

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN COOPERATIVA
DE RECICLAJE DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL NUEVO MERCADO DE
SINCELEJO (CODERESOL)



JERÓNIMO ALFONSO HENAO
CINDY KARINA LÁZARO PINILLA
ADRIANA CRISTINA QUIROZ RUIZ
JOHON JAIRO SIERRA CASTILLO

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN COOPERATIVA
DE RECICLAJE DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL NUEVO MERCADO DE
SINCELEJO (CODERESOL)

JERÓNIMO ALFONSO HENAO
CINDY KARINA LÁZARO PINILLA
ADRIANA CRISTINA QUIROZ RUIZ
JOHON JAIRO SIERRA CASTILLO

UNIVERSIDAD DE SUCRE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SINCELEJO
2003

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN COOPERATIVA
DE RECICLAJE DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL NUEVO MERCADO DE
SINCELEJO (CODERESOL)

JERÓNIMO ALFONSO HENAO
CINDY KARINA LÁZARO PINILLA
ADRIANA CRISTINA QUIROZ RUIZ
JOHON JAIRO SIERRA CASTILLO

Docente:
RAMÓN TABOADA

UNIVERSIDAD DE SUCRE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SINCELEJO
2003

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE

JURADO

JURADO

CIUDAD

FECHA:

DÍA MES AÑO

DEDICATORIA

Realizar un proyecto nunca ha sido una cosa sencilla no solo por lo técnico sino hacerlo con todo el empeño y sentimiento posible.

Por eso queremos iniciar dándoles un reconocimiento muy grande y con mucho cariño a aquellos héroes anónimos que nos han ayudado a crear esta obra maravillosa.

Durante todo este tiempo gracias a Dios quien nos ha dotado de inteligencia y paciencia para hacer todas las cosas.

A nuestros padres, familiares y amigos por animarnos y permitirnos soñar y crear cosas nuevas.

A todos nuestros profesores que han sido la mezcla perfecta entre consejos y sabidurías.

Gracias, mil gracias.

Cindy Karina
John jairo

Adriana Cristina
Gerónimo Alfonso

AGRADECIMIENTOS

A dios por habernos permitido culminar a una de nuestras metas.

A nuestros, familiares motores de nuestras vidas y principal apoyo en el logro de nuestro objetivo y su confianza incondicional.

A Jorge Ducuara iniciador de esta idea, agradeciendo la confianza en nosotros para llevarla a cabo.

Al cuerpo de profesores que compartieron con nosotros sus conocimientos contribuyendo a nuestra formación.

A nuestros amigos y compañeros por compartir con nosotros tantos buenos momentos.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	15
1. ANÁLISIS DE ENTORNO	16
1.1 División Territorial y Administrativa.	17
1.2 Sectores Económicos.	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	22
3. OBJETIVOS	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos.	24

4. JUSTIFICACIÓN.	26
5. DELIMITACIÓN.	28
5.1 Delimitación Espacial.	28
5.2 Delimitación Temporal	28
6. MARCO DE REFERENCIA	29
6.1 Marco Teórico.	29
6.1.1 Los Sectores Productivos Colombianos y los Residuos Sólidos.	34
6.2 Marco Conceptual	35
6.2.1 Clasificación de los Residuos Sólidos.	36
6.2.2 Practicas más usuales en el manejo de los residuos sólidos.	38
6.3 Marco Legal.	41
6.3.1 Legislación sobre residuos sólidos	41
7. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.	45
7.1 Tipos de Estudio	45
7.2 Objetivos del Estudio.	45
7.2.1 General	45
7.2.2 Específicos	45
8. FUENTES DE INFORMACIÓN	47
8.1 Fuentes Primarias.	47
8.2 Fuentes secundarias.	47
8.3 Análisis de la Información.	48
9. ESTUDIO DE MERCADO	50
9.1 Objetivos	50
9.1.1 Objetivos generales	50
9.1.2 Objetivos específicos	50

9.2 Proceso de Muestreo	51
9.3 Recopilación y Análisis de Datos.	52
9.4 Análisis de la Demanda	66
9.4.1 Demanda histórica	66
9.4.1.1 Demanda actual	66
9.4.1.2 Demanda proyectada	67
9.4.2 Demanda histórica de los bienes reciclables.	68
9.4.2.1 Demanda actual	68
9.4.2.2 Demanda proyectada	68
9.5 Plan de Marketing	70
9.5.1 Productos	70
9.5.2 Precios	71
9.5.3 Distribución	71
9.5.4 Promoción	72
9.5.4.1 Publicidad	72
9.5.5 Estructura de personal	73
9.5.6 Control al plan	73
10. ESTUDIO TÉCNICO	75
10.1 Plan de Operaciones	75
10.1.1 Localización	75
10.1.1.1 Macro localización	75
10.1.1.2 Micro localización	75
10.2 Descripción Plan de Operaciones	77
10.2.1 Diagrama de flujo de proceso para bienes reciclables	78
10.2.2 Diagrama de Flujo para el Proceso del Compostaje.	81

10.3 Recursos Físicos	84
10.4 Descripción de las máquinas y equipos	87
10.5 Distribuidora en Planta Propuesta para El Proyecto	89
10.6 Condiciones de Operación	91
10.7 Plan de Producción	91
10.8 Organigrama	95
11. ESTUDIO FINANCIERO	103
12. CARÁCTER JURÍDICO DE LA EMPRESA	119
CONCLUSIONES	138
BIBLIOGRAFÍA	139

LISTA DE TABLA

	Pag.
Tabla # 1. Distribución de la población sexo y grupo de edades.	17
Tabla # 2. Distribución por edades de los niños y jóvenes en edad escolar	18
Tabla # 3. Población estudiantil del departamento	19
Tabla # 4. Tasa de participación del empleo (porcentaje %)	20
Tabla # 5. Proyección de la demanda	67
Tabla # 6. Evolución Histórica de la demanda (Ton/años)	68
Tabla # 7. Demanda actual del producto	68
Tabla # 8. Proyección de la demanda (ton/año)	70

