agrícolas pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales.

ART. 80, 106, 307, 319, 332 y 325:

- El estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, controlar los factores de deterioro ambiental e imponer sanciones. Esta disposición general se refuerza con otras específicas como la constitución de regiones administrativas y de

planificación, delimitación de áreas metropolitanas y proyectos sobre asuntos territoriales.

ART. 3 y 39:

- El Plan Nacional de Desarrollo debe incluir la acción estatal a mediano plazo más las orientaciones generales de la política ambiental.

ART. 331 y 340:

- El Consejo Nacional de Planeación, entre otros, está integrado por los representantes de los sectores ecológicos, este y los Consejos territoriales constituyen el Sistema Nacional de Planeación.

ART. 216 y 289 Relaciones Internacionales

- Se plantea la internacionalización de las relaciones ecológicas sobre bases de equidad y conveniencia nacional. Los departamentos y municipios fronterizos podrán adelantar con ciudades del país vecino programas de cooperación e integración dirigidos a la preservación del ambiente.

ART. 277:

- Es función del Procurador General de la Nación defender los intereses colectivos, en especial el ambiente.

1.3.2 Leyes y Decretos

- **Decreto 2811 de 1974.** Art. 34 a 38. Regulan lo relacionado con el manejo de los residuos sólidos, su procesamiento, la obligación de los municipios de organizar la recolección, transporte y disposición final de basuras, y finalmente establecen la posibilidad de exigir el manejo de esos residuos a quien los produce.

En esta norma se hace referencia al hecho de reintegrar esos materiales al proceso económico y natural.

- **Ley 9 de 1979.** Art. 22 a 35. Estos artículos consagran todo lo relativo al manejo de basuras. Bajo este esquema la gestión de los residuos sólidos se limita a la disposición final de éstos, mediante el almacenamiento y la recolección.
- **Decreto 2104 de 1983.** Este decreto es reglamentario del Decreto 2811 de 1974 y de la Ley 99 de 1979. Todo el decreto está fundamentado y estructurado en torno al concepto de basura, su recolección, almacenamiento y disposición final en ciertos lugares habilitados para ello.

Establece también los requisitos para la obtención de los permisos que requieren los sitios seleccionados para la disposición final y en general regula lo relacionado con el servicio de aseo.

- **Resolución 2309 de 1.986.** Regula lo relacionado con los residuos especiales, entendido por tales los patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables, así como lo relacionado con el manejo de empaques y envases que lo contienen.
- **Ley 99 de diciembre de 1993.** Crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; se organiza el sistema nacional ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones inherentes al manejo ambiental.

Título II, Art. 3 Concepto de desarrollo sostenible, "Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la

elevación de la calidad de vida y al bienestar social sin agotar la base de los recursos naturales renovables en el que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades".

Además, señala las funciones del Ministerio del Medio Ambiente frente al manejo de los residuos sólidos y establece las competencias de las Carís en este aspecto.

- **Ley 142 del 11 de julio de 1994.** Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1753 de 1.994.** Reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1.993, establece lo relativo a las licencias ambientales, las competencias de las Carís y en relación con los residuos sólidos:

Numeral 9. Transporte y almacenamiento de sustancias, desechos y residuos peligrosos u otros materiales que puedan causar daño al medio ambiente.

Numeral 10. Construcción y operación de bodegas, tanques e infraestructura de almacenamiento de sustancias, residuos y desechos peligrosos.

Numeral 15. Construcción y operación de sistemas de alcantarillados.

Numeral 16. Construcción y sistemas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos industriales, domésticos y peligrosos de entidades territoriales.

No requiere de licencia ambiental la recolección y manejo de residuos reciclables no tóxicos o no peligrosos destinados al reciclaje.

- **Ley 134 de 1.994.** Por la cual se dictan normas y mecanismos de participación ciudadana.
- **Ley 80.** Expide el estatuto general para la contratación de la administración pública.
- **Resolución 541 de 1.994 del Ministerio del Medio Ambiente.** Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de bs escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- **Ley 223 del 20 de diciembre de 1995.** Expide normas sobre racionalización tributaria y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 548 del 31 de marzo de 1995.** Organiza las funciones de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se establece su estructura orgánica y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 605 del 27 de marzo de 1.996.** El Ministerio de Desarrollo Económico establece las condiciones necesarias para la prestación del servicio público domiciliarios de aseo (recolección, transporte y disposición final), es un decreto reglamentario de la Ley 142. Señala que los aspectos ambientales involucrados en las fases de recolección, transporte y disposición final deben realizarse de acuerdo a la normatividad expedida por las autoridades ambientales.
- Con este decreto se deroga el Dto. 2104 de 1.983, en todos aquellos aspectos que sean contrarios al Dto. 605; sin embargo las consideraciones ambientales en la prestación del servicio y la gestión de

los residuos sólidos tienen vigencia en las disposiciones y normas establecidas en el Dto. 2104 de 1.983.

- **Reglamento sobre la gestión ambiental de los residuos sólidos no peligrosos y las basuras no peligrosas.** Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 34, 35, 36, 37 y 38 del Decreto Ley 2811 de 1974, los artículos 22, 23, 24, 25, 26, 27,28, 29, 30, 31, 32, 33,34 y 35 de la Ley 09 de 1979 y la Ley 99 de 1993 en su artículo 5o. en relación con la Gestión Ambiental Integral de los Residuos Sólidos.

Otras leyes como las laborales y comerciales, y en general las leyes que afecten para bien o no este proyecto.

2. ESTUDIO GENERAL DE MERCADOS

2.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE MERCADOS

El objetivo principal de este proyecto es el de determinar la oferta y la demanda de compra y venta de producto reciclable.

2.1.1. General Determinar la oferta y la demanda de compra y venta de los productos reciclables en el municipio de san martín.

2.1.2 Específicos

- Conocer la producción de estos productos de manera diaria.
- Plantear nuevas directrices que puedan servir de guía en la creación de una nueva empresa en este sector.
- Definir las estrategias y políticas que se llevarán a cabo en la creación de la comercializadora conociendo hacia donde son dirigidos estos productos, para así poder pronosticar su demanda y oferta.
- Analizar ventajas y desventajas competitivas del mercado.
- Ofrecer nuevas alternativas en materias primas a los productores de cartón y artículos en hierro, aluminio y cobre.

2.2. PRODUCTOS A OFRECER

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. Los productos principales para realizar la comercialización son los siguientes:

El cartón
El vidrio
El plástico
La chatarra
El aluminio
El papel

De acuerdo a la información obtenida de los empleados directos en la labor de la recolección de las basuras, semanalmente se recolectan 42 toneladas, para un total de 168 toneladas en el mes de las cuales el 35 % corresponde a residuos sólidos y el 65% a residuos orgánicos, clasificándolas de la siguiente manera:

- **VIDRIO** : Este material se recicla en gran parte en botella las cuales las clasifican en las medidas de cuarto de botella, media botella, litro de botella y garrafa, las cuales serán reutilizadas en el almacenamiento de otros líquidos con esas medidas, además este material se recicla en otros tamaños y en colores diferentes los cuales se trituran o parten separándolos por colores, el vidrio que es residuo de ventanas, espejos, por ejemplo, no es material aceptado en los sitios de comercialización de este producto.

El reciclado del vidrio doméstico produce al país una serie de beneficios derivados de la ausencia de extracción de materias primas, pues por cada tonelada de envase de vidrio usado que se recicle se ahorrarán 1.2 toneladas de materia prima.

El menor consumo de energía, que se produce a través de dos conductos distintos: por la ausencia de extracción de materia prima y por la menor

temperatura a que han de trabajar los hornos. Se estima que cada tonelada de envase de vidrios usados ahorra unos 130 Kg. de fuel oil.

La disminución del volumen de residuos que ha de recoger y eliminar los ayuntamientos.

- **CARTÓN:** Este material se recicla en abundancia, sobre todo en épocas navideñas que es donde más demanda tiene alcanzando a recolectar una tonelada semanal.
- **ALUMINIO:** Este material se recicla de dos tipos, aluminio grueso, como son las ollas, tapas, todos los pedazos de tubo en aluminio grueso, y aluminio de lata, como son las latas de bebidas y enlatados, zinc y otros.
- **PAPEL DE ARCHIVO:** Este producto se obtiene de la papelería ya utilizada sobre todos en las empresas como son la Alcaldía, Petróleos del Norte, Hospital Local, Financiera Comultrasán, Cotaxi Ltda., el material que se recomienda para reciclar debe ser necesariamente papel blanco.
- **PLASTICO:** La clasificación de este material se hace de la siguiente manera:
La botella plástica blanda, las bolsas de plásticos preferiblemente limpias, el plástico vidrioso no es comercializable, por su misma consistencia dura.
- **CHATARRA:** De este producto reciclable se obtiene material como bronce, cobre, antimonio, hierro colado, los cuales se dan en lotes, o partes de automotores, maquinaria agrícola y otros

2.2.2 Productos Complementarios La intención de la comercializadora es iniciar con los productos antes mencionados y más adelante complementar

con otros productos de residuos sólidos que presenten alta demanda en el mercado, como son el vidrio, el aluminio, el papel, el plástico.

Posteriormente incursionara en el manejo del reciclaje.

2.2.3 Atributos diferenciadores del producto Frente a la competencia.

La competencia en el ámbito local será poca, pues no existen empresas dedicadas a esta actividad, se conoce de personal externo que llega quincenalmente a comprar a las personas que reciclan la materia prima. Sin embargo al tener competencia nos diferenciaremos en la estrategia de recolección de los productos específicos, ofreciendo el transporte y entrega de la mercancía a los clientes.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado Potencial. Los clientes potenciales serán los negocios, e industrias que procesan estos productos, quienes se dedicarán a la elaboración de piezas, a partir de los productos reciclados ya sea cartón o en el caso de chatarra, hierro, aluminio y cobre.

2.3.2 Mercado Objetivo. En el municipio de San Martín, se producen cerca de 30 toneladas semanales de desechos sólidos que se recogen en una volqueta y se depositan en un campo de propiedad del mismo.

El servicio de recolección, barrido de calles y la disposición final de los desechos es atendido por la Alcaldía, y su tratamiento consiste en arrojar las basuras a un relleno sanitario, generando una problemática ambiental, contaminando el aire y el suelo donde se crea un ambiente propicio para la

reproducción de roedores, insectos y otros agentes que pueden ser transmisores de enfermedades.

Las principales fuentes proveedoras de la materia prima son las familias de cada uno de los hogares del municipio de San Martín, donde se generan por día un promedio de 400 y 800 gramos de desechos orgánicos e inorgánicos, las cuales algunas son quemadas, otras enterradas y otras enviadas al basurero o esparcidas en las afueras de este municipio. Los productos reciclables serán comprados a estos proveedores debidamente clasificados (Véase cuadro 1)

Cuadro 1 Habitantes del Municipio de San Martín

Descripción	Población	Familias
Habitantes del área rural	10.000	2.500
Habitantes del área urbana	8.800	2.200
TOTAL	18.800	4.700

Fuente: Alcaldía de San Martín. 2005

2.4 DEMANDA

Las principales fuentes proveedoras de la materia prima son las familias de cada uno de los hogares del municipio de San Martín, donde se están generando por día un promedio de 4 kilos de basuras por familia, las cuales algunas son quemadas, enterradas, otras enviadas al basurero o esparcidas en las afueras del municipio con los consabidos perjuicios que esto genera en la población y en el medio ambiente en general, pues originan poluciones que van en contra de la salud de la población.

Los residuos sólidos serán comprados a los habitantes del municipio de San Martín y corregimientos cercanos, siendo este material debidamente clasificado.

No existe empresa alguna dedicada a esta actividad, solamente se conoce de una persona natural que comercializa este producto ocasionalmente, pero lo hace mas como costumbre de hace años anexo al negocio de materiales de construcción y chatarra que son los productos principales. Sin embargo en los municipios de Aguachica y San Alberto, existen empresas como COMTARA LTDA Y COOPRESAN LTDA respectivamente, dedicadas a labores de aseo comunitario (Véase cuadro 2)

Cuadro 2 Producción mensual de basura

Localidad	Toneladas diarias	Días De Recolección	Semanas Recolección	Tonelada Mensual
San Martín	12	3	4	144
Minas	4	1	4	16
Aguas Blancas	2	1	4	8
TOTAL	18	5	12	168

Fuente: Alcaldía de San Martín. 2.006

En el municipio de San Martín, se produce mensualmente 168 toneladas de desechos sólidos que se recogen en una volqueta y se depositan en un campo de propiedad del mismo.

El servicio de recolección, barrido de calles, y la disposición final de los desechos es atendida por la alcaldía, y su tratamiento consiste en arrojar las basuras en un lote, generando una problemática ambiental, contaminando el aire y el suelo; creando un ambiente propicio para la reproducción de

roedores, insectos y otros agentes que pueden ser transmisores de enfermedades.

Dada la generación de residuos industriales, comerciales, y residenciales, la primera alternativa para disminuir el volumen de los residuos destinados a tratamiento o eliminación, es la implementación de un sistema de recuperación y reciclaje de los materiales y recursos contenidos en los residuos.

Este sistema, trae consigo su aprovechamiento donde puede ser seleccionados con facilidad y constituyan las materias primas para nuevos productos como: papel, cartón, vidrio, chatarra, plástico, aluminio etc.

Además del beneficio mercantil conseguido por la actividad recuperadora, se tiene una alta mitigación del impacto ambiental, por preservación de los recursos naturales (no renovables), ahorro de energía y utilización de materias no biodegradables.

Con la creación de la Cooperativa de reciclaje en el municipio de San Martín, se desea contribuir a mejorar la imagen de la región, aumentar la tasa de empleo y con ello el mejoramiento de la situación económica de sus habitantes.

Lograr un compromiso por parte de líderes, representantes de asociaciones y comunidad en general para trabajar y velar por el buen estado del medio ambiente, concientizándolos de la importancia de su cuidado y del valor de los productos reciclables.

A su vez, durante el desarrollo del proyecto se plantea la realización de convenios con las empresas de servicios públicos de San Martín, EMPUSAN

ESP, para lograr mayor cobertura con el servicio de aseo al 100% que incluye el barrido de calles como estrategia en el logro de sus objetivos.

Esta puede brindar una rebaja o descuento a los usuarios que reciclen desde sus hogares es decir separación en la fuente (Véase cuadro 3 y 4)

Cuadro 3 Clasificación de productos reciclables

Producto	Precio de compra en	Precio de venta en kilos	kilos semanales	kilos mensuales
Vidrio	\$ 20	\$90	700	2.800
Cartón	\$100	\$260	600	2.400
Aluminio lámina	\$1.100	\$2.500	30	120
Aluminio lata	\$1.500	\$2.500	450	1.800
Papel	\$150	\$300	200	800
Plástico	\$200	\$560	100	1.200
Chatarra	\$70	\$250	1500	6.000

Fuente Alcaldía de San Martín. 2.006

Cuadro 4 Clasificación de los productos reciclables

Producto	Kilos Totales	Total Kilos Reciclado	Porcentaje Total
Vidrio	13.438	60	22.85
Cartón	6.520	72	11.08
Aluminio	2.980	95	5.06
Papeles	11.120	41	18,91
Plástico	5.992	58	10,19
Chatarra	18.750	93	31.88

Fuente: Alcaldía de San Martín. 2.006

Los residuos sólidos son iguales al 35% para un total en kilos de 58.800 mensuales.

2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1.1. Planteamiento del Problema El mal manejo de las basuras es uno de los factores que más atenta contra el medio ambiente, rompiendo el equilibrio que debe existir entre cuatro elementos que la conforman; porque la basura arrojada en las orillas de las quebradas o de los ríos contamina el agua que sirve para el aseo personal y la preparación de los alimentos. Además en invierno se taponan las alcantarillas, causando inundaciones, lo que genera pérdidas materiales y humanas. El aire se contamina con los olores que generan los residuos al descomponerse. De igual manera, las basuras arrojadas en lotes, en las aceras o en las calles, no solo deterioran la estética, si no que atraen insectos y roedores, transmisores de enfermedades, como: la Peste bubónica, el parasitismo, la fiebre tifoidea entre otras.

En el municipio de San Martín, Cesar, estos residuos biodegradables y no biodegradables no tienen un trato adecuado; son arrojados en las afueras del sector urbano, ocasionando contaminación del ambiente y por ende problemas de salud (respiratorios sobre todo a aquellos habitantes que viven cerca de estos sitios de depósitos) problema que se viene presentando desde hace aproximadamente 15 años, sin que a la fecha la administración pública se percate y le dé solución a este problema que afecta a todos.

2.4.1.2. Necesidades de información Una de las herramientas más efectivas para obtener información de la misma población es la ficha técnica, la cual se utilizará para obtener la información necesaria.

Los puntos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un plan de mercados son: El producto, indicando como se va a proyectar frente a la competencia, lo mismo que la segmentación del mercado hacia el cual va dirigido el producto, y los canales que se utilizaran para su distribución; así mismo, la asignación de recursos, es decir, como serán distribuidos los porcentajes de desembolso, las políticas de precio, las políticas de mercadeo para saber en donde se concentrarán los esfuerzos de la empresa.

Esto resume la conjugación clara, eficaz de las contempladas por los procesos de mercadeo.

La finalidad de montar una empresa de compra y venta de producto reciclado en esta zona es generar ingresos a las personas que suministrarán el producto debidamente separado.

Con la investigación de mercados se da la oportunidad de desarrollar otras técnicas aplicables al mercado como la publicidad, los pronósticos de ventas, las promociones propiamente dichas y la logística o distribución.

También con ella se puede crear y establecer un sistema de información que a través de un proceso técnico permita clasificar, analizar o interpretar datos cuantitativos y cualitativos obtenidos de fuentes primarias o secundarias de información a fin de tomar decisiones adecuadas para una eficiente dirección de la cooperativa.

Se realizará una investigación utilizando fuentes de información secundaria de acuerdo al proceso de la investigación del mercado que permita estimar la cantidad de material reciclable proveniente de la comunidad del municipio de San Martín y los corregimientos aledaños a las cuales se les ofrece el servicio de recolección de basuras, con el fin de concientizarlos a contribuir con el logro de este objetivo, el de educar para reciclar pues la falta de

educación ambiental en la población ha obstaculizado el logro de muchos avances.

Se revisarán los documentos acerca del reciclaje como organización administrativa y se empleará la observación directa de la competencia del proyecto, en las empresas de reciclaje ubicadas en los municipios de Aguachica y San Alberto y otras empresas ubicadas en la ciudad de Bucaramanga; las cuales desarrollan una actividad similar a la que se desea ofrecer, en cuanto a la recolección, compra y comercialización de este tipo de residuos sólidos.

En la oficina de planeación municipal en el banco de proyectos, solamente existe un estudio para el montaje de relleno sanitario, dando a conocer de manera general que el reciclaje debe hacerse desde los hogares y determinando que no existe un adecuado tratamiento de las basuras dentro del municipio.

2.4.1.3. Ficha Técnica. La ficha técnica para los consumidores potenciales de material reciclable esta dada por la siguiente información(Véase cuadro 5)

Cuadro 5 Ficha técnica Investigación

FICHA TECNICA INVESTIGACION	
Tipo de Investigación	De tipo exploratorio, con el objetivo de recolectar la información necesaria del municipio de San Martín, y la descriptiva, con el fin de conocer el perfil del productor y del comprador de desechos sólidos reciclables.
Instrumento ver (Anexo A)	El instrumento para recolectar la información, será el cuestionario estructurado. Y la medición y tabulación se realizará en software existente para este fin a través de Excel.
Fuentes de Información	Primarias: La encuesta se dirigirá a los hogares del área urbana de este municipio, aplicada de manera directa con el fin de identificar los índices de satisfacción y de

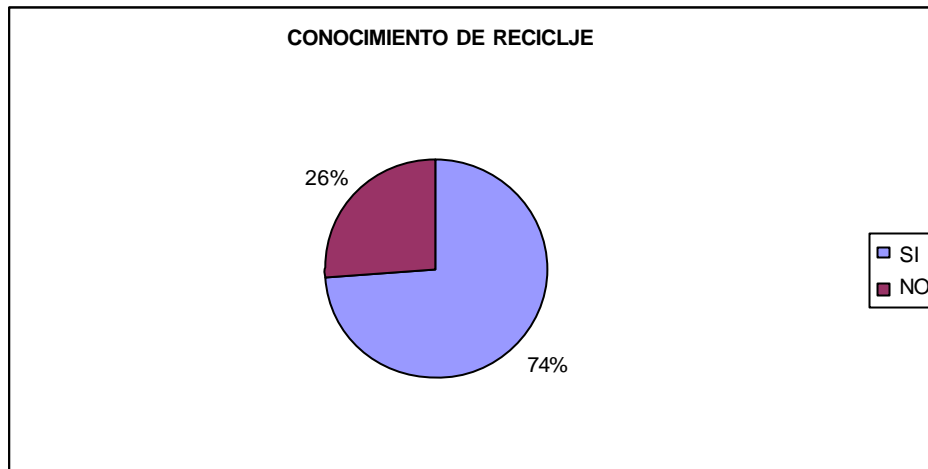
	necesidades. Secundarias: Se acudirá a información bibliográfica y documentos escritos que se relacionen con estudios de factibilidad.
Técnicas de investigación	Se utilizará la encuesta, que permitirá obtener información directa del usuario.
ModoAplicación	Directo
Población	La población a investigar se compone de los hogares del área urbana del Municipio de San Martín.
Alcance	Cobertura geográfica de la investigación está ubicada en el área urbana del municipio de San Martín, Cesar.
Tiempo de aplicación	El instrumento será aplicado durante 30 días calendario.

Análisis De Los Resultados Obtenidos. Este proceso se realizo de manera estadística utilizando el programa Excel y se realizo en el computador obteniendo los siguientes resultados.