Tabla # 9. Determinación de la microlocalización	76
Tabla # 10. Maquinarias, Equipo y Herramientas	85
Tabla # 11. Muebles y enseres	85
Tabla # 12. Equipos de Comunicación y Computación	85
Tabla # 13. Necesidades del departamento de gestión ambiental	86
Tabla # 14. Tarifas proyectadas	86
Tabla # 15. Proyecciones de producción anual	92
Tabla # 16. Programa de Producción por Año. Bienes Reciclables	93
Tabla # 17. Programa de producción por año. Bienes orgánicos	94
Tabla #18. Descripción de las premisas del proyecto	105
Tabla # 19. Planta de personal Requerida	106
Tabla # 20. Supuestos operacionales	107
Tabla # 21. Inversiones	108
Tabla # 22. Proyección de los costos de personal administrativo y de producción	109
Tabla # 23. Prestaciones sociales y aportes patronales personal de administración	110
Tabla # 24. Prestaciones sociales (personal de producción)	111
Tabla # 25. Proyección de los ingresos operativos	112
Tabla # 26. Proyección de los costos de operación, investigación y tecnología.	113
Tabla # 27. Proyección de los gastos de administración y ventas	114
Tabla # 28. Comportamiento de cartera	115
Tabla # 29. Caja flujo de caja	116

RESUMEN

Cocientes de la importancia que existe por el tema de la preservación del medio ambiente debido al aumento de la demanda de productos envasados y empacados generadores de basura; una población con tendencia a crecer aceleradamente por el aumento de los ingresos de los habitantes, los procesos de la organización creciente y la competencia publicitaria de estos productos, debido a la implementación y desarrollo del actual modelo económico que busca en crear y propiciar una sociedad de consumo, generando unos flujos incontrolados de residuos que significan altos costos económicos, sociales y ambientales para la ciudades afectadas, que si no se manejan adecuadamente podría afectar la salud de la población, por lo tanto la salud se constituye en un

motivo esencial para implementar las soluciones satisfactorias para realizar una correcta gestión y resolver los problemas de su manejo y disposición final.

Se percibe la necesidad de crear una empresa recicladora dedicada al acopio, compra y venta de residuos sólidos en la ciudad de Sincelejo que involucre mecanismo adicionales de recolección y tratamientos para minimizar y lograr el reuso de estos, con el fin de disminuir la demanda de materiales en bruto para la elaboración y producción que afectan el ecosistema por el abandono de los residuos; todo esto dentro de una visión ecológica, social y económica

Teniendo en cuenta la presente problemática el proyecto se elaboró con el propósito de dar solución a dicho problema y demostrar la factibilidad y viabilidad de una empresa de economía solidaria orientada al montaje de una planta de recuperación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Luego de haber realizado un análisis de mercado, estudio técnico y financiero que es atractivo el montaje de una cooperativa de reciclaje de residuos sólidos que incentive la generación de empleo, desarrollo económico y preservación del medio ambiente en la región sucreña.

Algunos de los aspectos que confirman la viabilidad y factibilidad del proyecto son:

El estudio financiero arrojó un VPN + mayor que cero que muestra una utilidad económicamente igual a \$14'660.581 y una TIR de 27,95% que afirma la

factibilidad económica del proyecto; además los beneficios sociales y ambientales que se lograrían con la operación del proyecto.

SUMMARY

Quotients of the importance that exists for the topic of the preservation of the environment due to the increase of the demand of packed products and packed generators of garbage; a population with tendency to grow quickly for the increase of the revenues of the inhabitants, the processes of the growing organization and the advertising competition of these products, due to the implementation and development of the current economic model that it looks for in to create and to propitiate a consumption society, generating some flows incontinently of residuals that mean high economic, social and environmental costs for the affected cities that if they are not managed appropriately it could affect the population's health, therefore the health is constituted in an essential

reason to implement the satisfactory solutions to carry out a correct administration and to solve the problems of its handling and final disposition.

The necessity is perceived of creating a company recycler dedicated to the storing, he/she buys and sale of solid residuals in the city of Sincelejo that involves additional mechanism of gathering and treatments to minimize and to achieve the I reuse of these, with the purpose of diminishing the demand rough d materials for the elaboration and production that affect the ecosystem for the abandonment of the residuals; all these inside an ecological, social and economic vision

Keeping in mind the present problem the project was elaborated with the purpose of to give solution to this problem and to demonstrate the feasibility and viability of a company of solidary economy guided to the assembly of a plant of recovery of organic and inorganic solid residuals.

After having carried out a market analysis, technical and financial study that is attractive the assembly of a cooperative of recycle of solid residuals that incentivates the employment generation, economic development and preservation of the environment in the region sucreña.

Some of the aspects that confirm the viability and feasibility of the project are:

The financial study threw a VPN + bigger than zero that shows an utility economically similar to \$14'660.581 and a TIR of 27,95% that he/she affirms the

economic feasibility of the project; also the social and environmental benefits that would be achieved with the operation of the project.

INTRODUCCIÓN

Todos queremos contribuir a solucionar problemas que afectan a nuestro medio ambiente, pero a veces es difícil saber por donde empezar. Un aporte importante consiste en no tirar a la basura materiales como el vidrio, las latas, el papel, la ropa y los plásticos llamados específicamente desechos sólidos inorgánicos, los cuales se usan de nuevo para reutilizar el mismo objeto o transformarlos para hacer otro nuevo a su vez también en los denominados desechos sólidos orgánicos (legumbres, hortalizas, tubérculos, granos, carnes) que pueden ser aprovechados para alimento de animales de cría y el compostaje ; es decir, reciclar se constituye en una forma racional de aprovechar recursos que, de otro modo acaban en los rellenos sanitarios con altos índices de agotamiento generando un impacto ambiental inmensurable.

Al considerar el reciclaje podemos citar algunas bondades o beneficio que trae consigo como son: Ahorrar energía, Reducir la contaminación, Ayudamos a preservar valiosos recursos naturales muchos de los cuales son escasos y disminuimos la cantidad de residuos de lo que nos tenemos que deshacer.

Además reciclar genera una fuente de empleo importante donde hombres, mujeres y niños de todas las edades diariamente recorren las ciudades escogiendo la basura recuperable y constituye una buena, necesaria, variable iniciativa empresarial, por la cual se establecen centros de reciclaje, cooperativas organizadas e informales que producen amplios beneficios económicos.

1. ANÁLISIS DE ENTORNO

Colombia, país que hace parte del sur del continente americano esta ubicado al norte de sur América y compuesto en su estructura territorial por 32 departamentos uno de los cuales es Sucre.

Sucre departamento que conforma la costa norte de Colombia situado entre el río Cauca y el mar caribe, sus coordenadas son 10° 9 min de latitud norte y 8° 17 min de latitud al oeste del meridiano de gerencia, limita por el nororiente con el departamento de Bolívar, por el sur con el departamento de Antioquia y córdoba por el occidente con parte del departamento de córdoba y el mar caribe, con una población aproximada de 794632 habitantes de los cuales el 68.4% corresponde al área urbana y al 31,6% al área rural, con una densidad

poblacional de 74.5 habitantes/km². La temperatura media es de unos 28 °c. Su capital es el municipio de Sincelejo.