Cuadro 6 Sabe usted que es la selección y el reciclaje de basuras

Respuesta	Frecuencia	Participación
Si	241	74%
No	86	26%
TOTAL	327	100%

Figura 1 Conocimiento de la selección y reciclaje



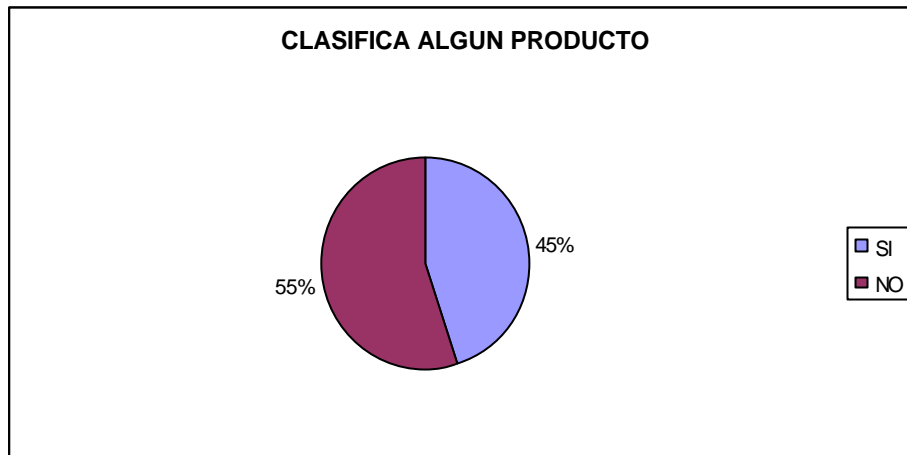
Lo anterior indica que una gran mayoría de los habitantes de este municipio, el 74%, conoce el tema del reciclaje.

Este factor incide directamente sobre el futuro de la empresa como quiera que la cultura de la clasificación de desechos sólidos facilita y posibilita la obtención de los desechos clasificados y garantiza esta oferta (Véase cuadro 6, figura 1)

Cuadro 7 Recicla algún producto

Respuesta	Frecuencia	Participación
Si	108	45%
No	132	55%
TOTAL	327	100%

Figura 2 Recicla algún producto

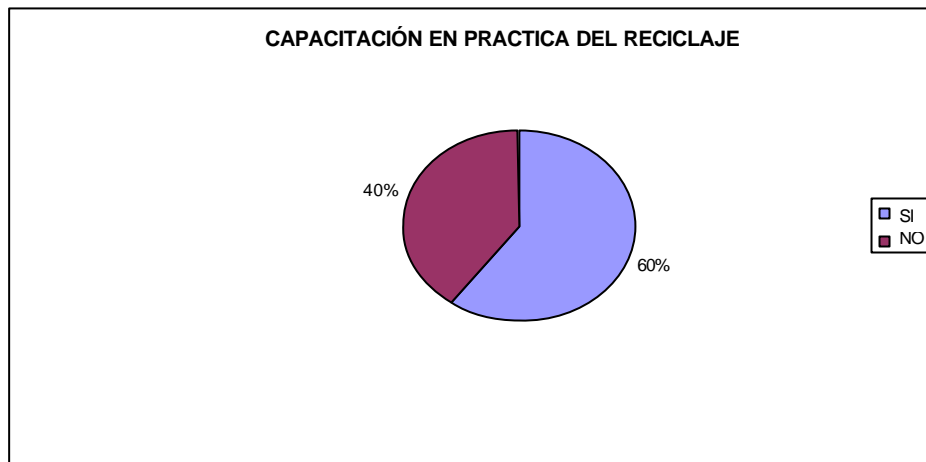


Se puede observar que el 45% de los habitantes no tienen la cultura del reciclaje, hecho que invita a generar estrategias para inculcar en ellos esta cultura y contarlos dentro del pool de oferentes de desechos para la empresa

Cuadro 8 Ha recibido instrucciones en la práctica del reciclaje

Respuesta	Frecuencia	Participación
Si	196	40%
No	131	60%
TOTAL	327	100%

Figura 3 Capacitación en la práctica del reciclaje.



En este resultado se puede observar que son muchos los habitantes, el 40% que no han recibido instrucciones para la práctica de la separación de residuos sólidos.

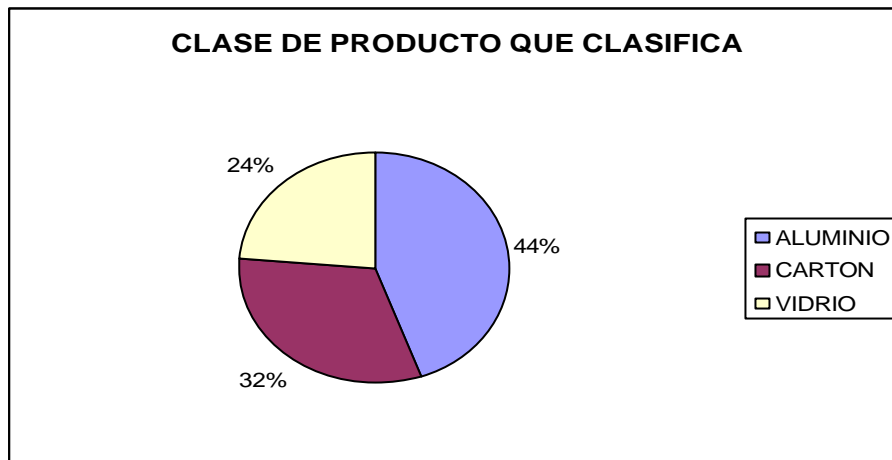
Lo anterior es un indicador de la falta de participación de la mayoría de los habitantes en la actividad de separación de estos desechos.

Este hecho debe ser aprovechable por la comercializadora de desechos reciclables, para generar y aplicar estrategias y acciones tendientes a inculcar esta cultura y práctica en los habitantes del municipio (Véase cuadro 8, figura 3)

Cuadro 9 Clase de producto que recicla

Respuesta	Frecuencia	Participación
Aluminio	145	45%
Cartón	105	32%
Vidrio	77	23%
TOTAL	327	100%

Figura 4 Clase de producto que recicla



Los residuos sólidos más reciclables en este municipio son el aluminio, cartón y el vidrio.

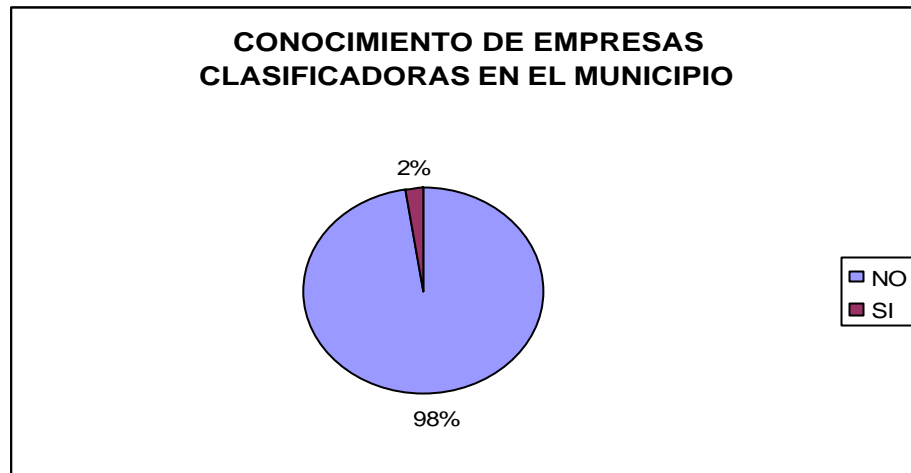
Esta proporción que se encuentra acorde con la practica nacional, donde lo mas reciclado por su peso mas no por su volumen, es el aluminio, con el 44% de participación y la chatarra, seguida del cartón, papel y plásticos

Además son estos los de fácil transporte, mayor demanda por parte de las empresas recicladoras y por ende mayor precio (Véase cuadro 9, figura 5)

Cuadro 10 Conocimiento de la existencia de empresas de reciclaje

Respuesta	Frecuencia	Participación
No	320	98%
Si	7	2%
TOTAL	327	100%

Figura 5 Existencia de competencia

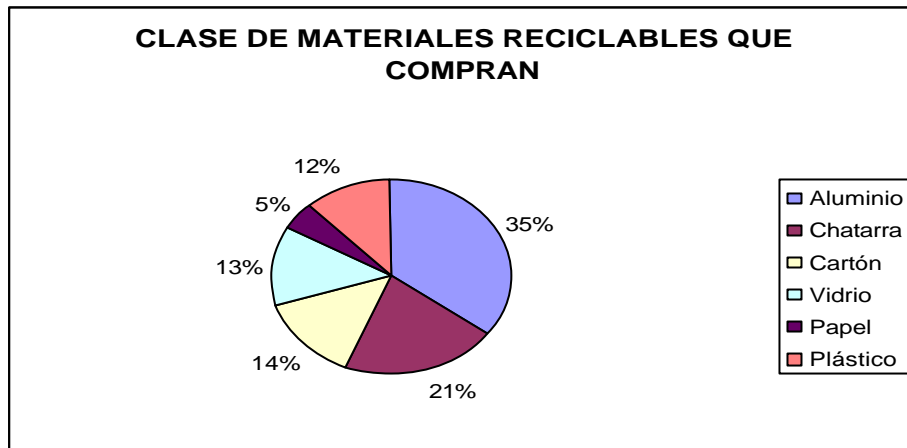


En San Martín no existe entidad dedicada a esta actividad, según lo afirman el 98% de la población encuestada, por lo que se considera la oportunidad de negocio para poder llevar a cabo el montaje de este proyecto (Véase cuadro 10, figura 5)

Cuadro 11 Clase de materiales reciclables que compran

Clase Material	Frecuencia	Participación
Aluminio	114	35%
Chatarra	69	21%
Cartón	46	14%
Vidrio	43	13%
Papel	16	5%
Plástico	39	12%
TOTAL	327	100%

Figura 6, Desechos reciclables de mayor venta



El material de desecho sólido de más demanda es el aluminio, con una participación del 35%, la chatarra con un nivel del 21% y el cartón con el 14%, como los productos de mayor compra en este municipio.

Estos datos los obtienen debido a que constantemente pasan los camiones procedentes de otras ciudades cargados de estos desechos y ofrecen la compra de estos productos.

Los materiales reciclables se pueden obtener realizando los contratos con las diferentes empresas de este municipio, para obtener lo que es el cartón, el papel etc.

Puede observarse que el material reciclable de mayor venta es el aluminio seguido muy de cerca por la chatarra especialmente la metálica el cartón y el plástico.

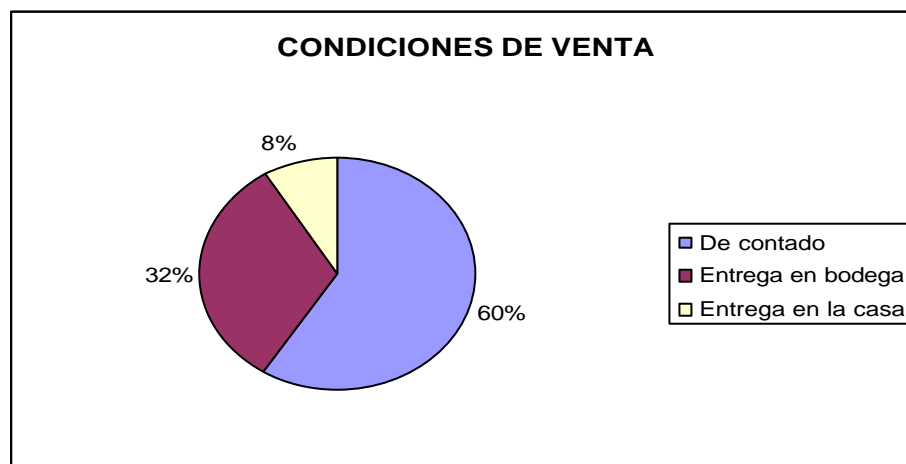
Estos resultados son congruentes con las cifras encinales y la práctica en general de la actividad clasificadora y recicladora; sin embargo se debe tener en cuenta que la cultura de la selección y/o clasificación de estos materiales, aun se encuentra en difusión y se debe lanzar campañas

estratégicas agresivas tendientes a lograr este propósito (Véase cuadro 11. figura 6).

Cuadro 12 Condiciones de venta

Respuesta	Frecuencia	Participación
De contado	327	100%
Entrega en bodega	180	55%
Entrega en la casa	147	35%
TOTAL	327	100%

Figura 7 Condiciones de venta



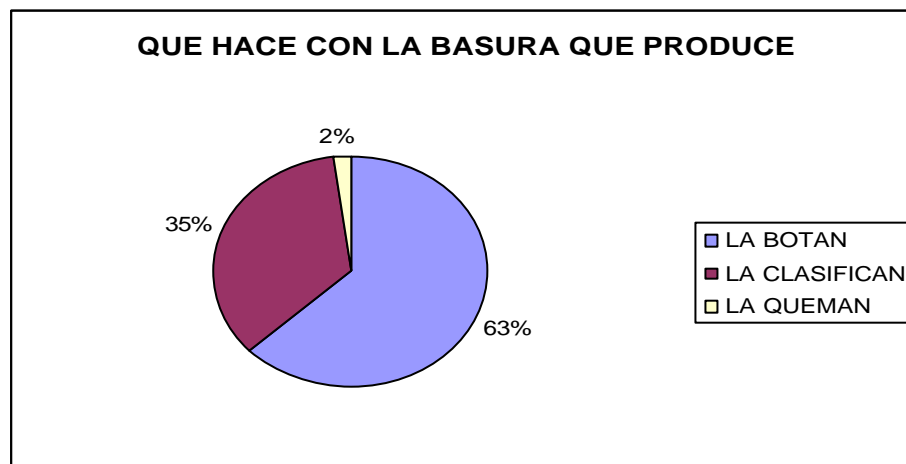
Las pocas familias que comercializan el material de los desechos sólidos lo entregan en la bodega y el convenio es el de pago de contado, en muchas ocasiones no existe contrato, la persona que les compra viene esporádicamente a comercializarlo (Véase cuadro 12, figura 7)

La comercializadora comprará de manera permanente y también de contado.

Cuadro 13 Destino de la basura

Respuesta	Frecuencia	Participación
La botan	206	63%
La clasifican	114	35%
La queman	6	2%
TOTAL	327	100%

Figura 8 Destino de las basuras



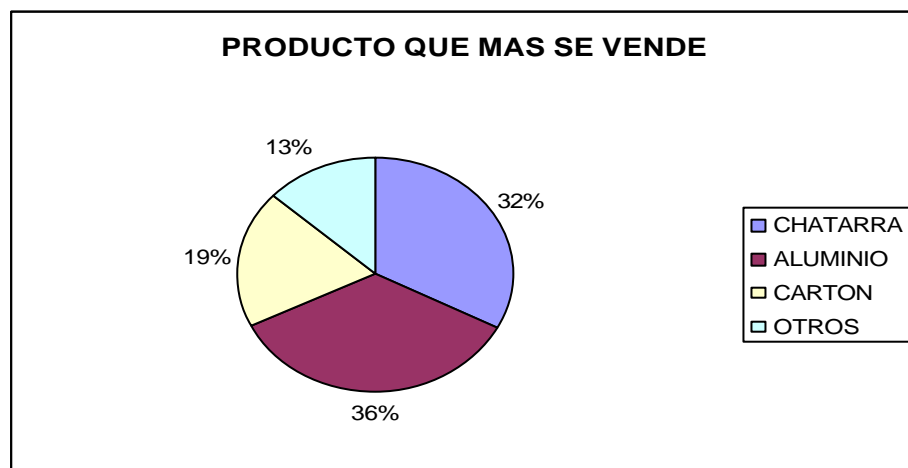
La costumbre mayoritaria de disposición de estas basuras es la votada en un lote cualquiera generalmente el primero que encuentren o en un botadero municipal.

Otro porcentaje interesante, 35% tienen la cultura del reciclaje y la clasifican para venderla, aun cuando esta cultura no es constante, se reduce a la plena necesidad o a la oportunidad de la existencia o aparición ocasional de algunos de los desechos de mayor venta como es el aluminio, el cartón, plástico chatarra.

Cuadro 14 Producto que más se vende

Respuesta	Frecuencia	Participación
Chatarra	106	32%
Aluminio	116	35%
Cartón	61	20%
Otros	44	13%
TOTAL	327	100%

Figura 9 Producto mas comprado



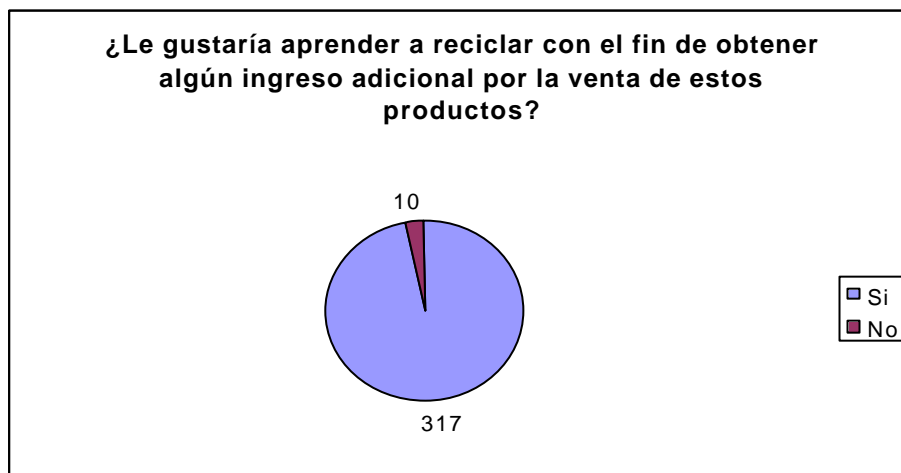
Sin duda alguna el residuo sólido que más se comercializa es el aluminio seguido muy de cerca por la chatarra y el cartón. Otros como el hierro, el vidrio, el papel, el plástico, también son comercializados, demostrando así esta actividad, lo cual facilitará significativamente la acción de la empresa.

Este hecho favorece el montaje de esta comercializadora, pues en este municipio se generan buenas cantidades de este tipo de desechos sólidos (Véase cuadro 14, figura 9)

Cuadro 15 Le gustaría aprender a reciclar

Respuesta	Frecuencia	Participación
Si	317	97%
No	10	3%
TOTAL	327	100%

Figura 10, Deseos de clasificar estos desechos



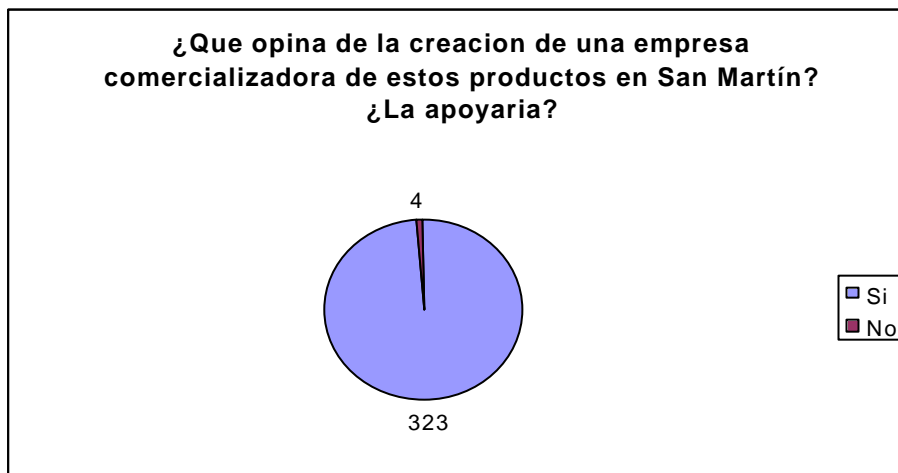
La mayoría de los habitantes, es decir 317, de los 327, consideran que esta acción puede traer beneficios adicionales como dinero extra, contribución con el medio ambiente, proveer una actividad en la cual se pueden sentir ocupados y útiles, colaborar con la comunidad en cuanto al manejo de la limpieza de las calles y en general de la población.

También consideran que es una buena manera de hacer patria por cuanto se incentiva la cultura del reciclaje en la comunidad y esto es muy bueno para reducir los niveles de violencia que tanto aquejan a las poblaciones con las mismas características. (véase cuadro 15, figura 10)

Cuadro 16 Opinión sobre el montaje de la comercializadora

Respuesta	Frecuencia	Participación
Si	323	98%
No	4	2%
TOTAL	327	100%

Figura 11 Opinión sobre el montaje de una comercializadora



El 99% del público encuestado, del Municipio de San Martín, responde con positivismo sobre el proyecto de crear una comercializadora de reciclaje de residuos sólidos y están en la disposición de apoyarla regalándole o vendiéndole el material reciclable. Este es un indicativo favorable para las intenciones del proyecto, ya que se cuenta con un respaldo favorable por la comunidad (Véase cuadro 16, figura 12)

2.4.2 Estimación de la demanda actual, según las estadísticas del hospital de san martín y de la empresa de acueducto y aseo, se están generando en

promedio 4 kilos de basura por cada familia de los cuales es reciclable el 70%.

Para obtener la demanda (proveeduría de basura) se multiplica el total de familias (2200) por el promedio de desechos reciclables (4 kilos de basura por 70%) obteniendo la cantidad de desechos sólidos reciclables.

De lo anterior se desprende que= $2.8 \times 2200 = 184.800$ kilos mensuales de reciclables.

En cuanto a la producción anual se tiene que $184.800 \times 12 = 2.217.600$.

2.4.3 Demanda proyectada, para proyectar esta demanda se toman como indicadores el incremento de las unidades familiares del municipio en su parte urbana ya que las unidades productoras de estos desechos son en su gran mayoría los hogares, tiendas, supermercados y empresas.

Según la oficina de planeación municipal, el crecimiento de san martín es muy lento debido a sus problemas de desplazamiento que lo han afectado de manera significativa a punto que el proceso constructivo de viviendas se ha estancado, siendo reactivado apenas en la actualidad pero aun sin estadísticas formales.

Por lo anterior se toma la proyección de generación de desechos sólidos de manera plana es decir, igual para los cinco años de vida de la empresa.

En consecuencia no se calcula proyección de la cantidad de basura generada durante los cinco años siguientes.

2.5 OFERTA

2.5.1 Análisis de la situación de la oferta Tanto a nivel de la encuesta realizada a las familias de San Martín como el registro en la alcaldía municipal, no existe empresa alguna debidamente constituida que compre los desechos reciclables en esta localidad, desestimulando la actividad clasificadora de desechos sólidos.

Solo existe un señor que se dedica eventualmente a recolectar metales y vidrios, pero especialmente aluminio y chatarra que abunda en este municipio, para posteriormente ser vendida a unos camiones que pasan constantemente por este pueblo.

En Aguachica existe una cooperativa que compra esta clase de desechos pero lo hace de manera contractual y en cantidades significativas y permanentes. Es a esta empresa que se le piensan vender los desechos recolectados.

2.5.2 Comercialización del Producto. La distribución inicialmente de estos productos será su venta a empresas mayoristas dedicadas a la compra y venta de productos reciclables que se encargarán de su posterior transformación. Se ofrecerá el servicio de barridos de las calles, recolección de residuos sólidos, entre otros, através de contratos o convenios con las entidades o empresas por ejemplo, cajas de compensación, la Alcaldía Municipal, el Seguro Social y las Empresas de Palma y Petronorte.

Otra estrategia de comercializar este servicio es el de ofrecer un incentivo o un valor agregado en especie para las personas que realicen el reciclaje.

Situación actual: En el municipio de San Martín no se presentan empresas que estén dedicadas al reciclaje, pero se encuentra una persona

independiente quien hace varios años viene trabajando la parte de reciclaje de estos productos, los que comercializa en la ciudad de Bucaramanga.

Situación futura: Como es de prever con el crecimiento demográfico del municipio, afectará directamente proporcional la cantidad de desechos reciclables que pueden extraerse para su comercialización. La empresa crecerá en la medida en que la oferta sea mayor para lo cual esta debe tener soportes adecuados, como logística y una amplia carpeta de compradores del material reciclable.

Además de esto con el transcurso del tiempo la empresa se dará cuenta cuales son los productos reciclados más beneficiosos económicamente para enfocarse a ellos.

2.6 PRECIOS

2.6.1 Análisis De Precios. Dentro de nuestra localidad se puede analizar precios ya que solo existe una persona dedicada a esta actividad. También dentro del análisis de precios para poder comercializar se tendrán en cuenta los precios de los lugares más cercanos como es Aguachica, San Alberto y por último sería Bucaramanga.

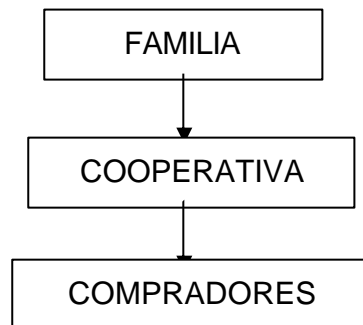
2.6.2 Sistema De Ventas. El sistema de ventas del producto clasificado, debido a que se proyecta vender a la cooperativa Coomtara es factura a 15 días.

Dentro de las condiciones contractuales de comercialización de desechos sólidos reciclables, esta la de entregar en san martín las cantidades recolectadas y clasificadas para ser recolectadas por la cooperativa.

2.7. CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de los productos en la comercializadora se dará desde el recolector o cualquier otra persona que se dedique a esta actividad ya sea permanente o esporádicamente, la cual llega directamente a la planta de clasificación a entregarlos. Esta dinámica se ilustra mejor en la siguiente figura.

Figura 12 Canal De Comercialización



2.8. PUBLICIDAD

Se entiende por publicidad cualquier forma pagada de presentación y promoción impersonal de ideas, bienes o servicios, por un patrocinador identificado, con un propósito comercial. La definición contempla tres características que deben resaltarse: El pago, el reconocimiento del anunciante y lo impersonal.

El objetivo de la publicidad en términos generales busca aumentar las ventas del producto o servicio, o evitar su reducción y en consecuencia aumentar las utilidades del anunciante.

Para lograr lo dicho anteriormente la publicidad tiene que persuadir a los posibles compradores para que actúen favorablemente frente a una idea, producto o servicio de importancia comercial para el vendedor.

Cada empresa tiene sus objetivos a través de la publicidad los más comunes son: aumentar la demanda, crear lealtad de marca y facilitar las ventas.

Para que la publicidad sea efectiva, es decir, logre los objetivos que en particular cada empresa se propone, debe cumplir con lo siguiente:

- Que los objetivos sean claros y precisos.
- Que se ajuste a la verdad.
- Que el mensaje, el medio y demás elementos de comunicación sean apropiados.
- Que cumpla con el significado de la sigla AIDA, es decir, que llames la ATENCIÓN, que despierte INTERES, que origine DESEO, y que lleve a la ACCION de compra. En este caso a la acción de clasificación y venta de sus productos desechables, reciclables.

- Que exista un presupuesto publicitario adecuado.

Para dar a conocer la cooperativa se realizará una campaña inicial como lanzamiento la cual comprende:

2.8.1. Publicidad de lanzamiento Se organizará un cóctel de inauguración, con el fin de dar a conocer establecimiento de comercio en el cual se invitará a la comunidad en general y empresas como Alcaldía Municipal, Financiera Comultrasan, Agroince Ltda. Y Cia S.C.A., Palmas La Cacica Ltda., Petróleos del Norte S.A., Sociedad Agrícola La Alondra, ganaderos y comerciantes del municipio y publico en general pues es una actividad que le compete a todos.

Diseño y construcción de dos vallas publicitarias que se colocarán en puntos estratégicos de la localidad, donde se dará a conocer los servicios que presta la empresa.

Se construirá un aviso luminoso que dependerá de un tubo galvanizado a 7 metros del nivel del piso cuyo fin es que las personas pueden observar la actividad que realiza la empresa.

Se enviarán cartas de presentación a las principales empresas sin importar su objeto social, que desarrollan sus actividades en el municipio y sus alrededores con el fin de mostrar los servicios que se ofrecen y así mismo estimular el espíritu clasificador en aras de ganar su confianza para contarlas como proveedores de desechos.

Como recordatorio de la comercializadora se entregará a las personas que visiten las instalaciones con cierta cantidad de reciclaje, llaveros con el respectivo logotipo.

2.8.2. Publicidad de sostenimiento Se emitirá propaganda radial: Buturama Stereo de la ciudad de Aguachica, por ser la emisora de mayor sintonía en la región y San Martín de Tours Stereo, por ser la emisora local,; las cuales tendrán una duración de 20 segundos y serán transmitidos en horarios de noticieros en la mañana, tarde y noche; por un valor estimado de \$180.000,00 por mes, esta publicidad contendrá un respetuoso saludo, luego el nombre de la empresa, y seguidamente los servicios que ofrece para cursar invitación y deseo de atender a la comunidad. Se publicará en las páginas amarillas en un aviso a un tamaño de 6 x 4 CMS previamente diseñado que le permitirán a los habitantes de San Martín informando los servicios que ofrece la empresa(Véase cuadro 17 y 18)

Cuadro 17 Presupuesto de la publicidad de lanzamiento

Estrategia	Cantidad	Costo Unitario	Costo Anual
Vallas publicitarias	2	\$100.000	\$200.000
Aviso luminoso	1	\$200.000	\$200.000
Recordatorios	100	\$850	\$85.000
TOTAL			\$485.000

Cuadro 18 Presupuesto de la publicidad de sostenimiento

Estrategia de Publicidad	Unidades	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Publicidad radial	90 mes	\$2000	\$180.000,00	\$2.160.000
Paginas. amarillas	Una	\$35.000	\$2.917,00	\$35.000
TOTAL			\$182.917,00	\$2.195.000

2.9. LOGOTIPO Y ELOGAN

La empresa contará con un logotipo que representa la actividad colaborativa entre los habitantes proveedores de los desechos sólidos reciclables y la empresa RECICLAR LTDA, para que entre todos mantengan limpia la ciudad.

El eslogan esta de acuerdo al valor de la basura y lo que esta representa en términos de dinero.

La ilustración 1, registra este logotipo y su eslogan. Ver anexo B.

2.10. CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Una vez obtenidas las manifestaciones de una buena parte de la población de la cabecera urbana del municipio de San Martín, se puede concluir lo siguiente:

Existe un mercado suficiente de 3080 kilos diarios de desechos sólidos reciclables provenientes de las 2200 familias que habitan este pueblo con una generación de basura diaria de 4 kilos por cada una, siendo reciclables el 70% de este total.

Lo anterior genera una producción mensual de 92400 kilos de estos desechos.

Aproximadamente el 35% de la población tienen la cultura de la clasificación de estos desechos y lo venden a un comprador local ocasional o a cualquier otro transporte que pase por el sector comprando estos desechos.

La totalidad de los habitantes opinan positivamente respecto de la creación de la cooperativa y están en disposición de venderle los productos ya clasificados.

La demanda actual de basuras es de 4 kilos por familia según las fuentes municipales. De esta cantidad de basura el 70% es reciclable es decir 2.8 kilos diarios por familia, expresada en mes equivalen a 16.800 kilos = 2200 familias por 2.8 kilos por 30 días.

Anualmente esta generación de desechos sólidos reciclables asciende a 201.600 kilos.

Con respecto a la demanda futura, esta no se calculó debido a que el incremento de las viviendas se encuentra estancado en los últimos 10 años.

Los productos que más se clasifican son en su orden la chatarra, el aluminio, el cartón y otros de menor salida.

3 ESTUDIO TÉCNICO

3.1 OBJETIVOS

- Describir el tamaño de la empresa Cooperativa para la selección y clasificación de material reciclable.
- Analizar los diferentes factores que condicionan el tamaño de la empresa frente a la demanda, materias primas e insumos, mano de obra calificada, la maquinaria y sus equipos, su localización, y su financiamiento.
- Seleccionar adecuadamente el lugar para el funcionamiento de la cooperativa.
- Describir el proceso técnico o ciclo del servicio de clasificación y comercialización de material reciclable.
- Precisar los requerimientos de recursos tanto humanos, físicos materias prima para la puesta en marcha de la Cooperativa
- Realizar un estudio de proveedores, fundamentalmente de la principal materia prima que son los materiales reciclables del Municipio de San Martín.

3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.2.1 Descripción del tamaño. El tamaño del proyecto estará dado por la cantidad de kilogramos que esta en capacidad de albergar material reciclable, como cartón, vidrio, plástico, chatarra, aluminio, y papel, para ser clasificado y posteriormente comercializado a los diferentes centros de compra.

Con el tamaño se logra fijar el sitio de producción del proyecto partiendo de la estacionalidad de las ventas, según las proyecciones de la demanda

relativa de cada producto, también el tamaño está definido en términos de la capacidad administrativa organizacional y de asimilación del proceso de transporte, almacenamiento y comercialización del producto; cuanto volumen de unidades se mantendrá en el producto productivo. Del tamaño del proyecto depende el manejo de la infraestructura que optimizará la rentabilidad esperada.

3.2.2 Factores que condicionan el tamaño. Se analiza el tamaño del proyecto frente a los siguientes factores:

3.2.2.1. El tamaño del proyecto y la demanda. En el Municipio de San Martín, en la actualidad esta generando un total de 705.576 Kg al año de residuos sólidos, siendo los más representativos la chatarra con una participación del 31,89%, seguido por el 22,85% de vidrio y el 18,91% de papel, entre otros, de los cuales en promedio el 70% de éstos son reciclables, por personas particulares quienes la recogen y las disponen a los mercados de Aguachica o en su defecto a personas acopiadoras que pasa por San Martín, evidenciando la no-existencia de una empresa formalmente constituida para hacer las labores de clasificación y comercialización de las basuras.

Por lo anterior, se observa un nicho de mercado que fácilmente se entraría a cubrir con la creación de esta nueva unidad de negocio al darle una solución a éste fenómeno, constituyéndose en un factor favorable para las expectativas del presente negocio. El mercado de los productos reciclables en el municipio de San Martín es pequeño, posee muy poca cobertura y relativa competencia.

3.2.2.2. El tamaño del proyecto y los suministros de materias primas e insumos. En lo referente al abastecimiento de la principal materia prima, las

basuras no son relevantes por que en el Municipio genera gran cantidad de ésta, solo basta un ente que las recoja, clasifique y le de un destino más comercial. Son los productos reciclables que se comprarán en la empresa o se recogerán casa por casa, al igual que en las instalaciones de la empresa que laboran en la localidad.

3.2.2.3. El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos. No existe gran tecnología en el proceso de selección de los productos reciclables para la compra y venta del mismo por lo cual no representa un factor relevante al momento de dimensionar el proyecto.

3.2.2.4. El tamaño del proyecto y la localización. Se iniciará con un lote que se proyecta comprar, ubicado en las afueras del municipio, vía al corregimiento de Torcoroma; por ser la ruta para llegar al botadero de basura.

3.2.2.5. El tamaño del proyecto y el Financiamiento. En todo proyecto es el factor más condicionante al momento de generar una nueva empresa, donde determina el grado de capacidad inicial restringiendo en dado caso el tamaño del mismo al magnificar una pequeña, mediana o gran empresa. Los recursos a utilizar son los aportes iniciales que los socios de la cooperativa, van a entregar en el momento de su constitución. Posteriormente se proyecta realizar un préstamo para la compra de maquinaria y de un terreno para las instalaciones de la empresa.

3.2.3 Capacidad del proyecto, la capacidad del proyecto esta directamente relacionada con la capacidad de generación de desechos sólidos.

3.2.3.1. Capacidad total diseñada. Esta estará de acuerdo con los recursos financieros disponibles para la puesta en marcha de la Comercializadora y la

distribución de áreas físicas. El proyecto estará en capacidad de acopiar, seleccionar y comercializar la totalidad de 705.576 kg al año.

3.2.3.2. Capacidad utilizada y proyectada. La empresa Cooperativa, inicia con participando en el 11% de la generación de desechos total de san Martín correspondientes al 70% del total de la basura generada. Esta capacidad se incrementará paulatinamente durante cada año el 50% de capacidad instalada, representando el 35% de participación global del mercado, equivalente a 246.952 kg al año de material reciclado. Esta capacidad se incrementará anualmente con base en el índice de crecimiento poblacional y el crecimiento promedio de la industria sobre cada uno de los productos a clasificar y comercializar, asumiendo un comportamiento gradual año tras año del 5%. Lo anterior quiere decir, que para el segundo año alcanza una capacidad del 52, 5%, y para el quinto año al 60,8% de la capacidad instalada.(Véase cuadro 19).

Cuadro 19 Capacidad utilizada y proyectada

Productos	Año 1 Kg.	Año 2 Kg.	Año 3 Kg.	Año 4 Kg.	Año 5 Kg.
Cartón	27,384	28,753	30,191	31,700	33,285
Vidrio	56,431	59,253	62,215	65,326	68,592
Plástico	25,166	26,425	27,746	29,133	30,590
Chatarra	78,750	82,688	86,822	91,163	95,721
Aluminio	12,516	13,142	13,799	14,489	15,213
Papel	46,704	49,039	51,491	54,066	56,769
Total	246,952	259,299	272,264	285,877	300,171
% Cap. Instalada		5%	5%	5%	5%
Participación del mercd	11%				

3.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.3.1 Macro localización. La Cooperativa de reciclaje se localizará en el Departamento del Cesar, y su objetivo será la cobertura de mercado del Departamento y como meta tendrá la venta de sus productos reciclables a Empresas mayoristas ubicadas en Bucaramanga y en un futuro extenderse al resto del País.

Se localizará en el municipio de San Martín, departamento del Cesar, sobre la troncal del Magdalena Medio.

3.3.2 Micro localización. No se utilizó una técnica para el proceso de microlocalización, se acudió a la disposición legal y ambiental que cubre el Plan de ordenamiento del Municipio.

El lugar ideal donde se localizará la cooperativa se seleccionó de acuerdo a criterios válidos para este tipo de proyectos urbanos y conforme a la existencia de lotes baldíos ideales para este proyecto, se localizará en el municipio de San Martín, departamento del Cesar, sobre la troncal del Magdalena Medio, en un lote de 1,5 hectáreas, que se adquirirá para las disposiciones de clasificación reciclaje de los residuos sólidos recuperados.

Este es un lugar adecuado debido a la orientación que tiene, es un sitio donde abundan las brisas rodeado de árboles, brinda facilidades de accesibilidad equidistante a los lugares de aprovisionamiento, posee las vías pavimentadas y las redes de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica.

Cabe destacar que el sitio fue elegido por encontrarse en las afueras del municipio a un sitio equidistante del basurero actual municipal, facilitando la entrega por parte de la volqueta del municipio como de otras personas.

3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El objetivo principal es la eliminación en lo posible de intermediarios. Es interesante ir a buscar la mercancía, que solicitar que la lleven a la comercializadora, dado que se realiza la selección detallada y de esta manera no surgirán equivocaciones al comprar material que no sirva para procesar y así se selecciona la mejor materia prima.

Otra alternativa es la de conseguir acuerdos con las grandes empresas en el aprovisionamiento de material como lo es el papel, el cartón y otros.

Por último observar continuamente las fluctuaciones del mercado, localizar zonas donde la viabilidad de compra sea más competitiva y sin costo adicional por transporte a los puntos de recepción.

3.4.1 Ficha técnica del producto o servicio. Dadas las características y forma de acopiar y comercializar los productos reciclables, es decir, cartón, vidrio, plástico, chatarra, aluminio y papel, se presenta la siguiente ficha técnica del producto con sus especificaciones técnicas de calidad exigidas por las empresas compradoras. (Véase cuadro 20)

Cuadro 20 Ficha técnica del producto o servicio

Variable	Descripción
Producto principal	Comercialización de Material reciclable, cartón vidrio, plástico, chatarra, aluminio y papel
Diseño	Seleccionado, clasificado, lavado
Especificaciones técnicas	Empacada en bultos de 50 Kilos
Vida útil	Indeterminado

3.4.2 Descripción técnica del proceso de comercialización. En el de proceso de comercialización se describen las actividades desarrolladas en un trabajo determinado, en él se hace una breve descripción de cada uno de los elementos constitutivos del oficio o tarea que se va a estudiar.

Se usa universalmente porque permite definir un problema, recoger información, analizar y presentar el método de trabajo.

Toda la materia prima que llegue a la Cooperativa, deberá ser pesada en la maquinaria adecuada (pesa romana o peso normal)

El obrero de bodega se encargará de este pesaje y de valorar el producto reciclable que sé esta comprando, después serán trasladados a la sección de clasificación y bodegaje; si son llevados por los habitantes de la comunidad o vendedores de otros municipios, el obrero de pesaje deberá darles un recibo para que les cancelen en la secretaría.

Los procesos básicos de la recepción de materia prima son:

- * Recibir la materia prima.
- * Verificar el peso de la materia prima.
- * Dar el recibo correspondiente para el cobro.
- * Entregar la materia prima al obrero de bodega para clasificarla y almacenarla adecuadamente.
- * Realizar el empaque respectivo para cada tipo de material reciclado; por ejemplo el papel y cartón deberá ser embalados y amarrados para facilitar su transportación y venta,.
- * El plástico será llevado al sitio de empaque para reducir al máximo su tamaño.
- * Igual sucede con el papel y cartón

3.4.3 Diagrama de operación. Para hacer el diagrama del proceso se utilizaran determinados símbolos, que se describen a continuación.



Operación: tiene lugar una operación cuando se altera intencionalmente un objeto en una o más de sus características. Una operación representa una fase principal del proceso, y generalmente se realiza en una máquina o en un Puesto de trabajo.



Transporte: Tiene lugar cuando se mueve un objeto de un lugar a otro, excepto cuando el movimiento forma parte de una operación o de una inspección.



Inspección: Tiene lugar una inspección cuando se examina un objeto para su identificación, o se verifica en cuanto a calidad o en cantidad.



Almacenamiento: Tiene lugar cuando se guarda un objeto de forma que no se puede retirar sin la correspondiente autorización.

Se presenta el Diagrama del Proceso, para los residuos sólidos urbanos (Véase figura 13).

excelente calidad; aumentará el nivel de ventas y por ello, mayor será su rentabilidad.

Algunas operaciones como son la limpieza de los residuos sólidos, deben considerarse lo más higiénicas posibles y deben practicarse en la zona de lavado.

En el área de secado se colocarán los productos para que se sequen al ambiente

3.4.5 Recursos, se refieren a los diferentes que se utilizarán tanto en el montaje como en la operación del proyecto.

3.4.5.1. Recurso humano. Para el inicio de actividades de la Cooperativa de clasificación de productos reciclables en el Municipio de San Martín, se requerirá un total de 6 personas, distribuidos de la siguiente forma:

Para el área operativa se dispondrá de 2 operarios, uno dedicado al proceso de recepción y control de calidad, y otro encargado de manejar el vehículo y controlar el almacenamiento y despacho del material reciclable.

Para el área administrativa se contará con un Gerente, un Revisor Fiscal. Contador, y una Secretaria auxiliar contable.