El área urbana del municipio de Sincelejo tiene una extensión de 261 Km² la temperatura media anual esta entre una mínima promedio anual de 19.7°C y una máxima de 35.3°C.

1.1 División Territorial y Administrativa.

La división territorial y administrativa del municipio de Sincelejo según el acuerdo 007 de julio 29 del 2000 esta dividido en la subdivisión del suelo urbano en nueve(9) comunas y en la subdivisión del suelo rural en cuatro(4) áreas corregimentales conformadas por corregimientos y estos a su vez conformados por veredas y asentamiento urbanos de menos tamaño.

La población total en el municipio de Sincelejo es de 241706 habitantes según el departamento administrativo nacional de estadísticas DANE, de los cuales se dividen en sexo de la siguiente manera el 52,40% son mujeres y el 47,60% son hombres.

Tabla # 1. Distribución de la población sexo y grupo de edades.

CONCEPTO O EIDADES	MUNICIPIO			CABECERA			RESTO		
	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
0-4	29.034	14.748	14.286	27.825	14.152	13.673	1.209	596	613
5-9	29.690	14.863	14.827	28.503	14.256	1.247	1.187	607	580
10-14	29.138	14.427	14.711	28.082	13.860	14.222	1.056	567	489
15-19	26.280	11.803	14.477	25.441	11.347	14.094	839	456	383
20-24	23.582	10.354	13.228	22.832	9.956	12.876	750	397	353
25-29	21.394	9.466	11.928	20.834	9.213	11.621	560	252	308
30-34	18.602	8.670	9.932	18.172	8.429	9.743	431	241	190
35-39	15.578	7.195	8.383	15.159	6.991	8.168	420	203	217
40-44	12.486	6.183	6.303	12.131	5.993	6.138	356	190	166
45-49	8.898	4.386	4.512	8.605	4.225	4.380	291	161	130
50-54	7.339	3.612	3.727	7.055	3.458	3.597	284	154	130
55-60	5.320	2.663	2.657	5.145	2.573	2.572	176	90	86
60-64	4.652	2.205	2.447	4.474	2.116	2.358	178	89	89
65-69	3.349	1.638	1.711	3.209	1.566	1.643	139	72	67
70-74	2.776	1.286	1.490	2.628	1.204	1.424	147	82	65
75-79	1.718	780	938	1.626	733	893	91	47	44
80-84	1.018	438	580	953	396	557	65	42	23
85 y más	852	354	489	804	331	473	49	24	25
TOTALES	241.706	115069	126637	233.478	110.779	122.679	8.228	4.270	3.958

Fuente: CENSO DANE 1993 Proyectado 2000

El anterior cuadro nos muestra específicamente la distribución de la población por sexo y edades, observando que las edades entre 0-39 años tienen mayor participación en el total de la población del municipio de Sincelejo.

EDUCACIÓN

El municipio de Sincelejo cuenta con 195 instituciones educativas, posee una población en edad escolar de 74 045 niños y jóvenes.

Tabla # 2. Distribución por edades de los niños y jóvenes en edad escolar

EDADES	TOTAL
3-5	13000
6-11	29604
12-15	20451
16-17	10990

Fuente: Secretaria de Educación de Sincelejo.

El índice de analfabetismo en el municipio es del 23.1% con respecto a la educación superior el municipio de Sincelejo cuenta con la Universidad de Sucre, de carácter oficial con 2493 alumnos; otras instituciones de carácter privado, la corporación universitaria del caribe-(CECAR), la corporación unificada nacional de educación superior(CUN), corporación universitaria IAFIT; Además existen instituciones que ofrecen sus programas semipresenciales como la fundación universitaria san martín y los CREAD de las universidades: Santo Tomas de Aquino, Pamplona:

Tabla # 3. Población estudiantil del departamento

	%	# ESTUDIANTES
UNISUCRE	31,92	2493
CECAR	38,20	2984
UNAD	10,47	818
IAFIC	7,92	619
CUN	9,41	735
SN MARTIN	2,07	162
TOTAL ESTUDIANTES		7811

Fuente: Secretaría de Educación

SALUD

En el municipio de Sincelejo, la entidad oficial encargada de brindar atención médica integral a toda la comunidad es el hospital regional. Además existen otras instituciones del sector privado, tales como Clínica Santa Maria, Clínica de la Sabana, Clínica las Peñitas y unas entidades de orden nacional como lo son Saludcoop EPS, Coomeva EPS, Mutual Ser EPS, Cruz Roja, Liga de lucha contra el Cáncer.

SERVICIOS PÚBLICOS.

El servicio de energía eléctrica en el municipio de Sincelejo y en todo el departamento de sucre, es prestado por la empresa privada Electrocosta S.A. Con una amplia cobertura y ejecutando planes de eficiencia y optimización del servicio para obtener la confianza y respaldo de los usuarios.

El servicio de Gas Natural en la ciudad de Sincelejo esta a cargo de la empresa Surtigas SA con una cobertura aproximada al 9%, una disponibilidad de 24 horas y reconocida por su eficiente servicio.

El servicio de agua potable en el municipio es proporcionado por la empresa Aguas de la Sabana S.A. y el servicio de aseo esta a cargo del concesionario privado Sincelejo Limpio, con una cobertura del 90% aproximadamente en la ciudad.

El servicio de telefonía en la ciudad de Sincelejo es prestado por la empresa estatal Telecom, con una cobertura media; Además otras empresas como Telemic, Orbitel que empiezan a intervenir en el mercado. La telefonía Celular esta de Comcel y Bellsouth.

1.2 SECTORES ECONÓMICOS.

El municipio de Sincelejo en los últimos años a mostrado un crecimiento urbano y una disminución de su población rural por lo que se distingue una significativa variación en la partición de algunas actividades en la generación de empleo.

Tabla # 4. Tasa de participación del empleo (porcentaje %)

	1993	1995	2001
SECTORES			
INFORMAL	29.83	25.1	14.25
COMERCIO	26.90	38.6	72.61
Informal	14.80	23.16	56.71
Formal	12.10	15.44	15.90
Industrial y Manufactura	8.69	13.3	4.30
Agrícola y Ganadería	7.36	2.1	3.24

Fuente: Cámara y Comercio de Sincelejo

En el periodo ilustrado 1993-2001 se puede observar el amplio crecimiento y participación en la generación de empleo que ha aportado el sector comercio; Pero este crecimiento en su mayoría corresponde al sector informal que se ha

desarrollado con mayor auge que el comercio formal debido a los factores económicos y sociales del departamento, muy ligados a problemas de orden publico nacional, tales como el desplazamiento forzado y el desempleo formal generado por el cierre de empresas y negocios.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la sociedad actual se fabrican los bienes de consumo a un ritmo muy rápido, por lo que las personas compran objetos nuevos y desechan los viejos estos objetos están hechos de material valioso que pueden ser utilizados. Nuevamente.