3.4.5.2. Recurso físico. La Comercializadora necesitará para la puesta en marcha, en primer lugar un terreno que se proyecta sea de propiedad, en el cual se llevarán a cabo las construcciones y adecuaciones del caso; maquinaria y equipos, equipo de computo y vehículo necesario para la prestación del servicio de selección y comercialización de material reciclable objeto del presente proyecto (Véase cuadros 21 al 25)

Cuadro 21 Requerimiento de terreno

Concepto	Has.
Terreno	1.5

Cuadro 22 Requerimiento de maquinaria y equipos

Concepto	Cantidad
Báscula de 500 Kg	1
Carretillas	3
Herramientas	1
TOTAL	5

Cuadro 23 Requerimiento de Muebles y enseres

Concepto	Cantidad
Escritorios Tipo gerente	1
Escritorio tipo secretaria	3
Silla presidente giratorio	1
Silla tipo secretaria	3
Sillas auxiliares	6
Sala de juntas	1
Archivador modular 3 gavetas	2
Papeleras Madera	3
Mesa para computador	2
TOTAL	22

Cuadro 24 Requerimiento de Equipo de computo y comunicaciones

Concepto	Cantidad
Computadora	2
Impresora inyección de tinta	1
Estabilizador	2
Telefax	1
Calculadoras sumadoras	3
Probador de billetes	1
Teléfonos	2

Cuadro 25 Requerimiento de vehículo

Concepto	Uds
Camioneta Ford 300 de segunda	1

3.4.5.3. Materias primas. La principal materia prima son los desechos sólidos reciclables que se relacionan en el cuadro 26 y otros insumos.

Cuadro 26 Requerimiento de material reciclable para comercializar

Productos	Año 1 Kg / año
Cartón y papel	2,738,400 y 7.005.600
Vidrio	1,128,624
Plástico	5,033,280
Chatarra	5,512,500
Aluminio	13,767,600
TOTAL	35,186,004

3.4.6. Estudio de proveedores, los proveedores de la comercializadora de desechos sólidos, corresponde a los hogares y empresas que generen desechos reciclables, principalmente en el municipio de san martín.

3.4.7. Distribución de planta. Para iniciar actividades la Comercializadora adecuará un terreno de 1.500 m2, donde se necesitará tan solo un total de 246 m2, tomando como base las áreas dispuestas para el buen funcionamiento (Véase cuadro 27, anexo B)

Cuadro 27 Distribución de áreas locativas

Concepto	M2
Zona de Selección y Bodega	150
Zona de oficina con baño	30
Zona de descargue y cargue	60
Baños	6
TOTAL	246

3.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

La estructura del estudio técnico definió aspectos importantes del proyecto tanto en su formulación como en su posterior ejecución.

Las principales son:

- El tamaño del proyecto será el de una empresa micro pero con posibilidades de ampliación por la oferta de materias primas generadas por la cultura del desechable y de la clasificación.

- La empresa Comercializadora, inicia con participando en el 11% de la generación de desechos total de san Martín correspondientes al 70% del total de la basura generada. Esta participación se incrementará paulatinamente con base en el índice de crecimiento poblacional y el crecimiento promedio de la industria sobre cada uno de los productos a clasificar y comercializar, asumiendo un comportamiento gradual año tras año del 5%.

- El lugar ideal donde se localizará la comercializadora se seleccionó de acuerdo a criterios válidos para este tipo de proyectos urbanos y conforme a la existencia de lotes baldíos ideales para este proyecto.

- Se localizará en el municipio de San Martín, departamento del Cesar, sobre la troncal del Magdalena Medio, en un lote de 1,5 hectáreas, que se adquirirá para las disposiciones de clasificación reciclaje de los residuos sólidos recuperados..

- Este es un lugar adecuado debido a la orientación que tiene, es un sitio donde abundan las brisas rodeado de árboles, brinda facilidades de accesibilidad equidistante a los lugares de aprovisionamiento, posee las vías pavimentadas y las redes de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica.

- Cabe destacar que el sitio fue elegido por encontrarse en las afueras del municipio a un sitio equidistante del basurero.

- Para el inicio de actividades la Comercializadora adquirirá y adecuará un terreno de 1.500 m², donde se necesitará tan solo un total de 246 m², para mayor ilustración ver el diseño de la planta en los planos adjunto, tomando como base las diferentes áreas dispuestas para el buen funcionamiento de la empresa.

➤ Por lo anterior, desde el punto de vista técnico e ingeniería, se concluye que la creación de una Comercializadora de clasificación de productos reciclables en el municipio de San Martín, es viable y no existen restricciones condicionantes apremiantes para su posible ejecución.

4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1.1 General. Estructurar administrativa, organizacional y legalmente la Comercializadora de clasificación y comercialización de residuos sólidos reciclables en el Municipio de San Martín.

4.1.2 Específicos

- Determinar la forma de constitución más adecuada para la Comercializadora.
- Establecer su eslogan
- Determinar el numero de socios
- Establecer su domicilio
- Elaborar los estatutos
- Establecer los requisitos de constitución
- Decidir sobre el valor de las cuotas partes de capital
- Proyectar su cultura organizacional, desde su visión, misión, objetivos y Políticas que regirá la institución para los próximos cinco años.
- Estructurar organizacionalmente la Comercializadora diseñando su Organigrama, descripción y perfil de cargos con su respectivo tipo de contrato, asignación salarial y carga prestacional.

4.2. FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA COMERCIALIZADORA

Teniendo en cuenta que el orden público reinante en la zona es de completa calma y ya no existen grupos que atenten contra la propiedad privada y por ende se pueden emprender acciones particulares para el montaje de

negocios en forma de persona natural independiente. Es decir ya no es obligatoria la constitución de entidades del sector solidario para incentivar el empresarismo y minimizar el impacto de las fuerzas ilegales en cuanto a chantajes y extorsiones se trata y acatando la normatividad vigente que rige la actividad empresarial y señalan los requisitos y pasos para la constitución; y concientes de la ausencia de espíritu solidario en la zona y la dificultad para encontrar personas suficientemente capacitadas para adelantar procesos de cooperación, se ha decidido constituir la comercializadora como sociedad de RESPONSABILIDAD LIMITADA.

4.2.1. Denominación o Razón Social: La comercializadora llevará por nombre “**CLASIFICAR Ltda.**” y su eslogan será “**UN ESFUERZO SALUDABLE**” y será una empresa voluntaria de capital; de personas que orientan sus esfuerzos y recursos con el propósito de contribuir con el aseo y la salud de los habitantes de San Martín.

Entendiendo que el medio ambiente es responsabilidad de todos y que solamente haciendo un adecuado manejo de los residuos sólidos se logrará mantenerlo limpio y estado de salud para todos.

Se regirá por las leyes comerciales y laborales y su constitución estará regida por los requisitos establecidos en el código de comercio y las normas tributarias que para el efecto existen.

Los estatutos serán su guía legal y las decisiones de los socios será su directriz empresarial.

4.2.2. Número de socios: Estará conformada por 5 socios capitalistas, los cuales al momento de la constitución de la empresa, aportarán los recursos que tienen disponibles por el orden de los \$10.000.000 cada uno. Ellos son:

MIRYAM CARVAJAL BARBOSA
FANNY SANGUINO LINDARTE
WILLIAN
AURA MARIA AVENDAÑO HERNANDEZ
MIGDONIA SUAREZ SANTIAGO

4.2.3. Aportes de capital, parte del capital será aportado por los socios de manera igualitaria.

4.2.4. Domicilio: El domicilio de la Empresa será el Municipio de SAN Alberto, Departamento del Cesar.

4.2.5. Duración: La duración, esta Empresa tendrá una duración de cinco (5) años, tiempo en el cual se tiene previsto desarrollar todos los objetivos y metas que se tienen trazados.

4.2.6. Capital: El capital social se pagará íntegramente al constituirse la compañía, así como al solemnizarse cualquier aumento de la misma. El capital estará dividido en cuotas de igual valor, cesibles en las condiciones previstas en la ley o en los estatutos.

Los socios responderán solidariamente por el valor atribuido a los aportes en especie. (artículo 354 del Código de Comercio).

El capital social inicial proporcionado por los socios será el equivalente al 38.7% del capital total de inversión.

4.2.7. Responsabilidad de los socios. En las compañías de responsabilidad limitada, los socios responderán hasta el monto de sus aportes. En los estatutos podrán estipularse para todos o algunos de los

socios una mayor responsabilidad o prestaciones accesorias o garantías suplementarias, expresándose su naturaleza, cuantía duración y modalidades. La limitación de la responsabilidad de los socios por las operaciones y deudas sociales al monto de sus respectivos aportes es el principio fundamental del que se ha tomado la designación más generalizada de este tipo social. En realidad quienes limitan el riesgo son los socios ya que la sociedad responde ilimitadamente ante terceros hasta donde alcance sus activos o valores patrimoniales. Sin embargo, este precepto permite estipular a cargo de uno o varios o por todos los socios una mayor responsabilidad o garantías suplementarias con las cuales se amplía la capacidad de endeudamiento de la compañía; y también prestaciones accesorias en favor de la sociedad con las cuales se fortalece su patrimonio en la medida en que son cumplidas.

4.2.8. Pago y fraccionamiento del capital social. El capital social se pagará íntegramente al constituirse la compañía, así como al solemnizarse cualquier aumento del mismo. El capital social estará dividido en cuotas de igual valor, cesible en las condiciones previstas en la ley o en los estatutos. Con cada cuota el socio tendrá derecho aun voto, de modo que el socio tiene tantos votos como cuotas posea en la compañía. Los socios responderán solidariamente por el valor atribuido a los aportes en especie.

4.2.9 Intangibilidad del capital. Cuando se compruebe que los aportes no han sido pagados íntegramente, la superintendencia de sociedades deberá exigir, bajo apremio de multas hasta de cincuenta mil pesos, que tales aportes se cubran u ordenar la disolución de la sociedad, sin perjuicio de que la responsabilidad de los socios se deduzca como en la sociedad colectiva. La superintendencia de Sociedades fue facultada por el artículo 86 de la ley 222 de 1995 para imponer multas, sucesivas o no, hasta de doscientos salarios mínimos legales mensuales. El querer de la ley es asegurar la

intangibilidad del capital social para garantía de los terceros, en vista precisamente de la responsabilidad limitada que es la característica de la cual esta sociedad ha tomado su designación, de ahí que como secuela de que el capital debe pagarse íntegramente al constituirse la compañía, así como al solemnizarse cualquier aumento del mismo, cuando en el instrumento público se expresa que se ha cumplido esa condición y en realidad no se han cubierto en su totalidad, además de la falsedad en documento público que pueda configurarse, el precepto transcrito adscribe a la Superintendencia de Sociedades la función de velar porque los aportes sean cubiertos íntegramente.

Al efecto este organismo puede adoptar cualquiera de estas dos medidas:

- Multas sucesivas hasta de doscientos salarios mínimos legales mensuales, o disolver la sociedad.
- O por ministerio de la ley, la responsabilidad de los socios dejará de estar limitada a los respectivos aportes para tomarse en ilimitada y solidaria, como ocurre en la sociedad de nombre colectivo.

4.2.10. Pluralidad máxima de socios. Los socios no excederán de veinticinco. Será nula de pleno derecho la sociedad que se constituya con un número mayor. Si durante su existencia excediere dicho límite, dentro de los dos meses siguientes a la ocurrencia de tal hecho, podrá transformarse en otro tipo de sociedad o reducir el número de sus socios. Cuando la reducción implique disminución del capital social, deberá obtenerse permiso previo de la Superintendencia, so pena de quedar disuelta la compañía al vencerse el referido término.

4.2.11. Junta de socios, la empresa estará administrada por y representada por la junta de socios quienes en los debidos estatutos estarán consagradas las funciones de cada uno y sus atribuciones. Estos estatutos contendrán

todas las normas y procedimientos para la dirección de la empresa y se encontrarán en la escritura de constitución de la sociedad.

La representación y la administración de los negocios sociales corresponde a todos y cada uno de los socios; estos tendrán, además de la atribuciones que le señale el artículo 187 del Régimen legal de las sociedades. Entre las principales se encuentran las siguientes:

- Resolver sobre todo lo relativo a la cesión de cuotas, así como a la admisión de nuevos socios.
- Decidir sobre el retiro y exclusión de socios.
- Exigir de los socios las prestaciones complementarias o accesorias, si hubiere lugar.
- Ordenar las acciones que correspondas contra los administradores, el representante legal, el revisor fiscal o cualquiera otra persona que hubiere incumplido sus obligaciones u ocasionado daños o perjuicios a la sociedad.
- Elegir y remover libremente a los funcionarios cuya designación le corresponda. La junta de socios podrá delegar la representación y la administración de la sociedad en un administrador, estableciendo de manera clara y precisa sus atribuciones.

Sin embargo y para efectos operacionales, la comercializadora tendrá un representante legal que bien puede ser el presidente de la junta de socios o el gerente o administrador que se nombre para administrar la empresa.

Por ser una empresa con activos inferiores a \$500 millones de pesos no es obligatorio el nombramiento de revisor fiscal. De tal manera que la empresa **CLASIFICAR LTDA**, ha decidido no contratar este profesional en tanto no se cumpla con el requisito mínimo del capital suscrito que se contempla en el código de comercio.

Para efectos de contabilidad se contratará a un contador titulado para que lleve la contabilidad y asesore contable y tributariamente la empresa, quien deberá disponible varias veces a la semana y en la misma localidad.

4.2.12. Decisiones de la junta de socios. En la junta de socios cada uno tendrá tantos votos como cuotas posea en la compañía. Las decisiones de la junta de socios se tomarán por un número plural de socios que represente la mayoría absoluta de las cuotas en que se halle dividido en capital de la compañía. En los estatutos podrá estipularse que en lugar de la absoluta se requerirá una mayoría decisoria superior. El artículo 359 del código de comercio prevé la mayoría mínima para aprobar las decisiones comunes y corrientes y el 360 la necesaria para las reformas estatutarias, pero ambos preceptos admiten que en los estatutos se estipule una mayoría superior.

4.2.13. Registro de la Constitución de la Empresa.

Diligencias previas.

- Realizar una asamblea de constitución con los fundadores para:
- Aprobar la constitución de la entidad.
- Aprobar el nombre de la entidad.
- Aprobar los estatutos de la entidad
- Designar los órganos de administración, representación legal y revisor fiscal (si es el caso)

Levantar el texto del acta de la constitución en la que se indique: Fecha, hora y lugar de la reunión, numero de asistentes a la misma, Nombre del presidente y secretario para la reunión, orden del día aprobado por los existentes, nombres, cédulas y domicilios de todos los fundadores y, los

demás asuntos tratados en la reunión, finalizando con la constancia de aprobación de dicha acta.

El acta debe estar firmada por el secretario de la reunión y posteriormente deberá ser notariada.

- Levantar el texto completo de los estatuto y aprobados, debidamente firmados por el presidente y secretario de la reunión, los cuales deben contener como mínimo:
- Nombre de la entidad que se constituye especificando la naturaleza.
- Domicilio de la entidad
- Objeto social (actividades que va a desarrollar).
- Capital (cómo esta constituido y el monto) y la forma de pagarlo.
- Órganos de dirección, administración y control.
- Forma de convocatoria
- La vigencia o duración precisa de la entidad
- Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la cámara de comercio o en su defecto acceder a la pagina WWW. sintramites.com consultas-consulta ESALES y realizar la consulta del nombre con la que se piensa identificar la entidad con el fin de verificar que no se encuentre inscrito un nombre igual al elegido.
- Verificar que la entidad que va a registrar sea de las sometidas al trámite de inscripción en la cámara de comercio (excepciones artículo 45 decreto 2150 de 1995 y art. 3 decreto 427 de 1996).
- Verificar que el domicilio de la entidad a inscribir corresponda a la jurisdicción de la cámara de comercio de la localidad.
- Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial se debe realizar la primera reunión formal de constitución habiendo redactado una minuta con los estatutos los cuales deben aprobados por todos los presentes en esta primera reunión.

En esta minuta o estatutos deben quedar consignadas todas las normas, procedimientos, inversiones y atribuciones de todos los socios quienes la rubricarán con su firma en señal de aceptación. Acto seguido se debe llevar esta acta y minuta a la notaría para ser protocolizada convirtiéndola en escritura pública.

La notaría enviará una copia a la cámara de comercio, y esta a su vez, una a la DIAN para el trámite del Nit.

- Dicha escritura debe ser otorgada por todos los socios.

Matrícula.

Dentro del mes siguiente a la fecha del otorgamiento de la escritura pública de constitución, el Representante legal debe presentar en cualquiera de las ventanillas de la cámara de comercio.

- Carta de estudio del nombre comercial.
- Copia notarial de la escritura pública de constitución.
- Formularios de matrícula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio, debidamente diligenciados.
- Carta de aceptación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y revisor fiscal, si lo hubiere, indicando documento de identidad.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el Representante Legal.
- Una vez se haya obtenido la suscripción se puede solicitar:
 - certificado de existencia y representación legal
 - Registro de los libros mercantiles (actas, registro de socios caja diario, mayor y balances e inventarios)
- NIT ante la Administración de Impuestos Nacionales.

Una vez tramitado el NIT, se deberá presentar fotocopia del mismo ante la ventanilla de información de la cámara de comercio, con el propósito de completar el trámite de la empresa y a partir de ahí obtener certificados de existencia y representación legal válidos ante la comunidad empresarial.

4.3. CULTURA EMPRESARIAL

4.3.1 Visión. “**CLASIFICAR LTDA**, será en el año 2.010, una institución líder en el sur del Cesar como la principal empresa abastecedora de productos sólidos clasificados y seleccionados con sentido de mejoramiento del medio ambiente y la salud ”

4.3.2 Misión. “**CLASIFICAR LTDA**, es una empresa que compra desechos sólidos reciclables para clasificarlos y venderlos a las personas que los utilicen para segundos procesos o fabricación de productos a partir de ellos. contribuyendo al mejoramiento del medio ambiente para que sea sostenible, sustentable y más favorable para la salud humana, sensibilizando a la comunidad en general de la necesidad de manejar estos residuos de manera organizada y rentable, generando así beneficios a la sociedad y a los inversionistas de esta empresa. Para lograr lo anterior, CLASIFICAR LTDA, se apoyará en valores como la justicia, la honestidad, la transparencia y los principios de solidaridad, respeto, desarrollo, tecnología y compromiso.

4.3.3 Objetivos

- Constituir legalmente la organización, cumpliendo los aspectos requeridos, para contar con una estructura sólida, que le permita desarrollarse en un ámbito empresarial.

- Cumplir las proyecciones establecidas, mediante la utilización óptima de los recursos humanos, físicos y económicos con los que cuenta la institución, para ofrecer productos de buena calidad.
- Obtener un producto de óptima calidad, que le permita competir en el mercado, logrando un posicionamiento en el mismo.
- Obtener unos excedentes que confirmen la rentabilidad del negocio y beneficien de manera directa a los socios gestores del proyecto.

4.3.4 Políticas de la organización.

- Ofrecer productos reciclables en condiciones óptimas de calidad, que le permita a CLASIFICAR LTDA ser competitiva tanto en calidad como en precio a nivel local y regional.
- Acatar todas las políticas fijadas por el gobierno Nacional, tendientes a regular el ejercicio de la actividad económica.
- Cumplir con los compromisos de tipo crediticio, de producción y organizacional de la empresa.

4.3.4.1. Personal.

- **Vinculación.** Es el procedimiento mediante el cual, de un grupo de candidatos para una vacante dada, se escoge la persona indicada.

El método de selección utilizado para reclutar el personal de esta empresa será el siguiente:

- **Promoción del Puesto.** Para conformar la planta del personal requerido se anunciará por la única emisora que existe en este municipio o por socialización personal con los conocidos y allegados a la empresa, la necesidad de personas con los perfiles establecidos previamente.

En el caso del gerente una de las gestoras de este proyecto se encargará de administrar la empresa.

La secretaria y los operarios, se conoce que en este municipio existe una buena cantidad de personas que reúnen este perfil. Para el asesor contable, es necesario acudir a otras ciudades como Aguachica o Bucaramanga pues en este municipio no existen profesionales en esta materia y se requiere de un profesional que resida en la localidad para contar con su disponibilidad.

- **Entrevista Preliminar.** Una vez reclutados los candidatos, serán sometidos a una entrevista con un profesional en psicología empresarial o laboral para determinar si reúne los requisitos exigidos.

El administrador o gerente de CLASIFICAR LTDA, realizará las entrevistas finales y será quien decida en últimas el enganche.

- **Entrevista de contratación.** Concluidas estas etapas, se realiza la entrevista de contratación al candidato seleccionado. Se le dan a conocer las funciones del cargo a ocupar, las condiciones y reglamento de la empresa, su posición dentro de la empresa y finalmente se le cita el día en que comenzará su periodo de prueba.
- **Colocación.** El administrador presentará al empleado a su puesto de trabajo y a sus compañeros. Este proceso es de gran importancia ya que evita traumas y pérdidas de tiempo al nuevo empleado. Además de lo anterior, la persona seleccionada deberá tener las siguientes cualidades: Buena comprensión de los problemas interpersonales y grupales Gusto por el trabajo de supervisión (si es del caso) Habilidad para trabajar en equipo Intuición para descubrir los problemas de capacidad para analizar

la situación, capacidad de comunicarse Integridad personal: fidelidad, honradez, equilibrio, conocimiento del área de labor.

- **Contratación.** Para efectos de tener mayor claridad respecto de la vinculación de personas se entrará a tratar el tema del contrato de trabajo. Entiéndase por Contrato de trabajo lo siguiente: “Es aquel por el cual una persona natural se obliga a prestar un servicio a otra persona natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante remuneración”. El tipo de contrato que se tendrá en la empresa será de manera escrita, es decir se plasma en un documento de manera formal, respaldada por las firmas de las personas vinculadas en él como señal de aceptación de las obligaciones legales derivadas del mismo. Este contrato inicial será por tres meses y será de prestación de servicios. Una vez se establezca la producción y se superen los primeros dificultades que con seguridad se presentarán, se ampliará el contrato a seis meses y posteriormente se contratará a término indefinido.
- **Desarrollo del personal.** Tiene como fin el incremento de las habilidades de la gente, especialmente en los aspectos relativos al cargo que desempeña y a las perspectivas de ascensos. La capacitación desarrolla las capacidades de los operarios, crea satisfacción, promueve el grupo social del trabajador, orienta y motiva al trabajador para su labor, identifica al personal con su empresa, aumenta la productividad, reduce la necesidad de supervisión, disminuye el ausentismo, los accidentes y la rotación y en general mejora el clima y la efectividad de la empresa.

En la empresa se llevará a cabo la capacitación de los empleados cada vez que así se requiera, ya sea de manera individual o colectiva.

Esta capacitación se realizará de las siguientes formas:

- **Durante el trabajo.** Se llevará a cabo cuando el Administrador enseña a sus operativos aquello que deben hacer
- **Instrucción Externa.** Consiste en enviar a la gente a Instituciones especialmente dedicadas al entrenamiento.
- **Asesoría** de Instructores expertos en diferentes áreas.
- **Capacitación** de orientación. Se refiere a la “inducción” del funcionario en la empresa haciéndole conocer el funcionamiento de la organización, sus metas, las normas de seguridad, los reglamentos y políticas en general..

4.3.4.2. Compras

La empresa realizará las compras de los desechos sólidos de acuerdo a las proyecciones y disponibilidad de recursos financieros lo mismo que de la demanda por parte de los recicladores y serán en forma diaria a cualquier hora. El pago de estos desechos será realizado cada quince días.

4.3.4.3. Ventas

Las ventas de los productos clasificados se realizarán mediante acción del gerente y secretaria a través de visitas y vía telefónica. También se realizarán por presencia directa de los compradores enterados a través de los diferentes medios de comunicación.

Estas ventas serán de contado con cheque o tarjeta de crédito (en su momento) al momento de entrega de los productos. La forma de entrega es a concertar con el cliente. Sin embargo, se iniciará entregando la mercancía en el punto de clasificación para ser recogida por el comprador.

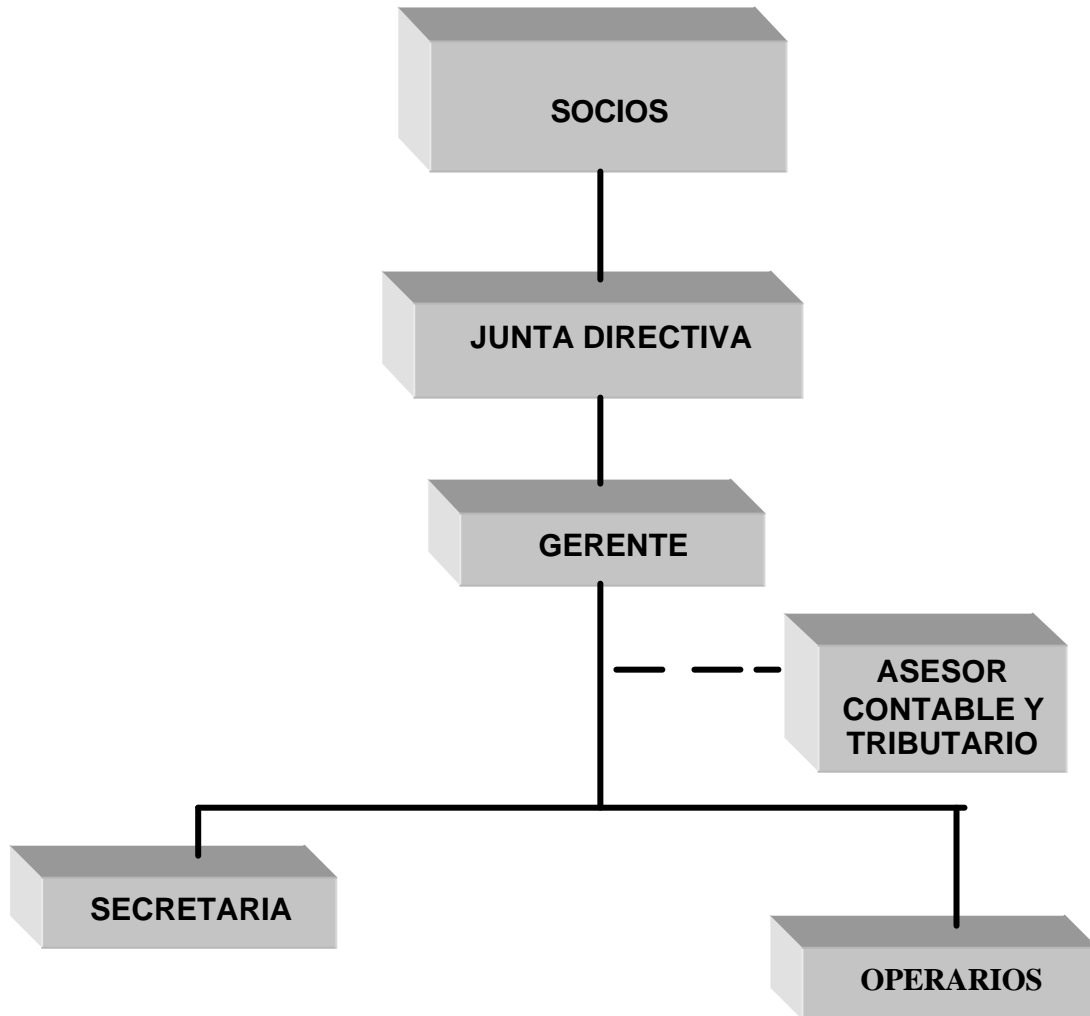
4.3.4.4. Administrativas. Como políticas administrativas además de las anteriores se han tomado las siguientes:

- Administrar teniendo en cuenta la misión y los principios allí consagrados.
- Cumplimiento estricto del horario de trabajo
- Mantenimiento de los equipos y activos en general en el lugar de trabajo y en buenas condiciones.
- Mantener la ética empresarial en todas y cada una de las decisiones y acciones que tomen los directivos y ejecutivos (gerente).
- Mantener un control de caja permanente y drástico en aras de contar siempre con recursos para la compra de los residuos y otros egresos.

4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.4.1 Organigrama. De acuerdo al tipo de sociedad se diseña el organigrama de la empresa a partir del marco legal que la conforma como los requerimientos de personal necesarios para la puesta en funcionamiento de la empresa, para lo cual se determinó una estructura de tipo lineal – staff de forma vertical, representada en una junta de Socios, un Asesor contable-Tributario, un gerente, una secretaria auxiliar y dos operarios para iniciar.

Figura No 14 Organigrama



4.4.2 Descripción y perfil de cargos. Será realizado de acuerdo a la jerarquización de cargos, con sus respectivas funciones y asignaciones salariales; que se estipulen en la Ley y demás legislación que se encuentre vigente al momento del montaje de la empresa.

Junta de socios

Las principales funciones son:

- Establecer las políticas y directrices generales de la empresa para el cumplimiento y mejoramiento el objeto social, delegando su aplicación al gerente u administrador
- Aprobar reformas estatutarias.
- Establecer para fines determinados incrementos de capital y las formas de pagarlo.
- Destinar las utilidades de la empresa y distribución de los rendimientos.
- Aprobar, objetar o improbar los estatutos financieros de fin de cada ejercicio.
- Establecer políticas enmarcadas dentro de la ley y controlar su cumplimiento.

Junta directiva

- Asignar los cargos dignatarios, nombrando de su seno un presidente, un vicepresidente y como secretario y un tesorero.
- Fijar la planta de personal, asignar sueldos salarios y comisiones del personal al servicio de la empresa.
- Autorizar al gerente para firmar los contratos de trabajo; igualmente para su cancelación cuando las circunstancias así lo ameriten.
- Establecer atribuciones especiales al gerente para contratar por monto superiores a los establecidos.

Asesor contable y tributario

- Sentar definitivamente los registros contables que la secretaria hace en primer lugar.
- Elaborar estados financieros cada mes.

- Mantener informado al gerente y a la junta de socios por el comportamiento financiero y contable de la empresa para tomar los correctivos del caso.
- Asesorar en materia tributaria al gerente y a la junta de socios cuando esta lo requiera.

4.4.3. Manual de funciones, es importante que todas las empresas cuenten con manuales de funciones para cada uno de los cargos de la institución.

Esto le ayuda al gerente y a los directivos y órganos de control, tomar las decisiones del caso en momentos de necesidad, o simplemente para conocer las funciones de cada empleado y así poder exigir su cumplimiento.

A cada funcionario le sirve para conocer el ámbito de sus obligaciones y lograr un cabal desempeño de las mismas.

De igual manera es importante como quiera que se debe conocer el perfil del cargo en un momento determinado de tener que enganchar a nuevas personas y así poder elegir correctamente el perfil requerido.

De otra parte, es una obligación de la empresas organizadas, contar con su respectivo manual de funciones pues en el se registran los cargos, sus funciones, sus responsabilidades y el perfil que requiere para ocuparlo.

A continuación se registran los cuadros que contienen las funciones y las diferentes aptitudes con que debe contar cada uno de los funcionarios a contratar.

Cuadro 28 Manual de funciones del Gerente

Nombre del cargo GERENTE		Página: 1 de: 1	
Código			
Cargo del Jefe Inmediato: Junta Directiva		Area: ADMINISTRATIVA	
Cargos Supervisados: Contador, Secretaria auxiliar contable y Operarios		No. Personas que desempeñan el cargo 1 (uno)	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representar legalmente a la empresa en todos los eventos que requiera. ✓ Tomar decisiones referentes al desarrollo de las actividades de la Cooperativa. ✓ Ordenar pagos, gastos, compras y asignación de sueldos. ✓ Tramitación, renovación y celebración de todo tipo de contratos que se ejecuten en la Cooperativa. ✓ Coordinar y elaborar un presupuesto anual de posibles ingresos y egresos. ✓ Reclutar el personal e inducción. ✓ Programar y organizar jornadas de capacitación, charlas y demás actividades necesarias a los empleados, asociados y comunidad de San Martín. ✓ Realizar periódicamente una evaluación financiera de la empresa. ✓ Realizar las labores comerciales y de promoción de la empresa. ✓ Realizar gestión inicial y contacto con el mercado potencial. ✓ Cumplir con las disposiciones laborales básicas reglamentadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. ✓ Tomar pedidos. ✓ Cumplir las metas asignadas ✓ Realizar mercadeo ofreciendo los servicios de la empresa. ✓ Buscar nuevos clientes 		Periodicidad	
Fecha de Emisión:		Fecha de Revisión:	
		Actualización:	

Cuadro 29 Descripción del cargo del Gerente

RECICLAR LTDA	
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE	FECHA:
SECCION: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: JUNTA DIRECTIVA	
SUPERVISA A: Asesor Contable y tributario y la Secretaria y operarios.	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACION: Gestor Empresarial, Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas EXPERIENCIA: Acreditar tres años de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Dos meses HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: :Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISION: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: NINGUNO.	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO	

Cuadro 30 Manual de funciones del Asesor contable y Tributario

NOMBRE DEL CARGO: ASESOR CONTABLE Y TRIBUTARIO		Página: 1
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: ADMINISTRATIVA
Cargos Supervisados: AUXILIAR CONTABLE Y TRIBUTARIA		No.cargos 1
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar asientos contables y registros ✓ Revisar Libros contables ✓ Presentar y firmar los estados financieros ✓ Revisar pagos a proveedores ✓ Supervisar recaudos pagos de cartera de clientes ✓ Supervisar las consignaciones diariamente ✓ Revisar las conciliaciones bancarias y estado de cuentas ✓ Revisar y firmar pagos de nómina y prestaciones sociales ✓ Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo. ✓ Asesorar constantemente en materia contable y tributaria al gerente como a la junta directiva. <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Cuadro 31 Descripción del cargo de Asesor Contable y tributario

RECICLAR LTDA	
NOMBRE DEL CARGO: ASESOR CONTABLE Y TRIBUTARIO	FECHA:
SECCION: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: AUXILIAR CONTABLE	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACION: CONTADOR TITULADO CON ESPECIALIZACION EN TRIBUTARIA EXPERIENCIA: Acreditar dos años de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: :Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISION: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: Libros contables y certificados de valores	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO	

Cuadro 32 Manual de funciones de la secretaria auxiliar contable

NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE		Página: 1 de: 1
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Área: ADMINISTRATIVA
Cargos Supervisados: Ninguno		No.cargos: 1
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tramitar todo lo relacionado con la empresa en cuanto a contratos, cajas de compensación, y seguridad social ✓ Manejar de correspondencia a su cargo ✓ Elaborar nomina y liquidación de prestaciones de empleados ✓ Realizar asientos contables ✓ Realizar registros contables a libros ✓ Manejar de archivos correspondientes ✓ Colaborar al contador para cualquier consulta de registro de libros. ✓ Manejar de la cartera ✓ Manejar de paquetes contables ✓ Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo. <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Cuadro 33 Descripción del cargo de Secretaria auxiliar contable

RECICLAR LTDA	
NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	FECHA:
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: Ninguno.	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
<p>EDUCACIÓN: CAP SENA, técnica en secretariado contable o afín. EXPERIENCIA: Acreditar un año de experiencia en actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes HABILIDAD MENTAL: Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta. HABILIDAD MANUAL: Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.</p>	
RESPONSABILIDAD	
<p style="text-align: center;">SUPERVISION: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO: LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: EFECTIVO CAJA MENOR</p>	
ESFUERZO	
<p style="text-align: center;">MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FÍSICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.</p>	
CONDICIONES DE TRABAJO	
<p style="text-align: center;">MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO</p>	

Cuadro 34 Manual de funciones de Operario

NOMBRE DEL CARGO: OPERARIOS		Página: 1 de 1
Cargo del Jefe Inmediato: GERENTE		Area: OPERATIVA
Cargos Supervisados: Ninguno		No. cargo 2
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibir los productos reciclables y realizar el respectivo pesaje. ✓ Trasladar a la bodega del producto. ✓ Cargue y descargue de la mercancía. ✓ Mantener en completo orden la bodega ✓ Realizar los controles de calidad respectivos de la selección y clasificación del material reciclable ✓ Hacer factura de compra ✓ Reportar facturas a la secretaria ✓ Responder por el cargue y descargue de los productos ✓ Responder por equipos ✓ Organizar puestos de trabajo ✓ Mantener limpio sitio de trabajo ✓ Manejar la camioneta ✓ Mantener en perfecto estado el vehículo ✓ Llevar a mantenimiento el vehículo cada vez que lo requiera <p>NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.</p>		Periodicidad
Fecha de Emisión:	Fecha de Revisión:	Actualización:

Cuadro 35 Descripción del cargo de Operarios

RECICLAR LTDA	
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIOS	FECH
SECCIÓN: OPERATIVA- RECEPCION Y CLASIFICACION	
JEFE INMEDIATO: GERENTE	
SUPERVISA A: NINGUNO	ELABORADO POR:
HABILIDAD	
EDUCACION:	Bachiller
EXPERIENCIA:	En conducción, acreditar dos años de experiencia en actividades similares
ENTRENAMIENTO:	Dos meses
HABILIDAD MENTAL:	Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.
HABILIDAD MANUAL:	Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISION:	NINGUNO
POR CONTACTOS:	MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS RECICLADORES, CONSUMIDORES Y PERSONAL INTERNO Y GERENCIA.
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:	LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.
MANEJO DE VALORES:	NO LO REQUIERE
ESFUERZO	
MENTAL:	ALTO
VISUAL:	NORMAL
FÍSICO:	EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE:	NORMAL
RIESGOS:	FÍSICOS (Golpes, afecciones pulmonares, hernias)

4.4.4 Asignación salarial. El sueldo de cada empleado se establecerá de acuerdo a la escala del organigrama definido para la empresa teniendo en cuenta riesgos, responsabilidades, funciones y el valor de la mano de obra en la región.(Véase cuadro 36)

Cuadro 36 Asignación salarial y tipo de contrato

CARGO	SALARIO BÁSICO	TIPO DE CONTRATO
Gerente	\$ 800.000,00	Indefinido
Asesor contable y tributario	\$ 550.000,00	Honorarios
Secretaria	\$ 450.000	Indefinido
Operarios (2)	\$ 408.000	Indefinido

El horario de trabajo diario será de ocho horas, para un total de 48 horas a la semana (lunes a sábado),

Así mismo, los empleados contarán con los beneficios de ley en cuanto a seguridad social, parafiscales y prestaciones sociales. (Véase cuadro 37)

Cuadro 37 Carga prestacional

PRESTACIONES S.	PARAFISCALES	SEGURIDAD S.	DOTACION
Cesantías 8.33%	Cajas 4%	Salud 8%	Dotaci. 7%
Primas 8.33%	Sena 2%	Pensión 11.625%	
Vacaciones 4.17%	I..C.B. F 3%	R.Profes. 0.522%	
Intereses a las 1%		Salud 8%	
21.83%	9%	28.122%	7%
TOTAL	65.952%		

4.5 CONCLUSIONES ESTUDIO ADMINISTRATIVO

- La comercializadora de desechos sólidos llevará por nombre “CLASIFICAR LTDA.” Y será una asociación voluntaria de personas que aportan un capital y esfuerzos con el propósito de servir directamente a sus miembros y comunidad en general. La empresa se constituirá mediante escritura publica ante la notaría de San Martín. Su eslogan será “ UN ESFUERZO SALUDABLE”

- Se diseño orgánicamente la institución de tipo lineal staff, reflejando con claridad los distintos puestos de trabajo y su cadena de mando, desde los organismos de directriz, como la junta directiva, los organismos de control y asesoría y ejecutivos y operativos.

- Se diseño el manual de funciones y perfil para cada cargo acorde a la necesidades y requerimientos de la empresa, además, se calculo y asigno la remuneración que cada funcionario deberá recibir por su fuerza de trabajo prestada a la emprtesa es así que se le asignó un total de salario básico de \$800.000 para el gerente, secretaria \$450.000 y operarios el mínimo legal vigente de \$408.000, gozando todos con la carga prestacional y seguridad social de ley. Para los asesores se le asignó por asamblea general un monto de \$550.000 mensuales por el sistema de Honorarios.

- Por lo anterior, se concluye que el montaje de una empresa comercializadora para seleccionar desechos reciclables en el municipio de san martín, es factible, desde el punto de vista administrativo

5 ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se analizarán todos los elementos económicos y financieros del proyecto; retomando la cuantificación de los valores de los ingresos esperados, generados por los pronósticos de ventas del material reciclable en el estudio de capacidades; además, la valoración de los egresos ocasionados por el montaje y puesta en marcha de la Cooperativa, revelados en el estudio técnico. Se tratarán los siguientes aspectos básicos: las inversiones, los costos, el presupuesto de ingresos y egresos, el punto de equilibrio, los estados financieros proyectados (flujo de caja, estado de excedentes y pérdidas y el balance general)

5.1. OBJETIVOS

Para lo anterior se fijan los siguientes objetivos generales del estudio financiero, como son:

5.1.1. General. Analizar los elementos económicos del proyecto, para cuantificar los ingresos y egresos del mismo.

5.1.2. Específicos

- ❖ Realizar el análisis financiero del proyecto, estableciendo los niveles de inversión fija, diferida, y capital de trabajo, además las proyecciones de operación de la nueva empresa (ingresos y egresos).

- ❖ Presentar la información financiera de manera ordenada facilitando la evaluación del proyecto.

- ❖ Encontrar el punto de equilibrio del proyecto, con el fin de presentar el nivel donde el proyecto es atractivo para los inversionistas interesados.
- ❖ Realizar las proyecciones de los estados financieros básicos (flujo de caja, estados de excedentes y pérdidas, y balance general)

5.1 INVERSIONES

Con base en la información obtenida en el Estudio Técnico se procede a realizar la cuantificación de las inversiones requeridas para el montaje y puesta en marcha del mismo. Acto seguido, se demostrará si los asociados inversionistas interesados en el proyecto cuentan con recursos económicos y financieros suficientes para hacer las inversiones y los gastos que implica dicho proceso.

5.1.1 Inversión fija. Se entiende por inversión fija o activos fijos tangibles, todos los bienes propiedad de la empresa como: Terrenos, edificios, maquinaria y equipo, muebles y enseres, y equipo de cómputo y oficina, necesarios para la instalación y operación de la comercializadora.

➤ **Terrenos.** El terreno indica el lugar específico en el cual va a ponerse en marcha una actividad, permitiendo al inversionista una fijación estratégica de sus objetivos planteados, alcanzando el desarrollo de los mismos. Para éste, se recurrirá a la compra de un predio de 1.5 hectáreas (Véase cuadro 38)

Cuadro 38 Costo del terreno

concepto	has.	valor unitario \$	Valor total \$
Terreno	1.5	10,000,000	15,000,000

➤ **Costo de construcción y adecuaciones.** De acuerdo a la compra del predio de 1.500 metros cuadrados, se destinará para la construcción y adecuación de la Comercializadora de selección y clasificación de material reciclable, 246 m2, donde tiene un valor total de \$52.860.000 a todo costo mano de obra calificada, materiales, transporte y demás(Véase cuadro 39)

Cuadro 39 Costo de construcción y adecuaciones

concepto	m2	valor unitario con iva\$	valor total con iva
Zona de Selección y Bodega	150	210,000.00	31,500,000.00
Zona de oficina con baño	30	350,000.00	10,500,000.00
Zona de descargue y cargue	60	150,000.00	9,000,000.00
Baños	6	310,000.00	1,860,000.00
TOTAL	246		52,860,000.00

➤ **Maquinaria y equipo.** Esta representado por los equipos requeridos para el montaje y puesta en marcha de la Comercializadora, los cuales no son de alta tecnología ni de difícil adquisición, como quiera que la actividad a desarrollar es simple y muy manual y mecánica.