Observando y analizando la región en que vivimos y considerando aspectos relevantes como los diferentes agentes contaminantes, los que estos traen al medio ambiente, la falta de medidas apropiadas para contrarrestar dichos efectos, la carencia e una cultura orientada a la concientización y al manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, la migración de las personas del área rural a el área urbana, la falta de educación y el desempleo; podemos considerar que esta serie de aspecto se constituye en determinantes y que intervienen de manera directa en la calidad de vida de la comunidad sucreña y en su desarrollo económico y social.

Haciendo énfasis en lo anteriormente mencionado podríamos hacer referencia a un caso específico como lo es el Nuevo Mercado de la ciudad de Sincelejo en donde hemos podido observar de manera palpable en su interior y arrea periférica que es común ver acumulación y mezcla de desechos sólidos orgánico e inorgánicos en distintos grados de descomposición que producen olores nauseabundos así como también una mala presentación de las

instalaciones y los productos que estos ofrecen, generando a su vez desconfianza y rechazo por parte de los clientes y el público en general.

Además de la problemática ambiental que se evidencia en el Nuevo Mercado de la ciudad de Sincelejo, Es importante exponer la cantidad de mendigos, indigentes, recicladores informales y vendedores ambulantes que a diario circulan en su interior, invadiendo los espacios comunes, parqueaderos, calles causando desorganización general en la infraestructura total del mercado, también interviniendo en el desarrollo normal de las actividades de los comerciantes formales.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Crear una propuesta de viabilización del manejo de los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos obtenidos en el Nuevo Mercado de la ciudad de Sincelejo a través de la implementación de un sistema eficiente de acopio y una planta de recuperación y aprovechamiento de los desechos reutilizables, a su vez la generación de una fuente de empleo formal para los indigentes, vendedores informales, recicladores informales que circulan en el mercado publico, mediante la formación de una empresa de economía solidaria.

3.2 Objetivos Específicos.

- Realizar un aporte social, a través de un programa de resocialización de los denominados indigentes que circulan en el mercado publico y trabajar con el talento humano recuperable con oportunidades de trabajo.
- Implementar un sistema eficiente de manejo de desechos sólidos coherentes con la situación actual del mercado público considerando.
- Mecanismos específicos a trabajar como: formas de clasificación, recolección, empaque y transporte de los desechos sólidos.
- Brindarle a la población del departamento e sucre la oportunidad de tener acceso a un lugar como el mercado publico de Sincelejo que cumpla con las

normas básicas de saneamiento y con unas instalaciones mejoradas estéticamente con una mejor distribución espacial haciendo que sean atractivas al usuario.

- Determinar los requerimientos técnicos tales como maquinaria y equipos, personal, localización para/ la puesta en marcha de la planta de recuperación de desechos sólidos.
- Establecer una campaña de capacitación y concientización para los expendedores mayoristas, detallistas, usuarios y público en general del mercado público el papayo que incluya tópicos tales como: identificación, clasificación y recolección de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.
- Utilizar una agresiva campaña publicitaria que haga énfasis en las bondades del proyecto y la concientización de las personas que conozcan y por ende aporten las campañas propuestas.
- Evaluar la viabilidad financiera, social y ambiental del proyecto tomando como apoyo las herramientas: valor presente neto(VPN), tasa interna de retorno(TIR), relación beneficio-costos(Rb/c), punto de equilibrio, cumplimiento de norma de saneamiento y midiendo el impacto en los bajos niveles de índice de desarrollo humano del departamento.

4. JUSTIFICACIÓN.

El tema de la recuperación de recursos y el reciclaje de desechos sólidos es uno de los temas de actualidad en el mundo entero y que toca las fibras de los sentimientos humanos con respecto a nuestro deber moral de mantener el planeta en que vivimos para las generaciones por venir, pues están siendo consumidos los recursos naturales de manera voraz, destruyéndose hábitats, consumiendo mucho combustible y energía y deteriorando la capa de ozono.

Atendiendo a esta problemática tomando como plataforma específica el Nuevo Mercado de la ciudad de Sincelejo teniendo en cuenta la desorganización del mismo en materia de; manejo de desechos sólidos, permisividad a vendedores, mendigos y el agotamiento de los rellenos sanitarios en el municipio de Sincelejo, es relevante considerar la presentación de una propuesta para el establecimiento de un sistema eficiente de manejo de desechos sólidos incluyendo métodos de acopio y una planta de recuperación de los mismos.

Por otro lado se pueden señalar algunos beneficios como son: Contribuir a ayudar al medio ambiente, economizar recursos, aprovechamiento de bienes recuperables.

Otro de los beneficios de la recuperación de materiales son los beneficios sociales que este genera y que son difíciles de cuantificar

financieramente, como lo es la cultura ciudadana que se desarrolla y la significación de la vida del reciclador.

A través del desarrollo de este proyecto se tiene la oportunidad de crear una planta de recuperación de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos; por medio de los orgánicos se puede realizar compostaje y otros fines agropecuarios para alimento de(patos, conejos, cabras, bovinos, etc.) y los inorgánicos reutilizarlos o transformarlos, además, se tiene previsto hacer un aporte en el ámbito social contribuyendo así a la generación de empleo y establecer nuevas e importante expectativas que intervienen en el desarrollo del mercado publico el papayo en la ciudad de Sincelejo convirtiéndose en una empresa organizada y con un grado mayor de competitividad que a la vez contribuye al crecimiento y mejora en la imagen de la ciudad de Sincelejo, del departamento de sucre en general.

5. DELIMITACIÓN.

5.1 Delimitación Espacial.

El proyecto se llevara a cabo en la ciudad de Sincelejo, capital del departamento de sucre en el Nuevo Mercado de Sincelejo ubicado en la Avenida OKALA calle 38N° 19-232.

5.2 Delimitación Temporal

El estudio de factibilidad para la creación de una planta de recuperación de desechos sólidos y la concientización de la ciudadanía de la importancia del manejo adecuado de los desechos sólidos tendrá un periodo de desarrollo y vida útil indefinida, iniciado a partir del año 2003 puesto que este proyecto tiene objetivos a corto, mediano y largo plazo.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 Marco Teórico.

El crecimiento y desarrollo de las ciudades, el ritmo actual del incremento de la producción de bienes de consumo, la modernización, la industrialización; se constituye en factores que dan origen a la moderna sociedad de consumo.

Nunca antes en la historia de la humanidad el hombre a tenido la capacidad de destruir la naturaleza y los recursos fundamentales para la vida, pues el recurso voraz de los recursos naturales por el hombre moderno y la generación desahogada de desechos son causa de los efectos que hoy en día podemos percibir como son: la contaminación, acumulación de desechos, botaderos a cielo abierto; el manejo inadecuado de estos desechos que intervienen en la estética, ambiente y salud de la población.

Por otra parte este manejo inadecuado de desechos traslada en ocasiones la contaminación de un medio a otro. Por ejemplo, la incineración de productos sólidos produce gases, partículas que contaminaran el aire si no se realiza un adecuado tratamiento. El almacenamiento botadero, a su vez pueden producir diversos efectos sobre el aire y las aguas superficiales y subterráneas como incendios y explosiones.

Estos efectos anteriormente mencionados son los que han desarrollado la necesidad de establecer medidas y alternativas orientadas al manejo adecuado de los desechos sólidos.

Las principales opciones para el manejo de los residuos sólidos una vez han sido recogidos son las siguientes¹:

1. Disposición directa en el relleno sanitario o botadero.
2. Incineración (quemado).
3. Separación y aprovechamiento.
4. Combinación de las anteriores.

Sin lugar a dudas la opción más utilizada en Colombia y en el mundo entero es la primera, enterrar los residuos sólidos una vez hallan sido recogidos, si se hace adecuadamente, es una opción viable. Siempre habrá una fracción de los residuos sólidos que es necesario enterrar y por eso esa opción debe siempre tenerse en cuenta.

Una segunda opción es la quema controlada de los residuos sólidos y está puede hacerse sobre estos tal como se reciben, con una mínima separación, o luego de haber sido seleccionado. La incineración abre la posibilidad de generar energía a partir de los desechos y de reducir considerablemente la cantidad final de estos que van al relleno sanitario, sin embargo, no está libre de problemas ambientales como la contaminación atmosférica y el manejo de las cenizas resultantes.

¹ Manejo Integral de los Residuos Sólidos Municipales

La tercera opción es la separación de los residuos en fracciones utilizadas de diversas formas.

- Reuso directo e indirecto.
- Materiales para manufactura o reprocesamiento.
- Materiales para compostaje.
- Materiales para la separación de energía.
- Rellenos en obra y recuperación de terrenos.

Muchas veces, sin embargo, el manejo integrado de los residuos sólidos requiere la combinación de una serie de estas opciones.

Aprovechamiento de residuos separados.

El aprovechamiento de los residuos sólidos para los usos mencionados anteriormente se da de la mejor forma si estos han sido separados. La separación de los residuos se puede lograr de varias formas que tienen diferentes grados de complejidad y de cooperación ciudadana. Por ejemplo, la separación se puede hacer en el sitio de generación de los residuos, lo que se denomina separación en la fuente en cuyo caso se requiere un alto grado de cooperación y una baja complejidad en la tecnología de separación; o la separación se puede hacer en estaciones especializadas, esta se realiza a partir de la basura mezclada, usualmente requiere un alto grado de mecanización y la colaboración por parte de la ciudadanía es menor. Puede haber soluciones intermedias en donde se necesiten de estaciones de separación para lograr lo que no se hizo en la fuente.

Los gobiernos y numerosos movimientos ambientales en todo el mundo ven el reciclaje como una necesidad o una forma racional de aprovechar recursos que de otro modo acaban en los basureros.

Reciclar², no es una idea nueva, en la naturaleza muchas cosas se reciclan una y otra vez; antiguamente se hacían las cosas para que duraran y la gente las reparaba y las volvía a usar en lugar de tirarlas. Reciclar contribuye a disminuir la contaminación y los residuos, si tenemos que deshacernos de menos residuos no necesitaremos tantos basureros y una menor demanda de materia prima implica que se destruirán menos hábitats. La fabricación de objetos a partir de productos reciclados ahorra combustible; además, evita que se despilfarren recursos valiosos pues muchas de la cosa que utilizamos a diario están fabricadas a partir del petróleo o el gas natural, que son recursos no renovables esto se significa que solo dispondremos de una cantidad limitada de ellos y que finalmente terminaran por agotarse.

En muchos países existen ya programas de reciclaje a gran escala; por ejemplo, en Estados Unidos y en algunas ciudades como Londres se han iniciado programa de reciclaje obligatorio para garantizar que no se tiren objetos que se pueden reciclar.

Desde los años 70"s hasta el día de hoy, el enfoque de la gestión de los residuos sólidos a variado radicalmente a nivel mundial. El primer enfoque de la gestión estaba encaminado fundamentalmente al tratamiento y eliminación de los residuos. Posteriormente, se entra cada vez más de lleno en lo que se ha llamado la minimización de los residuos, es decir, evitar que estos lleguen a

producirse para no tener que tratarlos o eliminarlos. Por ultimo, se sigue profundizando en la minimización de residuos, estableciendo una jerarquía de opciones a la hora de gestionarlos:

- No generación de residuos.
- Fomento de la utilización y reciclaje.
- Optimización del tratamiento y eliminación.

La composición de los residuos sólidos urbanos.

La composición de los recursos sólidos urbanos es uno de los primeros aspectos a tener en cuenta con miras a evaluar la factibilidad técnica social, económica y ambiental para diseñar un programa de separación de residuos en la fuente, recolección selectiva de materiales y entrega a los procesadores finales que realizan el reciclaje de los materiales, y depende esencialmente de:

- El nivel de vida: El aumento del nivel de vida produce aumento del uso de empaques, plástico, papeles, cartones y enlatados; por el contrario, disminuyen los residuos de alimentos, verduras, restos de carnes, grasas y cenizas.
- Del modo de vivir de la población: En los grandes edificios de apartamentos es muy diferente vivir que en pequeñas casas, en las que el producto se cocinaba personalmente y se consumían muchas verduras.

- Según los días de la semana: Los residuos producidos en los días de trabajo no tienen la misma composición de lo producido en los festivos.

6.1.1 Los Sectores Productivos Colombianos y los Residuos Sólidos.

Estos son algunos de los problemas ambientales más comunes asociados con los sectores productivos en Colombia y los residuos sólidos (extraído del documento "Política nacional de producción limpia").

Sector eléctrico.

Manejo y disposición de cenizas generadas en centrales térmicas.

Manejo y disposición de residuos peligrosos.