Estos suman un valor total de \$ 1.100.000 (Véase cuadro 40)

Cuadro 40 Costo de maquinaria y equipo

concepto	cantidad	valor unitario con iva	valor total con iva
Báscula de 500 Kg.	1	650,000.00	650,000.00
Carretillas	3	110,000.00	330,000.00
Herramientas	1	120,000.00	120,000.00
TOTAL			1,100,000.00

➤ **Muebles y enseres.** Comprende todo lo necesario para el área administrativa y operativa, como son: escritorios con silla para el gerente, secretaria de gerencia, y la secretaria auxiliar contable, las sillas para la sala de espera y de atención al público, sala de juntas, las sillas auxiliares, el archivador, papeleras y mesa para el computador. Los muebles y enseres tienen un valor más IVA de \$ 4,739,380.00 (Véase cuadro 41)

Cuadro 41 Muebles y enseres

Concepto	cantidad	valor unitario con iva\$	valor total con iva\$
Escritorios Tipo gerente	1	403,000	403,000
Escritorio tipo secretaria	3	328,000	984,000
Silla presidente giratorio	1	275,000.	275,000
Silla tipo secretaria	3	176,000	528,000.
Sillas auxiliares	6	55,000	330,000
Sala de juntas	1	1,200,000.	1,200,000
Archivador modular 3 gavetas	2	310,000	620,000
Papeleras Madera	3	27,260	81,780
Mesa para computador	2	158,800	317,600
TOTAL			4,739,380

➤ **Equipo de cómputo y comunicaciones.** Está conformado por sumadora, telefax, el equipo de cómputo constituido por computadoras, la impresora y estabilizador, además está incluido un programa contable para registro del movimiento diario contable, financiero y de gestión, entre otras funciones y el probador de billetes. El valor total de estos equipos asciende a la suma de \$7,299,840.00 (Véase cuadro 42)

Cuadro 42 Costo de equipo de cómputo y comunicaciones

Concepto	cantidad	valor unitario con iva\$	valor total con iva\$
Computadora	2	2,800,000	5,600,000
Impresora inyecci	1	312,000	312,000
Estabilizador	2	80,000	160,000
Telefax	1	468,640	468,640
Calculadoras	3	191,400	574,200
Probador de billete	1	65,000	65,000
Teléfonos	2	60,000	120,000
TOTAL			7,299,840

➤ **Vehículo.** La Cooperativa de selección y clasificación de residuos sólidos reciclables para el proceso de compra y venta del material recurrirá en la compra de un vehículo de segunda(Véase cuadro 43)

Cuadro 43 Costo del Vehículo

concepto	unids.	valor unitario	valor total
Camioneta Ford 300 de segunda	1	35,000,000.00	35,000,000

5.1.1.7 Total inversión fija. Para el montaje y puesta en marcha de la Comercializadora de clasificación y selección de material reciclable en el Municipio de San Martín, requiere de un inversión total fija de \$115,999,220.00, incluido iva, conformado por el costo del Terreno \$15,000,000.00, edificios \$52,860,000.00 maquinaria y equipo por un valor de \$1.100,000: Los muebles y enseres de \$4,739.380.00, el equipo de cómputo y de oficina por un monto de \$7.299.840.00 y un vehículo por \$35.000.000.(Véase Cuadro 44).

Cuadro 44 Total Inversión fija

Concepto	valor total con iva\$
Maquinaria y equipo	1,100,000
Terrenos	15,000,000
Edificios	52,860,000
Muebles y enseres	4,739,380
Equipo de computo y oficinas	7,299,840
Vehículo	35,000,000
TOTAL	115,999,220

5.1.1 Inversión diferida. En el cuadro siguiente aparecen las erogaciones necesarias a realizar antes de la puesta en marcha de la empresa y comprende los gastos preoperativos de constitución de la sociedad y estudios iniciales, así como la publicidad de lanzamiento, los cuales se encuentran relacionados en el cuadro siguiente y ascienden a \$3.515.000 que serán amortizados en los cinco años siguientes al inicio de actividades de la empresa.

Cuadro 45 Inversión Diferida

Concepto	valor \$
Estudio de factibilidad	2,500,000
Notariado y registro	290,000.
Registro de libros	60,000
Gastos de Constitución	60,000
Lanzamiento	485,000
Aviso	120,000
TOTAL	3,515,000

5.1.3. Inversión de capital de trabajo. Es el capital de trabajo en efectivo que el proyecto necesita para su operación durante el primer periodo de funcionamiento, para financiar los costos antes de recibir ingresos. Esta conformado por los costos de producción y comercialización, los gastos de administración y financieros, calculados para el primer mes de operación.

5.1.3.1 Costo de comercialización. Se refiere a los diferentes factores que intervienen en la compra venta de los productos.

Materias primas. Esta determinada por el costo del material reciclable, cartón, vidrio, plástico, chatarra, aluminio y papel, que se comprará a los recicladores de la localidad a un precio justo acorde a la oferta y demanda que rigen el mercado.

El costo de materias primas mensual en promedio tiene un valor de \$2,932,167.00, para un costo al año base de \$35,186,004.00. Este valor que resulta de multiplicar la cantidad de Kilos a clasificar y comercializar por el precio de compra a los mismos.

Cuadro 46 Costo de materia prima

Productos	Año 1 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año	Costo total mes
Cartón	27,384	\$100	2,738,400	228,200
Vidrio	56,431	\$20	1,128,624	94,052
Plástico	25,166	\$200	5,033,280	419,440
Chatarra	78,750	\$70	5,512,500	459,375
Aluminio	12,516	\$1,100	13,767,600	1,147,300
Papel	46,704	\$150	7,005,600	583,800
TOTAL	246,952		\$35,186,004	\$2,932,167

➤ **Mano de obra directa.** Esta partida incluye la nómina correspondiente a dos operarios que laboran en el área recepción, selección y clasificación del material reciclable, corresponde el valor de los salarios, el auxilio de transporte, seguridad social, los aportes parafiscales, las prestaciones sociales y la dotación del 7% (Véase cuadro 47)

Cuadro 47 Mano de obra directa

Concepto Operarios	Valor \$
Sueldo(2 operarios X \$408,000,00)	816,000.
Subsidio de transporte(2*47700)	95,400.
Prima 8,33%	67,972
Vacaciones 4,17%	34,027
Cesantías 8,33%	67,972
Intereses cesantías 1%	679
Caja de Compensación Familiar 4%	32,640
I.C.B.F. 3%	24,480
SENA 2%	16,320
Salud 8%	65,280
Pensión 11,625%	94,860
Riesgos Profesionales 0,522%	42,595
Dotación 7%	57,120
TOTAL mes	1,415,347
TOTAL AÑO	16,984,172

➤ **Costos indirectos de fabricación.** Hacen referencia a los insumos, el mantenimiento de la maquinaria, la depreciación de la maquinaria, y otros

CIF como: el valor del seguro de la maquinaria, cargado para el área de acopio, control de calidad y enfriamiento de la leche

❖ **Materiales Indirectos.** Corresponde al tipo de empaque empleado para la clasificación del material reciclable, correspondientes a sacos de polietileno para 50 kilos, por un valor unitario de \$300.00, que representa al mes un total de \$1.481.709,60 para un total al año de \$17.780.515,20. (Véase cuadro 48)

Cuadro 48 Costo de materiales indirectos

Concepto	Cantidad	Valor\$/ud.	Valor\$/mes	Valor\$/año
Empaques	4,939	300	1.481.709	17,780,515
TOTAL			1.481.709	17,780,515

❖ **Insumos.** Todo proceso productivo requiere de una serie de insumos necesarios para el proceso de clasificación y comercialización. Los insumos requeridos en este proyecto están conformados por el consumo de la energía, y el agua, equivalente a un valor al mes de \$202.874,00, para un total al año de \$2.434.488,00 (Véase cuadro 49)

Cuadro 49 Insumos

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	360	276.	99,414	1,192,968
Agua m3	140	739	103,460	1,241,520
TOTAL			202,874	2,434,488

❖ **Mantenimiento.** Este costo se calcula sobre el valor total de la maquina. y equipo, empleada en el proceso de selección, clasificación y comercio del

material reciclable, fijando para ello un porcentaje del 5% esencial para reparaciones, reposición y mantenimientos preventivos. (Véase cuadro 50)

Cuadro 50 Mantenimiento

Activo	Valor activo	Proporción %	Valor \$/año	Valor \$/mes
Maq.y equipo	1,100,000	0.05	55,000	4,583
TOTAL	1,100,000		55,000	4,583

❖ **Depreciación de activos. Maquinaria y Equipo.** Para calcular el monto de la depreciación de la maquinaria y equipo, se utilizó el método de línea recta, a 10 años. (Véase cuadro 51)

Cuadro 51 Depreciación de activos maquinaria y equipos

Activo	Valor del activo	Años deprecia.c.	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Maquinaria y equipo	1,100,000	10	110,000.	9,166	550,000.
TOTAL	1,100,000		110,000.	9,166	550,000

❖ **Otros CIF.** Se incluyen en este numeral los costos que se incurren en seguros, equivalente al 1% del valor total del activo (Véase cuadro 52)

Cuadro 52 Seguros

Activo	Valor activo	Proporción %	Valor /año	Valor /mes
Máq. y equipo	1,100,000	0.01	11,000	916.
TOTAL	1,100,000		11,000	916

❖ **Resumen de los Costos indirectos de fabricación totales.** El total de los costos indirectos de fabricación incluye los valores de materiales indirectos, los insumos, el mantenimiento, la depreciación de la maquinaria y

equipo y herramientas, otros CIF como el seguro, los cuales se encuentran contenidos en el cuadro 53.

Cuadro 53 Costos indirectos de comercialización

Concepto	Valor \$/año	Valor \$/mes
Materiales indirectos	17,780,515.20	1,481,709.60
Insumos	2,434,488.00	202,874.00
Dep. Máq. Y equipo	110,000.00	9,166.67
Mantenimiento	55,000.00	4,583.33
Otros cif	11,000.00	916.67
TOTAL	20,391,003.20	1,699,250.27

- **Costos de comercialización totales.** El total de los costos de producción está conformado por los costos de materias primas, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Estos costos se encuentran en siguiente cuadro 54.

Cuadro 54 Costos de comercialización total

Concepto	Valor \$/año	Valor \$/mes
Materias primas	35,186,004.00	2,932,167.00
Mano de obra directa	16,984,172.74	1,415,347.73
CIF	20,391,003.20	1,699,250.27
TOTAL	72,561,179.94	6,046,764.99

5.1.3.2 Gastos de administración. Comprenden la nómina del área administrativa de la empresa, la depreciación de muebles y enseres, edificios y del equipo de oficina, la amortización de la inversión diferida y los gastos generales.

- **Nómina del área administrativa.** En ella se incluyen los sueldos del Gerente y la secretaria, con su respectivo auxilio de transporte, seguridad social, aportes parafiscales, prestaciones sociales y la dotación del 7% (Véase cuadro 55)

Cuadro 55 Nómina área administrativa mensual

Concepto	Gerente	Secretaria
Sueldo	800,000	450,000
Subsidio de transporte	47,700	47,700
Prima 8,33%	66,640	37,485.
Vacaciones 4,17%	33,360	18,765
Cesantías 8,33%	66,640	37,485
Intereses cesantías 1%	666	374
Parafiscales 9%	72,000	40.500
Seguridad Social 20.147%	198.760	36,000
Dotación 7%	56,000	31,500
Total mes	1,341,766	775,612
Total año	16,101,196.80	9,307,348.20
TOTAL AÑO		\$ 25.408.545

- **Depreciación de activos muebles y enseres y equipo de oficina** Los muebles y enseres se deprecian en línea recta a 10 años, edificios a 20 años, el equipo de oficina a 5 años y vehículos a 5 años, incluye el valor de salvamento al 5 año de operación y corte.(Véase cuadro 56)

Estos valores no se tendrán en cuenta a la hora de elaborar los flujos de caja pues no son costos desembolsables y se tienen en cuenta para los costos para que una llevados contablemente, como costos, colaboren en la reducción de la utilidad por la que pagará menos impropormenta como un estímulo del gobierno a la creación de empresas.

Cuadro 56 Depreciaciones

Activo	Valor del activo	Año depreciable	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Muebles y enseres	4,739,380	10	473,938	39,494	2,369,690
Edificios	52,860,000	20	2,643,000	220,250	39,645,000
Vehículo	35,000,000	5	7,000,000	583,333	-
Equip Com	7,299,840	5	1,459,968	121,664	-
TOTAL	99,899,220		11,576,906	964,742	42,014,690

- **Amortización de diferidos.** El total de la inversión diferida se amortiza a 5 años, durante la vida de evaluación del proyecto. (Véase cuadro 57)

Cuadro 57 Amortización de diferidos

Concepto	Valor del activo	Años amortizable	Valor amort. año	Valor amort. mes
Diferidos	3,515,000	5	703,000	58,583
TOTAL	3,515,000	5	703,000	58,583

- **Gastos generales.** Los gastos generales comprenden los honorarios del asesor contable, prestación de servicios, los seguros del 1% sobre los muebles y enseres, edificios, vehículo y el equipo de oficina; el mantenimiento por el 5%, rodamiento, los gastos de cafetería y papelería, los servicios públicos del área administrativa: energía agua, gas y teléfono, entre otros gastos.

- Con respecto a los honorarios son los correspondientes al asesor contable y tributario donde se le cancelaran \$550.000 mensualmente para un total al año de \$6.600.000 (Véase cuadro 58 a 60)

Cuadro 58 Mantenimiento de administración

Activo	Valor activo	Proporción	Valor \$/año	Valor \$/mes
Muebles y Enseres	4,739,380	0.05%	236,969.	19,747.42

Edificios	2,860,000	0.05%	2,643,000.	220,250.00
Vehículo	5,000,000	0.05%	1,750,000	145,833.33
Equipo Cómput. Oficinas	7.299.840	0.05%	364,992	30,416.00
TOTAL	99,899,220		4,994,961.00	416,246.75

Cuadro 59 Seguros de administración

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor \$/año	Valor \$/mes
Edificios	52,860,000.00	0.01	528,600.00	44,050.00
Mue. Enser	4,739,380.00	0.01	47,393.80	3,949.48
Eq.Of. com.	7,299,840.00	0.01	72,998.40	6,083.20
Vehículo	35,000,000.00	0.01	350,000.00	29,166.67
TOTAL	64,899,220.00		998,992.20	54,082.68

Cuadro 60 Gastos generales

Concepto	Valor Año \$	Valor mes \$
Honorarios(asesor contable y tri)	6,600,000.00	550,000.00
Rodamiento	3,000,000.00	250,000.00
Mantenimiento	4,994,961.00	416,246.75
Servicios públicos	1,500,000.00	125,000.00
Publicidad	2,195,000.00	182,916.67
Seguros	998,992.20	54,082.68
Cafetería	240,000.00	20,000.00
Papelería	480,000.00	40,000.00
Aseo y desinfección	360,000.00	30,000.00
TOTAL	20,368,953.20	1,668,246.10

- **Total gastos de administración.** De acuerdo a los cálculos anteriores se tiene que el valor por concepto de gastos de administración es \$4,838,117.02 para el primer mes de funcionamiento y un monto al año de \$58,057,404.20 (Véase cuadro 61)

Cuadro 61 Gastos de administración.

Concepto	Valor Año \$	Valor mes \$
Nómina Administrativa	25,408,545.00	2,117,378.75
Depreciación	11,576,906.00	964,742.17
Amortización Diferidos	703,000.00	58,583.33
Gastos Generales	20,368,953.20	1,697,412.77
TOTAL	58,057,404.20	4,838,117.02

5.1.3.4 Gastos financieros. Corresponden a los intereses pagados por el crédito bancario. (Véase Cuadro 62)

Cuadro 62 Gastos financieros

Concepto	Año 1	Primer Mes
Intereses	17,265,600.00	1,584,000.00
TOTAL	17,265,600.00	1,584,000.00

5.1.3.5 Resumen de capital de trabajo. El capital de trabajo se calculó para el primer de operación con el fin de pagar los gastos prioritarios que significan desembolso efectivo de dinero y se excluyeron aquellos costos no desembolsables como las depreciaciones, amortizaciones y prestaciones..

Cuadro 63 Capital de trabajo

Concepto	Valor \$
Costos de comercialización	5,866,945
Gastos administrativos	3,553,375
Gastos financieros	1,584,000
TOTAL	11,004,321

5.1.4 Inversión total. Para la puesta en marcha y operación de la Comercializadora de selección y comercialización de material reciclable, en el Municipio de San Martín, requiere de una inversión total de \$130.518.541,07(Véase cuadro 64)

Cuadro 64 Inversión total

Concepto	Valor total \$
Inversión fija	115,999,220
Inversión diferida	3,515,000
Capital de trabajo	11,004,321
TOTAL	130,518,541

5.1.5 Fuentes de financiación. Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$130.518.541,07, de los cuales los asociados inversionistas interesados en su realización, aportarán en partes iguales un total de \$50.518.541. De acuerdo con lo anterior se ve la necesidad de tramitar un crédito bancario por la suma de \$80.000.000,00, equivalente al 61,3% del total de del capital requerido (Véase cuadro 65).

Cuadro 65 Fuentes de financiación

Capital disponible	Valor \$	Participación
Recursos propios (C uotas partes socios)	50,518,541	38.7%

Recursos de terceros (crédito bancario)	80,000,000	61.3%
TOTAL	130,518,541	100.0%

La financiación del proyecto esta a cargo en primer lugar de los socios los cuales aportarán por partes iguales; y en segundo lugar se tramitará un crédito ante el Banco Cafetero o cualquier otra entidad instituida para estos propósitos bajo las siguientes condiciones:

Capital solicitado \$130.518.541,07

Tasa Nominal: 23,76%

Plazo: 60 meses

Cuotas Variables Mensuales

Tasa de interés mensual del 1.98%

De acuerdo con las disposiciones de la entidad, la tabla de amortización se presenta en el siguiente cuadro; (Véase cuadro 66)

Cuadro 66 Tabla amortización del crédito

PERIODO	INVERSIÓN	INTERESES	AMORTIZACIÓN	CUOTA	SALDO
0	80,000,000.				80,000,000.00
1		1,584,000.00	1,333,333.33	2,917,333.33	78,666,666.67
2		1,557,600.00	1,333,333.33	2,890,933.33	77,333,333.34
3		1,531,200.00	1,333,333.33	2,864,533.33	76,000,000.01
4		1,504,800.00	1,333,333.33	2,838,133.33	74,666,666.68
5		1,478,400.00	1,333,333.33	2,811,733.33	73,333,333.35
6		1,452,000.00	1,333,333.33	2,785,333.33	72,000,000.02
7		1,425,600.00	1,333,333.33	2,758,933.33	70,666,666.69
8		1,399,200.00	1,333,333.33	2,732,533.33	69,333,333.36
9		1,372,800.00	1,333,333.33	2,706,133.33	68,000,000.03

10		1,346,400.00	1,333,333.33	2,679,733.33	66,666,666.70
11		1,320,000.00	1,333,333.33	2,653,333.33	65,333,333.37
12		1,293,600.00	1,333,333.33	2,626,933.33	64,000,000.04
Subtotal		17,265,600.00	15,999,999.96	33,265,599.97	64,000,000.04
13		1,267,200.00	1,333,333.33	2,600,533.33	62,666,666.71
14		1,240,800.00	1,333,333.33	2,574,133.33	61,333,333.38
15		1,214,400.00	1,333,333.33	2,547,733.33	60,000,000.05
16		1,188,000.00	1,333,333.33	2,521,333.33	58,666,666.72
17		1,161,600.00	1,333,333.33	2,494,933.33	57,333,333.39
18		1,135,200.00	1,333,333.33	2,468,533.33	56,000,000.06
19		1,108,800.00	1,333,333.33	2,442,133.33	54,666,666.73
20		1,082,400.00	1,333,333.33	2,415,733.33	53,333,333.40
21		1,056,000.00	1,333,333.33	2,389,333.33	52,000,000.07
22		1,029,600.00	1,333,333.33	2,362,933.33	50,666,666.74
23		1,003,200.00	1,333,333.33	2,336,533.33	49,333,333.41
24		976,800.00	1,333,333.33	2,310,133.33	48,000,000.08
Subtotal		13,464,000.01	15,999,999.96	29,463,999.97	48,000,000.08
25		950,400.00	1,333,333.33	2,283,733.33	46,666,666.75
26		924,000.00	1,333,333.33	2,257,333.33	45,333,333.42
27		897,600.00	1,333,333.33	2,230,933.33	44,000,000.09
28		871,200.00	1,333,333.33	2,204,533.33	42,666,666.76
29		844,800.00	1,333,333.33	2,178,133.33	41,333,333.43
30		818,400.00	1,333,333.33	2,151,733.33	40,000,000.10
31		792,000.00	1,333,333.33	2,125,333.33	38,666,666.77