Sector minería

Residuos sólidos en explotaciones mineras y material inerte.

Sector agropecuario

Manejo y disposición inadecuada de residuos agrícolas y empaques y envases de agroquímicos.

Sector manufactura.

Manejo y disposición inadecuada de residuos conjuntamente con residuos domésticos. Aporta 35% del total nacional de residuos sólidos (no incluye agrícola).

Sector transporte.

Residuos sólidos por llantas y chatarra.

Sector domestico.

Manejo y disposición inadecuada de residuos. Producción de 18.000 toneladas diarias de residuos sólidos. El 43% de los municipios no tienen disposición final.

6.2 Marco Conceptual

¿Qué es basura?

Se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción y de excretas de origen humano o animal. Se comprende en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de las calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado, entre otros.

¿Que es residuo sólido?

Se entiende por residuo sólido todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido que e abandona, bota o rechaza.

¿Que es desperdicio?.

Se entiende por desperdicio todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.

¿Que es un desecho?

Se entiende por desecho cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.

6.2.1 Clasificación de los residuos sólidos.

Es importante tener en cuenta que para desarrollar un óptimo manejo de los residuos sólidos se hace indispensable clasificarlos, para ello se pueden considerar aspectos como sus características, su procedencia y la fuente generadora. A continuación, se presentan las diversas clasificaciones.

De acuerdo con la fuente generadora o productora del residuo, pueden clasificarse en:

- **Residuo sólido domiciliario:** Es el que por su naturaleza composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas. Dentro de estos se encuentran los residuos voluminosos los cuales por su forma, tamaño, volumen o peso son difíciles de ser recogidos y/o transportados por los servicios de recogida convencional.

- **Residuo sólido comercial:** Aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.

- Residuo sólido institucional: Aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreos y terrestres, y edificaciones destinadas a oficinas, entre otros.
- Residuo sólido industrial: Es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.
- Residuo sólido hospitalario: Es generado en hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios clínicos y veterinarias.
- Residuos de construcciones y demolición: Proceden de obras, reparaciones y otros trabajos de poca importancia, pero bastantes frecuentes. Principalmente están compuestos por ladrillos, madera, cerámica sanitaria etc.
- Residuos industriales asimilables a urbanos: Son aquellos generados por pequeñas industrias y talleres que por su mínima cuantía, el ámbito urbano de su lugar de producción y su baja toxicidad, se asimilan y gestionan junto con los urbanos.

Ahora bien, los residuos sólidos se clasifican de acuerdo a su vez características en:

- Orgánicos: Es el caso de las verduras, las cáscaras de fruta y huevos, los huesos de la carne y el pollo y las espinas de pescado, restos de comida etc. Este tipo de residuos representan la materia prima para el

establecimiento de un programa de compostaje, por lo que idealmente deberían separarse del resto de desechos.

- **No orgánicos:** Hojas de papel, empaques de plástico, cartón, aluminio o lata, tarros plásticos o metálicos, bolsas de plástico o papel, etc. Son conocidos normalmente como residuos sólidos reciclables y constituyen el objetivo principal de separación en la fuente y comercialización con fines de reciclaje.
- **Con características especiales:** Deben separarse de la corriente de residuos debido a su peligrosidad tanto para la salud humana como para los ecosistemas en general y disponerse finalmente en rellenos de alta seguridad. En casi la totalidad de los casos no son objeto de reciclaje, pero se dan casos especiales como el de algunos materiales de valor contenidos en el residuo y que pueden ser recuperados para reutilizarse, como sucede con las baterías de níquel, cadmio o plomo.

6.2.2 Practicas más usuales en el manejo de los residuos sólidos.

- **Reducción:** Se refiere a reducir la cantidad de los artículos que ingresan a la corriente de residuos sólidos municipales. Incluye técnicas que permiten la separación de los residuos o bien poder reutilizarlos o reciclarlos. Una vez concentrado el residuo es mucho más fácil recuperar los materiales, que pueden tener un valor económico.

- **Segregación de Residuos:** Consiste en separar los flujos de residuos, realizándose generalmente en su origen.
- **Reutilización:** Se trata de prolongar el tiempo de vida de artículo reutilizando en la misma o en otras aplicaciones antes de su descarte final.
- **Reciclaje:** Consiste en la transformación física, química y/o biológica de los materiales contenidos en el desecho, de manera que se obtenga nuevamente una materia prima para la elaboración de los mismos productos o diferentes. En la teoría cualquier artículo es reciclable; en la práctica, solo aquellos en que el beneficio económico excede los costos de su recuperación. Esta técnica puede eliminar los costos de disposición, reducir los costos de materia prima y proporcionar ingresos por la venta de residuos. La eficacia dependerá de la forma como se practique la segregación.
- **Compostación:** Es la conversión biológica de la materia orgánica que da como resultado un mejorador de suelos o un abono orgánico de excelente calidad.
- **Relleno sanitario:** Es un sitio, por lo general alejado de las ciudades, que se escoge para enterrar los residuos sólidos, pero con una adecuación de tipo técnico y con un manejo controlado del tipo de residuos que allí se disponen. Se trata que al relleno sanitario vayan solamente aquellos

artículos para los cuales esta sea la única opción de manejo para la comunidad.

- **Incineración con Recuperación de Energía:** Se refiere a la incineración tecnificada a muy alta temperatura donde se logra la descomposición total de las basuras convirtiéndola en cenizas y recuperando el valor calorífico para generación de electricidad y/o calefacción para la comunidad.

Al referirse a los residuos sólidos urbanos, cabe anotar que el estudio “Diagnóstico del servicio de aseo publico en Colombia”, señala que en 1991 la producción de basura era de 15.903 toneladas diarias (5.8 millones de toneladas al año).

El 38% correspondió a las 4 grandes ciudades (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla), el 29.3% a ciudades mayores entre 200.000 y 1.000.000 de habitantes, y el 11.3% a las ciudades intermedias. En Colombia la producción per cápita de residuos sólidos oscila entre 0.2 y 0.7 kilogramos por persona-día, encontrándose el valor más alto en las zonas de mayor urbanización y el menor en las zonas rurales.

La cobertura del servicio de recolección de basura presenta grandes diferencias entre la zona rural y urbana: Mientras en las cabeceras municipales el servicio casi el 86% de viviendas en la zona rural no supera el 5%.

6.3 Marco Legal.

6.3.1 Legislación sobre residuos sólidos.

El gobierno nacional en la búsqueda de un mejor aprovechamiento de las potencialidades institucionales y de la capacidad de los organismos existentes involucrados en el sector de residuos, busca poner en marcha un sistema de gestión integral de residuos sólidos definido en la política que permita cumplir con los siguientes objetivos:

Minimizar la cantidad de los residuos que se genera.

Aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados hasta donde ambientalmente sea tolerable y económicamente viable. Mejorar los sistemas de manejo integral de residuos sólidos. Conocer y dimensionar la problemática de residuos peligrosos en el país y establecer el sistema de gestión de los mismos.

De acuerdo con la normatividad Colombiana(Resolución 23.09/86), los residuos sólidos con características especiales se clasifican en:

- **Patógeno:** Aquel que puede ser reservorio o vehículo de infección. EJ: jeringas, curitas, papel higiénico, toallas higiénicas.
- **Toxico:** Aquel que por sus características, físicas y/o químicas puede causar daño a los seres vivos o provocar contaminación ambiental. EJ/ Pilas y baterías, químicos.

- **Combustible:** Aquel que arde en presencia de oxígeno por acción de una chispa. EJ/ tiner, gasolina.
- **Inflamable:** Aquel que puede arder espontáneamente en condiciones normales EJ/ pegantes, grasas y aceites.
- **Explosivo:** Aquel que genera grandes presiones al darse altas temperaturas EJ/ aerosoles, tanques de gas.
- **Radioactivo:** Aquel que emite radiaciones electromagnéticas en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo EJ/ residuos de laboratorios médicos.

DECRETO 21.04/93, MINISTERIO DE SALUD.

Define la terminología técnica relacionada con residuos sólidos. Contiene normas sanitarias aplicables al almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transformación y disposición sanitaria de los residuos sólidos. Distingue entre servicio de aseo ordinario y aseo para gestión de residuos sólidos especiales. Establece un régimen sancionatorio y un procedimiento para su aplicación. Podría decirse que este estatuto mantiene vigencia conforme a las demandas del sector en lo que tienen que ver con sus aspectos técnicos y de definiciones.

LEY 142 DE JULIO 11/94.

Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios entre los que se encuentra el servicio de aseo y reglamenta su administración a cargo de los municipios

DECRETO 605 DEL 27 DE MARZO/96.MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO

Prohíbe explícitamente que cualquier persona ajena a la entidad encargada de prestar el servicio de aseo urbano puede acceder a los residuos una vez los productores los presentan en las calles para la recolección. Y su artículo 71 expone:

Artículo 71, exige a los municipios mayores a 100.000 habitantes hacer análisis de la viabilidad de establecer proyectos de recuperación de residuos sólidos. Si la viabilidad es demostrada entonces el municipio tiene obligación de promover el desarrollo del proyecto.

LEY 430/1998.

Tiene como objeto regular todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el convenio de BASILEA y sus anexos y con la responsabilidad por el manejo integral de los generados en el país y en el proceso de producción, gestión y manejo de los mismos. Regula la infraestructura de la que deben ser dotadas las autoridades aduaneras y zonas francas y portuarias,

con el fin de detectar de manera técnica y científica la introducción de estos residuos.

RESOLUCIÓN 23.09/1986. MINISTERIO DE SALUD.

Tiene como objeto regular todo o relacionado con el manejo, uso, disposición y transporte de los residuos sólidos con características especiales además de los términos para los responsables de su recolección transporte y disposición final, competencias de las autoridades asignadas para tal fin.

RESOLUCIÓN 189 DE 15 DE JULIO /94. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos, a su vez detallan sus características.

RESOLUCIÓN 11 DE 1996. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Por la cual se establecen reglas sobre contratos de concesión en los que se incluye el otorgamiento de áreas de servicio exclusivo para la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

RESOLUCIÓN N° 541 14 DE DICIEMBRE/94. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

7. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO.

7.1 Tipos de Estudio

El estudio para la creación de una propuesta de viabilización del manejo de los desechos sólidos en el Nuevo Mercado de la Ciudad de Sincelejo es de tipo descriptivo concluyente, porque en este se describen todas las condiciones y aspectos ambientales, sociales, económicos, también las alternativas existentes para llevar a cabo esta propuesta.

7.2 Objetivos del Estudio.

7.2.1 General

Comprobar lo necesario e importante que es establecer un sistema eficiente de manejo de desechos sólidos, su aprovechamiento resaltado, los beneficios ambientales, sociales y económicos que trae el Nuevo Mercado de la Ciudad de Sincelejo y del departamento de Sucre.

7.2.2 Específicos

- Exponer la alternativa del reciclaje como una opción variable social y económicamente para el manejo de desechos sólidos.
- Evaluar las condiciones existentes para el establecimiento de la propuesta

- Analizar la opción de los comerciantes formales que integran el mercado publico y lo usuarios sobre la propuesta.
- Determinar la viabilidad del proyecto a través del estudio de mercado, técnico y financiero.
- Establecer el plan de marketing e acuerdo con la información recolectada de la población beneficiada
- Analizar la opción de los comerciantes formales que integran el mercado publico y lo usuarios sobre la propuesta.
- Determinar la viabilidad del proyecto a través del estudio de mercado, técnico y financiero.
- Establecer el plan de marketing de acuerdo con la información recolectada de la población beneficiada

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para realizar el estudio del proyecto se llevara a cabo un proceso de recopilación de datos, tomando como base dos fuentes que nos proporcionarán información veraz y objetiva.

- Fuentes secundarias.
- Fuentes primarias.

8.1 Fuentes Primarias.

En el proceso de recolección de información, se utilizará un contacto directo mediante encuestas piloto y una serie de entrevistas personalizadas que nos brindarán gran información; estas se realizaran a la población objetivo de la región, además se utilizarán opiniones de algunos expertos en la materia.

8.2 Fuentes secundarias.

Para obtener información de esta fuente, se recurrió a la oficina de planeación departamental ubicada en la gobernación de sucre, las oficinas de Carsucre, las oficinas de Sincelejo Limpio S.A, también nos apoyamos en textos relacionados con el tema de reciclaje e información suministrada por la administración del mercado publico el papayo de la ciudad de Sincelejo, además se utilizaran libros como la metodología para la investigación de proyectos, innovación empresarial y otras guías de formulación de proyectos.

8.3 Análisis de la Información.

El análisis de la información recolectada se hará de forma cuantitativa, con ayuda de la herramienta EPIINFO 2003; a través de gráficas, comparaciones que nos muestren porcentualmente la participación de las variables que se van a estudiar, luego de hacer el análisis cuantitativo se analizarán y describirán cualitativamente dichas variables.