32		765,600.00	1,333,333.33	2,098,933.33	37,333,333.44
33		739,200.00	1,333,333.33	2,072,533.33	36,000,000.11
34		712,800.00	1,333,333.33	2,046,133.33	34,666,666.78
35		686,400.00	1,333,333.33	2,019,733.33	33,333,333.45
36		660,000.00	1,333,333.33	1,993,333.33	32,000,000.12
Subtotal		9,662,400.02	15,999,999.96	25,662,399.98	32,000,000.12
37		633,600.00	1,333,333.33	1,966,933.33	30,666,666.79
38		607,200.00	1,333,333.33	1,940,533.33	29,333,333.46
39		580,800.00	1,333,333.33	1,914,133.33	28,000,000.13
40		554,400.00	1,333,333.33	1,887,733.33	26,666,666.80
41		528,000.00	1,333,333.33	1,861,333.33	25,333,333.47
42		501,600.00	1,333,333.33	1,834,933.33	24,000,000.14
43		475,200.00	1,333,333.33	1,808,533.33	22,666,666.81
44		448,800.00	1,333,333.33	1,782,133.33	21,333,333.48
45		422,400.00	1,333,333.33	1,755,733.33	20,000,000.15
46		396,000.00	1,333,333.33	1,729,333.33	18,666,666.82
47		369,600.00	1,333,333.33	1,702,933.33	17,333,333.49
48		343,200.00	1,333,333.33	1,676,533.33	16,000,000.16
Subtotal		5,860,800.03	15,999,999.96	21,860,799.99	16,000,000.16
49		316,800.00	1,333,333.33	1,650,133.33	14,666,666.83
50		290,400.00	1,333,333.33	1,623,733.33	13,333,333.50
51		264,000.00	1,333,333.33	1,597,333.33	12,000,000.17
52		237,600.00	1,333,333.33	1,570,933.33	10,666,666.84
53		211,200.00	1,333,333.33	1,544,533.33	9,333,333.51

54		184,800.00	1,333,333.33	1,518,133.33	8,000,000.18
55		158,400.00	1,333,333.33	1,491,733.33	6,666,666.85
56		132,000.00	1,333,333.33	1,465,333.33	5,333,333.52
57		105,600.00	1,333,333.33	1,438,933.33	4,000,000.19
58		79,200.00	1,333,333.33	1,412,533.33	2,666,666.86
59		52,800.00	1,333,333.33	1,386,133.33	1,333,333.33
60		26,400.00	1,333,333.33	1,359,733.33	-
Subtotal		2,059,200.04	15,999,999.96	18,059,200.00	
Total		48,312,000.11	79,999,999.80	128,311,999.91	

Fuente: Banca fe, Bucaramanga 2006

5.2 COSTOS

Dependiendo de la incidencia de los costos sobre los productos a comercializar, se calculan los costos fijos y variables, para determinar el valor de los costos totales unitarios, prorateando cada uno de ellos de acuerdo al grado de incidencia y participación, es decir, para el cartón, el vidrio, el plástico, chatarra, aluminio, y papel

5.2.1 Costos fijos. Los costos fijos son aquellos que permanecen fijos durante todo el periodo indiferente del nivel de producción. Estos costos son muy significativos por su incidencia directa sobre la utilidad y rentabilidad de la empresa. (véase cuadro 67)

Cuadro 67 Costos fijos

Concepto	Cartón	Vidrio	Plástico	Chatarra	Aluminio	Papel	Total costos año
----------	--------	--------	----------	----------	----------	-------	---------------------

	7.78	3.21	14.30	15.67	39.13	19.91	
Nómina Ad	1,976,785	815,614	3,633,422	3,981,519	9,942,364	5,058,841	25,408,545
Depreci. Ad	900,683	371,619	1,655,497	1,814,101	4,530,04	2,304,962	11,576,906
Depreci. pción	8,558	3,531	15,730	17,237	43,043	21,901.00	110,000
Amort.Diferid	54,693	22,566	100,529	110,160	275,084	139,967	703,000
Manten Ad	388,608	160,338	714,279	782,710	1,954,528	994,497	4,994,961
Manten pcc	4,279	1,765	7,865.	8,618	21,521	10,950	55,000
Seguro Ad.	77,722	32,067	142,856	156,543	390,905.65	198,899	998,992
Seguro Pcc	856	353	1,573	1,724	4,304.	2,190	11,000
Honorarios	513,480	211,860	943,800	1,034,220	2,582,580	1,314,060	6,600,000
Rodamiento	233,400	96,300	429,000	470,100	1,173,900	597,300	3,000,000
Publicidad	170,771	70,459	313,885	343,956	858,903	437,024	2,195,000
Servicios púb.	116,700	48,150	214,500	235,050	586,950	298,650	1,500,000
Cafetería	18,672	7,704	34,320	37,608	93,912	47,784	240,000
Papelería	37,344	15,408	68,640	75,216	187,824	95,568	480,000
Aseo	28,008	11,556	51,480	56,412	140,868	71,676.	360,000
Intereses	1,343,264	554,226	2,468,980	2,705,519	6,756,029	3,437,581	17,265,600
TOTAL	5,873,823	2,423,518	10,796,358	11,830,694	29,542,760	15,031,852	75,499,004

5.2.2 Costos variables. Están conformados por las materias primas, mano de obra directa, materiales indirectos e insumos(Véase cuadro 68)

Cuadro 68 Costos variables

Concepto	Cartón	Vidrio	Plástico	Chatarra	Aluminio	Papel	Total costos
M.P	2,738,400	1,128,624	5,033,280	5,512,500	13,767,600	7,005,600	35,186,004
M.O.D	1,321,369	545,192	2,428,737	2,661,420	6,645,906	3,381,548	16,984,172
M.D	1,383,324	570,754	2,542,613	2,786,206	6,957,515	3,540,100	17,780,515
Insumos	189,403.	78,147	348,131	381,484	952,615	484,706	2,434,488
TOTAL	5,632,495	2,322,717	10,352,762	11,341,610	28,323,637	14,411,955	72,385,179

5.2.3 Costos totales. Los costos totales se calculan teniendo en cuenta la sumatoria de los costos fijos y los variables. Es así que los costos fijos son aquellos que no varían con la variación en el volumen de producción. En tanto que los costos variables si varían dependiendo del nivel del producción.

Es decir a mayor producción mayor serán los costos variables y se quedarán iguales los costos fijos.(Véase cuadro 69).

Cuadro 69 Costos totales fijos y variables

Total costos fijos	5,873,822	2,423,518	10,796,357	11,830,694	29,542,760	15,031,852	75,499,004
Total cost Variab	5,632,496	2,322,717	10,352,762	11,341,611	28,323,637	14,411,956	72,385,180
Total (CF+CV)	11,506,318	4,746,235	21,149,120	23,172,305	57,866,398	29,443,808	147,884.184
Uds. A Comerci	27,384	56,431	25,166	78,750	12,516	46,704	
Costo Unitario	420	84.11	840.37	294.25	4,623	630.43	
% De ganancia	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
Precio de venta	525	105.13	1,050.46	367.81	5,779	788.04	-

5.2.4 Precio de venta. Para la determinación del precio de venta se tomó como base los costos promedios en que incurrirá en la selección y

comercialización del material reciclable, partiendo de un margen de rentabilidad del 20% sobre el precio de venta(Véase cuadro 69)

5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS.

Corresponde a todos los egresos en que incurrirá la empresa para el desarrollo de su objeto social, al igual que los ingresos que recibirá por sus ventas en el giro ordinario de sus labores.

Es importante recordar que se trabajará con pesos constantes, es decir que se mantienen fijos los precios y costos y solo se estima los incrementos por concepto de aumento de capacidad año por año, para aquellas cuentas que tienen relación directa con la selección y comercialización del material reciclable, como es el caso de materias primas, materiales indirectos e insumos principalmente.

5.3.1 Egresos. Son todas las salidas de dinero que tiene la empresa y que necesita para mantenerse funcionando. Los cuadros siguientes del 70 al 74 ilustran estos egresos. Estos se calcularon por productos y son unitarios y se calculan igualmente que los ingresos a pesos constantes, es decir que solo tienen efecto sobre los costos por incremento de unidades a comercializar sin tener en cuenta el valor del dinero en el tiempo o el efecto de la inflación en los precios.

Cuadro 70 Costos de materia para los 5 años

Productos	Año 1 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año
Cartón	27,384	100.00	2,738,400.00
Vidrio	56,431	20.00	1,128,624.00
Plástico	25,166	200.00	5,033,280.00

Chatarra	78,750	70.00	5,512,500.00
Aluminio	12,516	1,100.00	13,767,600.00
Papel	46,704	150.00	7,005,600.00
TOTAL	246,952		35,186,004.00
Productos	Año 2 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año
Cartón	28,753	100.00	2,875,320.00
Vidrio	59,253	20.00	1,185,055.20
Plástico	26,425	200.00	5,284,944.00
Chatarra	82,688	70.00	5,788,125.00
Aluminio	13,142	1,100.00	14,455,980.00
Papel	49,039	150.00	7,355,880.00
TOTAL	259,299		36,945,304.20
Productos	Año 3 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año
Cartón	30,191	100.00	3,019,086.00
Vidrio	62,215	20.00	1,244,307.96
Plástico	27,746	200.00	5,549,191.20
Chatarra	86,822	70.00	6,077,531.25
Aluminio	13,799	1,100.00	15,178,779.00
Papel	51,491	150.00	7,723,674.00
TOTAL	272,264		38,792,569.41
Productos	Año 4 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año
Cartón	31,700	100.00	3,170,040.30
Vidrio	65,326	20.00	1,306,523.36
Plástico	29,133	200.00	5,826,650.76

Chatarra	91,163	70.00	6,381,407.81
Aluminio	14,489	1,100.00	15,937,717.95
Papel	54,066	150.00	8,109,857.70
TOTAL	285,877		40,732,197.88
Productos	Año 5 Kg/año	Costo por Kg.	Costo Total año
Cartón	33,285	100.00	3,328,542.32
Vidrio	68,592	20.00	1,371,849.53
Plástico	30,590	200.00	6,117,983.30
Chatarra	95,721	70.00	6,700,478.20
Aluminio	15,213	1,100.00	16,734,603.85
Papel	56,769	150.00	8,515,350.59
TOTAL	300,171		42,768,807.77

Cuadro 71 Resumen de los costos por año

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cartón	2,738,400	2,875,320	3,019,086	3,170,040	3,328,542
Vidrio	1,128,624	1,185,055	1,244,307	1,306,523	1,371,849
Plástico	5,033,280	5,284,944	5,549,191	5,826,650	6,117,983
Chatarra	5,512,500	5,788,125	6,077,531	6,381,407	6,700,478
Aluminio	13,767,600	14,455,980	15,178,779	15,937,717	16,734,603
Papel	7,005,600	7,355,880	7,723,674	8,109,857	8,515,350
TOTAL	35,186,004	36,945,304	38,792,569	40,732,197	42,768,807

Cuadro 72 Costo de los empaques a cinco años

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
----------	----------	--------------	--------------	--------------

Empaques	4,939	300.00	1,481,709	17,780,515
Total			1,481,709	17,780,515
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Empaques	5,186	300.00	1,555,795.08	18,669,540.96
Total			1,555,795.08	18,669,540.96
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Empaques	5,445	300.00	1,633,584.83	19,603,018.01
Total			1,633,584.83	19,603,018.01
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Empaques	5,718	300.00	1,715,264.08	20,583,168.91
Total			1,715,264.08	20,583,168.91
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Empaques	6,003	300.00	1,801,027.28	21,612,327.35
TOTAL			1,801,027.28	21,612,327.35

Cuadro 73 Costo de la energía a cinco años

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	360	276.15	99,414.00	1,192,968.00
Agua m3	140	739.00	103,460.00	1,241,520.00
Total			202,874.00	2,434,488.00
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	370	276.15	102,175.50	1,226,106.00
Agua m3	150	739.00	110,850.00	1,330,200.00
Total			213,025.50	2,556,306.00

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	380	276.15	104,937.00	1,259,244.00
Agua m3	160	739.00	118,240.00	1,418,880.00
Total			223,177.00	2,678,124.00
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	390	276.15	107,698.50	1,292,382.00
Agua m3	170	739.00	125,630.00	1,507,560.00
Total			233,328.50	2,799,942.00
Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Valor \$/mes	Valor \$/año
Energía Kw.	400	276.15	110,460.00	1,325,520.00
Agua m3	180	739.00	133,020.00	1,596,240.00
TOTAL			243,480.00	2,921,760.00

Cuadro 74 Costo de comercialización a cinco años

Concepto	Valor año 1	Valor año 2	Valor año 3	Valor año 4	Valor año 5
Materia prima	35,186,004	36,945,304	38,792,569	40,732,197	42,768,807
Mano obra Directa	16,984,172	17,833,381	18,725,050	19,661,302	20,644,368
CIF	20,391,003	21,401,846	22,457,142	23,559,110	24,710,087
TOTAL	72,561,179	76,180,532	79,974,761	83,952,611	88,123,263

Cuadro 75 Gastos de administración a cinco años

Concepto	Valor Año 1	Valor Año 2	Valor Año 3	Valor Año 4	Valor Año 5
	\$	\$	\$	\$	\$
Nómina Administrativa	25,408,545	25,408,545	25,408,545	25,408,545	25,408,545
Depreciación	11,576,906	11,576,906	11,576,906	11,576,906	11,576,906
AmorDiferidos	703,000	703,000	703,000	703,000	703,000

Gastos Gen	20,368,953	20,368,953	20,368,953	20,368,953	20,368,953
TOTAL	58,057,404	58,057,404	58,057,404	58,057,404	58,057,404

Cuadro 76 Gastos financieros a cinco años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	17,265,600	13,464,000.	9,662,400.	5,860,800.	2,059,200
TOTAL	17,265,600	13,464,000.	9,662,400.	5,860,800.	2,059,200

5.3.2 Ingresos. Para la proyección de los ingresos se tiene en cuenta las unidades a comercializar y vender programadas para los primeros cinco años de vida útil del proyecto, partiendo de las unidades vendidas año tras año multiplicado por el precio de venta que permanece constante, que para efectos de la presente evaluación se asume que la venta sea de estricto contado (Véase cuadro 77)

Cuadro 77 Ingresos primer año

Concepto	Kg/ año 1	Precio venta \$/Kilo	Ingreso total \$
Cartón	27,384	525.23	14,382,898.02
Vidrio	56,431	105.13	5,932,794.48
Plástico	25,166	1,050.46	26,436,399.70
Chatarra	78,750	367.81	28,965,381.03
Aluminio	12,516	5,779.24	72,332,997.36
Papel	46,704	788.04	36,804,759.58
Total			184,855,230.17
Concepto	Kg/ año 2	Precio venta \$/Kilo	Ingreso total \$
Cartón	28,753	525.23	15,102,042.92

Vidrio	59,253	105.13	6,229,434.20
Plástico	26,425	1,050.46	27,758,219.68
Chatarra	82,688	367.81	30,413,650.09
Aluminio	13,142	5,779.24	75,949,647.23
Papel	49,039	788.04	38,644,997.56
Total			194,097,991.68
Concepto	Kg/ año 3	Precio venta \$/Kilo	Ingreso total \$
Cartón	30,191	525.23	15,857,145.07
Vidrio	62,215	105.13	6,540,905.91
Plástico	27,746	1,050.46	29,146,130.67
Chatarra	86,822	367.81	31,934,332.59
Aluminio	13,799	5,779.24	79,747,129.59
Papel	51,491	788.04	40,577,247.44
Total			203,802,891.27
Concepto	Kg/ año 4	Precio venta \$/Kilo	Ingreso total \$
Cartón	31,700	525.23	16,650,002.32
Vidrio	65,326	105.13	6,867,951.21
Plástico	29,133	1,050.46	30,603,437.20
Chatarra	91,163	367.81	33,531,049.22
Aluminio	14,489	5,779.24	83,734,486.07
Papel	54,066	788.04	42,606,109.81
Total			213,993,035.83
Concepto	Kg/ año 5	Precio venta \$/Kilo	Ingreso total \$
Cartón	33,285	525.23	17,482,502.43

Vidrio	68,592	105.13	7,211,348.77
Plástico	30,590	1,050.46	32,133,609.06
Chatarra	95,721	367.81	35,207,601.68
Aluminio	15,213	5,779.24	87,921,210.37
Papel	56,769	788.04	44,736,415.30
TOTAL			224,692,687.62

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Es una herramienta básica con la cual se puede determinar el número de servicios mínimo a prestar para que la comercializadora cubra sus costos y gastos. (Véase Cuadro 78 al 83).

Cuadro 78 Distribución de unidades vendidas

Presentación	Kilos Vendidos	% de Kg Vendidos
Cartón	27,384	7.78
Vidrio	56,431	3.21
Plástico	25,166	14.30
Chatarra	78,750	15.67
Aluminio	12,516	39.13
Papel	46,704	19.91
TOTAL	246.955	100 %

Cuadro 79 Margen de contribución

Concepto	Cartón	Vidrio	Plástico	Chatarra	Aluminio	Papel
Precio de venta	525.23	105.13	1,050.46	367.81	5,779.24	788.04
Costo variable unitario	205.69	41.16	411.37	144.02	2,262.99	308.58
Margen de Contribución	319.54	63.97	639.09	223.79	3,516.25	479.46
% En ventas	7.78	3.21	14.30	15.67	39.13	19.91

Cuadro 80 Margen de contribución ponderado

Presentación	Margen de contribución	% de ventas	Margen de contribución
Cartón	319.54	7.78	24.869
Vidrio	63.97	3.21	2.052
Plástico	639.09	14.30	91.421
Chatarra	223.79	15.67	35.061
Aluminio	3,516.25	39.13	1,375.840
Papel	479.46	19.91	95.462
TOTAL		100.00	1,624.704

Cuadro 81 Cálculo de Punto de equilibrio en unidades

Concepto	P:E
Costos fijos	75,499,004.204
Margen de contribución ponderada	1,624.704
Punto de equilibrio en Uds.	46,469.38

Cuadro 82 Distribución de unidades en punto de equilibrio

Presentación	Punto de	% de Uds.	Uds. P.E
Cartón	46,469.38	7.78	3,616.545
Vidrio	46,469.38	3.21	1,490.549
Plástico	46,469.38	14.30	6,647.342
Chatarra	46,469.38	15.67	7,280.238
Aluminio	46,469.38	39.13	18,182.567
Papel	46,469.38	19.91	9,252.142
TOTAL		100.00	46,469.384

Cuadro 83 Comprobación punto de equilibrio

Concepto	Cartón	Vidrio	Plástico	Chatarra	Aluminio	Papel	Totales
Ventas	1,899,517	156,706.	6,982,795	2,677,776	105,081,463	7,291,087	124,089,344
Costos variables	743,871	61,351	2,734,533	1,048,503	41,147,047	2,855,033	48,590,340
Margen de Contribución	1,155,646	95,355	4,248,261	1,629,273	63,934,416	4,436,0539	75,499,004
Costos fijos							75,499,004

5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

5.5.1 Flujo de caja proyectado. Es la herramienta que presenta las entradas y salidas de efectivo en un período de tiempo determinado. Sirve como referencia para la elaboración del balance general proyectado y es utilizados para el cálculo de las variables de evaluación financiera como el VPN y TIR (Véase cuadro 84)

Cuadro 84 Flujo de Caja proyectado a pesos constantes

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	-	184.855.230	194.097.991	203.802.891	213.993.035	224.692.687
Aporte de socios	50.518.541					
Crédito	80.000.000					
Total de Entradas	130.518.541	185.195.230	194.437.991	204.142.891	214.333.035	225.032.687
Salidas						
Terreno	15.000.000					
Maq.y equipos	1.100.000					
Edificios	52.860.000					
Muebles y enseres	4.739.380					
Equipo de computo	7.299.840					
Vehículo	35.000.000					
Total activos fijos	115.999.220					
Diferidos	3.515.000					
Costo de producci		72.561.179	76.180.532	79.974.761	83.952.611	88.123.263
Gastos Administrac		58.057.404	58.057.404	58.057.404	58.057.404	58.057.404
Gastos Financieros		17.265.600	13.464.000	9.662.400	5.860.800	2.059.200
Impuesto renta		14.364.752	17.993.381	21.732.605	25.587.954	29.565.235
Reserva legal 10%		2.294.629	2.874.267	3.471.572	4.087.426	4.722.758
Total salidas	119.514.220	173.722.083	180.066.654	186.785.031	193.895.903	201.418.895
Saldo (Entr-Sdas)	11.004.321	11.473.146	14.371.336	17.357.859	20.437.132	23.613.792
Más depreciación		11.686.906	11.686.906	11.686.906	11.686.906	11.686.906
Más Amort.diferid		703.000	703.000	703.000	703.000	703.000

Reserva legal 10%		2.294.629	2.874.267	3.471.572	4.087.426	4.722.758
Menos pago capital		16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Total saldo neto	11.004.321	19.336.199	25.132.579	31.105.625	37.264.171	43.617.490
Recuperac. Invers						11.004.321
Invers. Resid Acti						42.564.690
Total flujo neto		19.336.199	25.132.579	31.105.625	37.264.171	97.186.501
Saldo Inicial		11.004.321	30.340.520	55.473.100	86.578.726	123.842.897
Saldo Final	11.004.321	30.340.520	55.473.100	86.578.726	123.842.897	167.460.387

5.5.2 Estado de Resultados, Permite ver la utilidad obtenida por la empresa durante los cinco años proyectados. El estado de resultados sirve de base para la elaboración del balance general y para el cálculo de las razones financieras de rentabilidad (Véase cuadro 85)

Cuadro 85 Estado de Resultados proyectado

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ingresos por ventas	184.855.230	194.097.991	203.802.891	213.993.035	224.692.687
Cuota de sostenimiento	340.000	340.000	340.000	340.000	340.000
Tota Ingresos	185.195.230	194.437.991	204.142.891	214.333.035	225.032.687
Costo de producción	72.561.180	76.180.532	79.974.761	83.952.611	88.123.263
Utilidad Marginal	112.634.050	118.257.459	124.168.129	130.380.424	136.909.424
Gastos de administración	58.057.404	58.057.404	58.057.404	58.057.404	58.057.404
Gastos Financieros	17.265.600	13.464.000	9.662.400	5.860.800	2.059.200

Utilidad antes de Imp.	37.311.046	46.736.054	56.448.325	66.462.219	76.792.820
Impuestos 38,5%	14.364.752	17.993.381	21.732.605	25.587.954	29.565.235
Utilidad Neta	22.946.293	28.742.673	34.715.719	40.874.265	47.227.584
Reserva legal 10%	2.294.629	2.874.267	3.471.572	4.087.426	4.722.758
Utilidad por distribuir	11.473.146	14.371.336	17.357.859	20.437.132	23.613.792

5.5.3 Balance general proyectado. Este informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital, desde el año base hasta el quinto año (Véase cuadro 86)

Cuadro 86 Balance General Proyectado

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
Activo corriente						
Caja y Bancos	11,004,321	21.162.003	34.797.513	52.016.851	72.931.317	97.657.753
Total activo corriente	11,004,321	21.162.003	34.797.513	52.016.851	72.931.317	97.657.753
ACTIVO FIJO						
Terreno	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000
Maquinaria y equipos	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000	1,100,000
Edificios	52,860,000	52,860,000	52,860,000	52,860,000	52,860,000	52,860,000
Muebles y enseres	4,739,380	4,739,380	4,739,380	4,739,380	4,739,380	4,739,380
Equipo de computo	7,299,840	7,299,840	7,299,840	7,299,840	7,299,840	7,299,840
Vehículo	35,000,000	35,000,000	35,000,000	35,000,000	35,000,000	35,000,000
Sub- Total activo fijo	115,999,220	115,999,220	115,999,220	115,999,220	115,999,220	115,999,220

Menos Dep. Acumulada.		11,686,906	23,373,812	35,060,718	46,747,624	58,434,530
Total activo fijo	115,999,220	104,312,314	92,625,408	80,938,502	69,251,596	57,564,690
Diferidos	3,515,000	3,515,000	3,515,000	3,515,000	3,515,000	3,515,000
Menos Amortiza diferida.		703,000	1,406,000	2,109,000	2,812,000	3,515,000
Total Activos diferidos	3,515,000	2,812,000	2,109,000	1,406,000	703,000	-
TOTAL ACTIVOS	130,518,541	128,286.317	129,531.921	134,361.293	142,885.913	155,222.443
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones a corto plazo	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	
Total pasivo corriente	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	
Pasivo no corriente						
Obligaciones a largo plazo	64,000,000	48,000,000	32,000,000	16,000,000	-	-
Total pasivo no corriente	64,000,000	48,000,000	32,000,000	16,000,000	-	-
Total Pasivos	80,000,000	64,000,000	48,000,000	32,000,000	16,000,000	-
Patrimonio						
Aporte de socios	50,518,541	50,518,541	50,518,541	50,518,541	50,518,541	50,518,541
Reserva legal 10%		2,294,629	5,168,897	8,640,469	12,727,895	17,450,654
Utilidades del ejercicio		11,473,147	14,371,337	17,357,860	20,437,133	23,613,792
Utilidades ejercicio anter.s			11,473,147	25,844,484	43,202,344	63,639,476
PATRIMONIO	50,518,541	64,286.317	81,531.921	102,361.353	126,885.913	155,222.443
Total (Pasivo+Patrimonio)	130,518,541	128,286.317	129,531.921	134,361.293	142,885.913	155,222.443

6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

Esta consiste en el beneficio generado al a comunidad, en otras palabras el valor agregado del proyecto, para este caso en particular cabe resaltar los empleos directos e indirectos generados por la cooperativa entre otros también se debe hacer referencia al desarrollo que le brinda al municipio, a demás el entrar a competir en el mercado tanto en oferta como en demanda de los productos reciclables ya que con esto se benefician las persona y entes dedicados a la venta y compra de los mismo.

Por todo lo anteriormente expuesto se concluye que el proyecto socialmente es viable.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Como son de conocimiento muchas de las basuras producidas por la Comunidad y las empresas no son evacuadas de la forma conveniente, por tanto la cooperativa contribuirá a que este proceso de contaminación no se siga presentando concientización a la comunidad de la importancia en la evacuación de los residuos sólidos

La contaminación visual no existe, puesto que la publicidad del proyecto se hace de acuerdo a las exigidas por la ley ambiental al respecto.

Por lo tanto se concluye en el proyecto ambientalmente es viable.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Valor Presente Neto. Es la utilidad adicional que se recibe cuando se invierte en proyectos que le genera más de lo que le producirá invertirlo a una tasa de oportunidad y será la diferencia entre ingresos y egresos situada en el presente. Es una diferencia positiva o negativa adicional a la que recibiría en los otros proyectos que normalmente se le presentaban al inversionista (Bancos)

El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 8,12% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes y los flujos netos actualizados (Véase cuadro 87)

Para el cálculo de la TMAR, se tiene la siguiente formula:

$$TMAR = ((1 + FI) \times (1 + TR)) - 1 \times 100$$

Donde:

FI : Es de 7,18%

TR : Es de 10%, Se tiene

$$TMAR = ((1,0718) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 17,9\%$$

$$TMAR = (17,9 \times 0,387) + (0,613 \times (23,76 \times (1 - 0,385)))$$

$$TMAR = 15,88\%$$

TMAR deflactada:

$$TMAR = \frac{(1 + TMAR)}{(1 + TI)} - 1 \times 100 = \frac{1,1588}{1,0718} - 1 \times 100 = 8,12\%$$

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes que resulta de los cinco años de vida del proyecto, para determinar la verdadera utilidad marginal del proyecto.

Cuadro 87 Valor presente neto. VPN

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	VPN
Año		Sin Actualizar	Actualización	Actualizados	Actualizados
			(1+i)		
0	130,518,541				- 130,518,541.07
1		19,336,199.31	0.9249	17,884,050.74	17,884,050.74
2		25,132,579.79	0.8554	21,498,408.75	21,498,408.75
3		31,105,625.99	0.7912	24,610,771.28	24,610,771.28
4		37,264,171.21	0.7317	27,266,194.07	27,266,194.07
5		97,186,501.46	0.6768	65,775,824.19	65,775,824.19
TOTAL				157,035,249.03	26,516,707.96

VPN = Fondos Netos Actualizados - Inversión

$$VPN = \sum (EXN) (1+i)^{-t} - K(1+i)^{-t}$$

$$VPN = \$157.035.249,03 - \$130.518.541,07$$

$$VPN = \$26.516.707,98$$

El VPN de \$26.516.707,98 es superior a cero (0), por lo tanto se dice que el proyecto es rentable y conveniente para su ejecución.

Este valor es relativamente alto si se tiene en cuenta que los excedentes netos se reinvierten en el desarrollo mismo del proyecto y no hay redistribución de utilidades.

6.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR.). La TIR es aquella tasa de retorno que produce la operación del proyecto comparada con la tasa de oportunidad o tasa del mercado igualando el VAN a cero; en otros términos que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

Formula:

$$T.I.R. = \sum(FNE) (1+r)^{-t} - k (1+r)^{-t}$$

r = Tasa Interna de Retorno

F.N.E.= Flujos netos de efectivo

K = Inversión

t = Período de años 1, 2, 3, 4, 5.

Cuadro 88 Tasa Interna de Retorno (T. I. R.)

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	Flujos Netos
Año			Actualización	Actualizados	Actualizados
			(1+r)		
0	130,518,541	-130,518,541			- 130,518,541
1		19,336,199.	0.8785	16,986,851.10	16,986,851.
2		25,132,580	0.7717	19,394,811.82	19,394,812
3		31,105,626	0.6779	21,086,503.86	21,086,504
4		37,264,171	0.5956	22,194,540.37	22,194,540.
5		97,186,501	0.5232	50,847,977.56	50,847,977
Total				130,510,684.71	- 7,856

En consecuencia la tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total es del 13,831 % refleja que por cada peso invertido en la

compra y venta de residuos sólidos reciclables retorna \$0,13831, siempre y cuando las utilidades no se repartan y se vuelvan a reinvertir en el proyecto.

La tasa del 13,831%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 8,12%, de los indicadores del mercado financiero y de las variables económicas es relativamente superior, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución(Véase cuadro 88)

6.3.3 Periodo de recuperación. Es el periodo de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, con los flujos netos de efectivo.


Para el presente proyecto, la inversión total de \$130.518.541,07, se recuperará a valor presente, en un periodo aproximado de 4 años, 7 meses y 5 días, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto mejoraría si se realizan reinversión de excedentes.(Véase cuadro 89)

Cuadro 89 Periodo de recuperación

Periodo	Inversión	Flujos Netos	SalDOS
Año		Actualizados	
0	130,518,541.07		(130,518,541.07)
1		17,884,050.74	-112,634,490.32
2		21,498,408.75	-91,136,081.57
3		24,610,771.28	-66,525,310.29
4		27,266,194.07	-39,259,116.22
5		65,775,824.19	26,516,707.96

6.3.4 Análisis de las razones financieras. Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes:

- ❖ Bloque de razones de liquidez
- ❖ Bloque de razones de endeudamiento
- ❖ Bloque de razones de actividad
- ❖ Bloque de razones de rentabilidad

 **Bloque de razones de liquidez.** Miden la capacidad de la empresa de generar recursos para atender sus compromisos corrientes o de cortos plazos, tanto operativos como financieros.

❖ **Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corrientes (Véase cuadro 90)

Cuadro 90 Razón Corriente

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
1.80	3.37	5.21	7.54	0.00

Para el primer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$1,80 como respaldo a cada peso que la empresa deba a corto plazo. La entidad inicia sus labores con un buen nivel de liquidez y se mantiene durante los cinco años proyectados, siempre y cuando se presenten las circunstancias presupuestadas dentro del proyecto de inversión.

Bloque de razones de endeudamiento. Se entiende como aquella actividad en la cual la empresa usa dineros suministrados por terceras personas con fines de financiar la empresa y producir más utilidades.

❖ **Nivel de endeudamiento.** Indica el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa. Se determina dividiendo los pasivos totales por los activos totales (Véase cuadro 91)

Cuadro 91 Nivel de endeudamiento

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
46.56	31.96	18.94	8.26	0.00

Terminado el primer ejercicio contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,4656 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 46,56% de la empresa en el primer año.

La proyección muestra un nivel aceptable de endeudamiento con pocas posibilidades de riesgo, progresivamente el nivel de endeudamiento va disminuyendo en los años siguientes de vida útil del proyecto finalizando con el cubrimiento de la totalidad de la deuda.

Bloque de razones de actividad. Este bloque es denominado de actividad o de rotación, mide la efectividad con que la empresa está usando sus recursos.

La efectividad está medida por la generación de liquidez de ciertas cuentas específicas con fines de pagar las obligaciones a medida que lleguen los vencimientos.

❖ **Rotación de activos totales.** Corresponden a los activos totales sin descontar la depreciación, se calcula dividiendo las ventas en los activos totales brutos (Véase cuadro 92)

Cuadro 92 Rotación de activos totales

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
1.34	1.29	1.21	1.10	1.00

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 1,34 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$1,34. Se observa en los primeros cinco años de vida del proyecto una disminución en la rotación de sus activos llegando a 1,00 veces en el quinto año.

Bloque de razones de rentabilidad. La aplicación de este bloque da la idea de la efectividad de la efectividad de la administración para tener control sobre los costos y gastos y convertir las ventas en utilidades.

La rentabilidad se encuentra asociada con las ventas, los activos y el capital. Para medir la rentabilidad se analizaron las siguientes razones:

❖ **Margen bruto de ganancias.** Es decir, la utilidad bruta dividida por las ventas netas (Véase cuadro 93)

Cuadro 93 Margen bruto de ganancias

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
20.18	24.08	27.70	31.06	34.18

Para le primer años el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta antes de impuestos del 20,18; alcanzando un 34,18% en el quinto año el cual es conveniente.

❖ **Margen neto de ganancias.** Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas (Véase cuadro 94)

Cuadro 94 Margen neto de ganancias

AÑO 1 %	AÑO 2 %	AÑO 3 %	AÑO 4 %	AÑO 5 %
12.41	14.81	17.03	19.10	21.02

Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el primer año la utilidad neta es del 12,41% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,1241 pesos.

A medida que suben las ventas y bajan los gastos financieros se incrementa el nivel de ganancia hasta alcanzar en el quinto año un 21,02% de utilidad neta.

CONCLUSIONES GENERALES

- El Municipio de San Martín (Cesar), esta conformado por unos gremios como son: Palmas del Cesar S.A., La Cacica, Agroince, Petronorte, Comultrasan, La Alcaldía Municipal y otros, que sumados a las poblaciones circunvecinas constituyen un mercado natural que no es atendido eficientemente en el proceso de recolección y selección de los residuos sólidos que a diario se producen.

- El principal problema para el municipio de San Martín ha sido el efecto contaminante en el ambiente que producen los residuos sólidos, causado por el manejo inapropiado que se realiza de estos residuos.

- Los Datos arrojados en el presente estudio de mercados, confirmaron la existencia de un mercado suficiente de 3080 kilos diarios de desechos sólidos reciclables provenientes de las 2200 familias que habitan este pueblo con una generación de basura diaria de 4 kilos por cada una, siendo reciclables el 70% de este total. Lo anterior genera una producción mensual de 92400 kilos de estos desechos. Un punto favorable para el funcionamiento de la Comercializadora es la inexistencia de competencia en el Municipio, su construcción estaría ubicada en un sitio estratégico para su óptima operatividad, permitiendo amplia visibilidad, facilidad de acceso, disponibilidad de servicios públicos (agua, luz, alcantarillado); además la ventilación que existe por la buena arborización del lugar.

- Desde el punto de vista técnico, se diseñó el tamaño del proyecto de una empresa micro pero con posibilidades de ampliación a través del tiempo y de la expansión de la oferta de materias primas generadas por la cultura del desechable y de la clasificación.

- La Comercializadora, inicia con participando en el 11% de la generación de desechos total de san Martín correspondientes al 70% del total de la basura generada. Esta capacidad se incrementará paulatinamente durante cada año el 50% de capacidad instalada, representando el 35% de participación global del mercado, equivalente a 246.952 kg al año de material reciclado. Esta capacidad se incrementará anualmente con base en el índice de crecimiento poblacional y el crecimiento promedio de la industria sobre cada uno de los productos a clasificar y comercializar, asumiendo un comportamiento gradual año tras año del 5%.

- El lugar ideal donde se localizará la comercializadora se seleccionó de acuerdo a criterios válidos para este tipo de proyectos urbanos y conforme a la existencia de lotes baldíos ideales para este proyecto, Se localizará en el municipio de San Martín, departamento del Cesar, sobre la troncal del Magdalena Medio, en un lote de 1,5 hectáreas, que se adquirirá para las disposiciones de clasificación reciclaje de los residuos sólidos recuperados..

- La comercializadora llevará por nombre “CLASIFICAR LTDA.” La y será una asociación voluntaria de personas que aportan su capital y sus esfuerzos y su riesgo con el propósito de servir directamente a la comunidad y alcanzar la independencia económica. Esta sociedad se constituirá bajo escritura pública y se registrá por las leyes comerciales y laborales en su operación.

- Se diseño orgánicamente la institución de tipo lineal staff, reflejando con claridad los distintos puestos de trabajo y su cadena de mando, desde los organismos de directriz, como la Asamblea de Socios, y la junta directiva , como el asesor contable y tributario; y desde el punto de vista administrativo contará con un Gerente, una Secretaría y dos Operarios.

- La implantación de un sistema de tratamiento para residuos sólidos urbanos conlleva una serie de beneficios indirectos como son el mejoramiento en la calidad de vida de la población y la conservación del medio ambiente, el ahorro de energía y materia prima y la reducción de espacio en el relleno sanitario. El problema del impacto ambiental de los residuos sólidos ha evolucionado en los últimos años conduciendo a la fase del manejo integrado de estos.

- La inversión total de \$130.518.541,07, se recuperará a valor presente, en un periodo aproximado de 4 años, 7 meses y 5 días, tiempo relativamente normal para este tipo de proyectos dada la inversión, sin embargo esto se daría si se realizan reinversión de excedentes; además, el VPN de \$26.516.707,98 es superior a cero (0), y la tasa interna de retorno del 13,831%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 8,12%, de los indicadores del mercado financiero y de las variables económicas es relativamente superior, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución

- Una vez analizados todos los aspectos que involucran el estudio de factibilidad como son la oferta y la demanda, la competencia, los consumidores potenciales, determinado el monto de la inversión, los costos de operación y los ingresos esperados se refleja un excedente al primer año de funcionamiento de la cooperativa; por lo cual se puede concluir que el proyecto es viable y rentable, además de identificar que los excedentes que se presenten en la cooperativa, se invertirán al año siguiente en la adquisición de equipos de mejor tecnología, mejoramiento de las instalaciones, educación y bienestar social para sus socios lo cual redundará en el mejoramiento del nivel de vida de estos y sus familias. Además las acciones de esta empresa traerán beneficio a los habitantes del Municipio.

RECOMENDACIONES

- Son muchas las consecuencias de la mala disposición y manejo de las basuras como: riesgos para la salud, aumentan del grado de contaminación de la población y del medio ambiente, la recolección de los residuos sólidos debe hacerse con el apoyo del municipio, con la ayuda directa de las empresas que allí laboran y la comunidad en general.

- Se hace necesario realizar campañas permanentes sobre culturización de la comunidad sobre el adecuado manejo y disposición final de sus residuos sólidos, a través de cómo reciclar y contribuir a un ambiente más sano y saludable y además rentable.

- Para la etapa de su futura ejecución y operación del proyecto se recomienda mantener las condiciones expuestas y dadas por los autores, debido a que se logró comprobar que mediante los presentes estimativos y supuestos lógicos y técnicos, se mantiene un nivel de excedentes favorables y representativos para cualquier futuro inversionista asociado y comunidad en general.

- Se sugiere que para los años venideros, la comercializadora deberá implementar una mejor tecnología, con la compra de maquinaria sofisticada, tecnología de punta, que le permita ingresar al mercado nacional como empresa productora basado en elementos reciclables (mangueras de riego, bolsas plásticas, cajas de cartón y papel, latas, abono orgánico, etc.)

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN MARTÍN CESAR. Plan de Desarrollo Municipal. Febrero, 1995.

BARÓN PINTO, Haiber Alberto. Módulo de Administración de Salarios. IREDI. 1990.

BARRERA RUBIANO, Miguel Ángel. Módulo de Costos I. IREDI. 1992.
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

BÁSICO. Resolución No. 32 de Diciembre 30 de 1997. Actualizaciones para Empresas de Servicios Públicos.

Resolución No.19 de Julio 18 de 1996. Metodología para Empresas de - Servicios Públicos en Municipios con menos de 8.000 usuarios.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE COOPERATIVAS.
Seccional Bucaramanga y Valledupar.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE COOPERATIVAS.

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA DE SANTANDER. Cartillas de Reciclaje. 1995.

GARCÍA PINZON, Álvaro. Módulo de Estadística. IREDI. 1992.

JAIMES SUÁREZ, Martha Yolanda. Módulo de Análisis de Inversión y Crédito IREDI. 1993.

KINNER, Thomas. Investigación de Mercados. 1990.

LEY 79 DE 1988. LEGISLACIÓN COOPERATIVA. República de Colombia.

LEY 50 DE 1990. CÓDIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO. República de Colombia.

LEY 590 de Julio 10 de 2000 República de Colombia, Artículo VI

LEY 100 DE 1993. SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL.
República de Colombia.

LEY 142 DE JULIO 11 DE 1994. Servicios Públicos Domiciliarios.

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Cargos Eduardo. Metodología. McGraw Hill. 1.996.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política para la gestión integral de Residuos. 1998.

MONTERO CASTRO, Jorge Alfonso. Módulo de Sistema de Administración. IREDI. 1996.

PRADA REYES, Efraín. Módulo de Mercadeo. IREDI. 1996.

SUÁREZ DÍAZ, Reinaldo. Módulo de Administración de Personal. IREDI. 1997.

VARELA, Rodrigo. Innovación Empresarial: ICESI, 1996, 138 - 149 - 156-185

VARGAS CÁCERES, Alfredo. Módulo de Costos II. IREDI. 1994.

ANEXO A

ENCUESTA PARA CONOCER OPINION SOBRE LA CREACION DE UNA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS RECICLABLES NO BIODEGRADABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN CESAR.

OBJETIVO: Recolectar información para determinar la creación de la Comercializadora.

1. ¿Sabe usted que es reciclar?

Sí _____ No _____

2. ¿ Recicla usted algún producto?

Sí _____ No _____

3. ¿Ha recibido alguna clase de instrucciones para la práctica del reciclaje?

Sí _____ No _____ Cuando _____ Donde _____

4. ¿Que clase de producto recicla?

Chatarra _____

Aluminio _____

Cartón _____

Papel _____

Vidrio _____

Plástico _____

5. ¿Conoce Usted de alguna empresa dedicada al reciclaje en el municipio
de San Martín?

Sí _____ No _____ Cual _____

6 ¿Qué clase de material reciclable le compran?

Chatarra _____

Aluminio _____

Cartón _____

Papel _____

Vidrio _____

Plástico _____

7. ¿Cuáles son las condiciones de venta de los productos?

a. Se entrega en la bodega _____

b. Lo entrega en la casa _____

c. No existe contrato _____

d. Pago de contado _____

e. A Plazos _____

8. ¿Qué destino tiene la basura que produce diariamente en su hogar?

a. la votan

b. la queman

c. la clasifican para venderla

9. ¿Qué producto reciclable es el más comercializable?

Chatarra _____

Aluminio _____

Cartón _____

Papel _____

Vidrio _____

Plástico _____

10. ¿Le gustaría aprender a reciclar con el fin de obtener algún ingreso adicional por la venta de estos productos?

Sí _____ No _____

11. ¿qué opina de la creación de una empresa comercializadora de estos productos en San Martín?

La apoyaría _____ Como? _____

ANEXO B



LO QUE ES BASURA PARA UNOS,
ES DINERO PARA OTROS