ESTUDIO DE MERCADO

9. ESTUDIO DE MERCADO

9.1 Objetivos

9.1.1 Objetivos generales

- ❖ Determinar por medio de un estudio de mercado la factibilidad de implementar una empresa de economía solidaria que asocie los diferentes grupos de trabajadores informales que actualmente desarrollan actividades en el nuevo mercado de Sincelejo, y evaluar la aceptación que tendría la implementación de campañas tendientes a crear una cultura de concientización acerca del manejo adecuado de residuos sólidos.

9.1.2 Objetivos específicos

- Lograr que un amplio porcentaje de la comunidad sincelejana se vincule a las campañas de sensibilización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.
- Establecer que porcentaje de los comerciantes del nuevo mercado de Sincelejo estarían dispuestos a colaborar en la implantación de este proyecto
- Evaluar que tipo de campañas y estrategias serian coherentes con el nivel cultural de la población objetivo.
- Ser gestores de un proyecto que aporte beneficios sociales, ambientales y económicos a la ciudad de Sincelejo.

9.2 Proceso de Muestreo

Considerando las características del mercado hacia el cual esta orientado el proyecto, el tipo de información obtenida y el medio en el que nos situamos es conveniente realizar el proceso de muestreo probabilística con el fin de especificar de manera correcta todo lo concerniente a la muestra.

Para este caso utilizaremos la siguiente formula:

$$n = \frac{(Z)^2 * (P) * (Q) * (N)}{E^2(N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Hallamos n:

$$Z = 1.64$$

$$Q = 0.5$$

$$P = 0.5$$

$$E = 5\%$$

$$\alpha = 90\%$$

$$N = 241706 \text{ Habitantes}$$

$$n = \frac{(1.64)^2 * (0.5) * (0.5) * (241706)}{(0.05)^2 * (241706 - 1) + (1.64)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 268$$

Hallamos n de los comerciantes:

$$N = 1022 \text{ Comerciantes}$$

$$Z = 1.64$$

$$E = 10\%$$

$$Q = 0.5$$

$$P = 0.5$$

$$\alpha = 90\%$$

$$n = \frac{(1.64)^2 * (0.5)(0.5) * (10.22)}{(0.10)^2 (1022 - 1) + (1.64)^2 (0.5)(0.5)}$$

n = 63

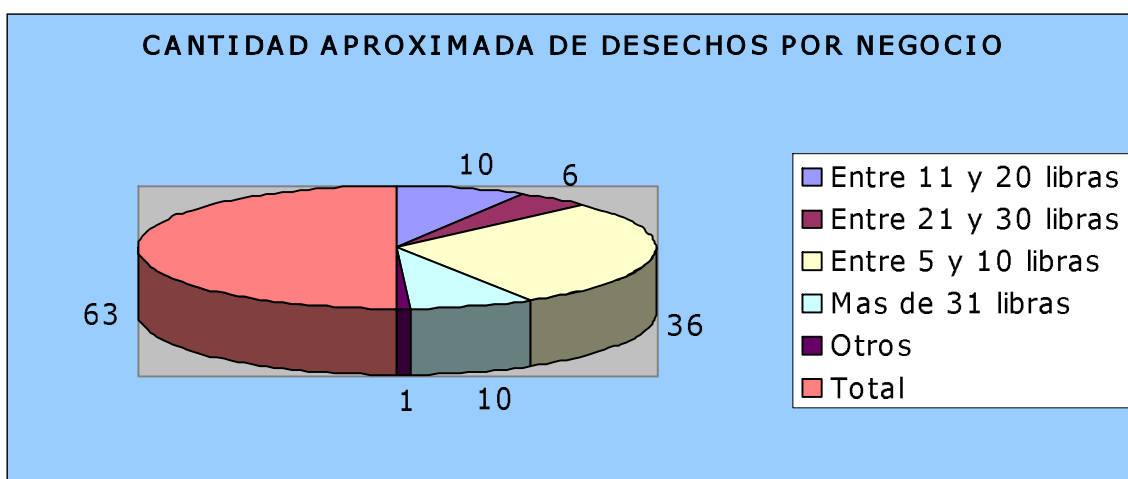
9.3 Recopilación y Análisis de Datos.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS COMERCIANTES FORMALES E INFORMALES DEL NUEVO MERCADO DE SINCELEJO.

1. ¿Podría decir que cantidad desechos arroja diariamente?

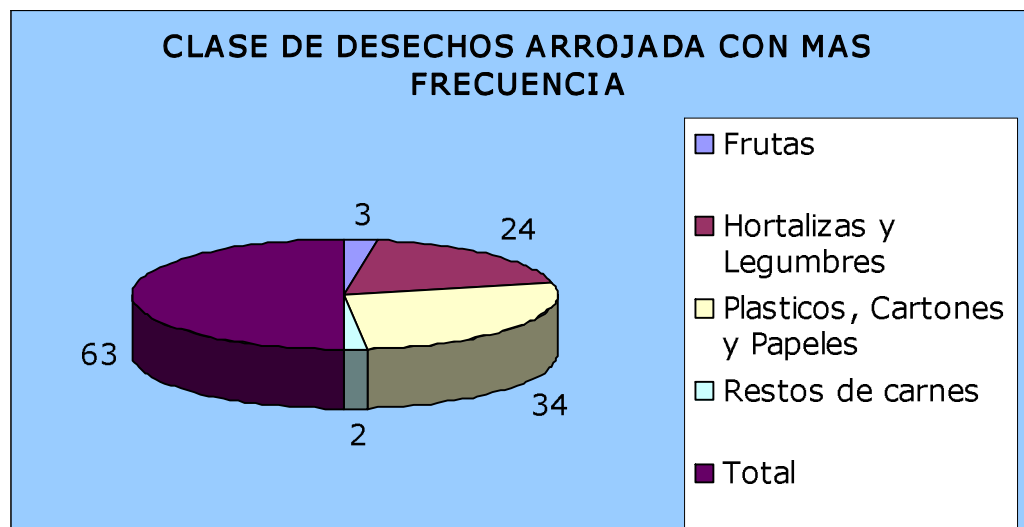
1. ¿PODRÍA DECIR QUE CANTIDAD DE DESECHOS ARROJA DIARIAMENTE?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Entre 11 y 20 libras	10	15.90%	15.90%
Entre 21 y 30 libras	6	9.50%	25.40%
Entre 5 y 10 libras	36	57.10%	82.50%
Mas de 31 libras	10	15.90%	98.40%
Otros	1	1.60%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%

De la anterior gráfica podemos observar que la mayoría de los comerciantes arroja entre 5 y 10 libras de desechos diariamente.



2. ¿Podría decir que clase de desechos arroja con mas frecuencia?

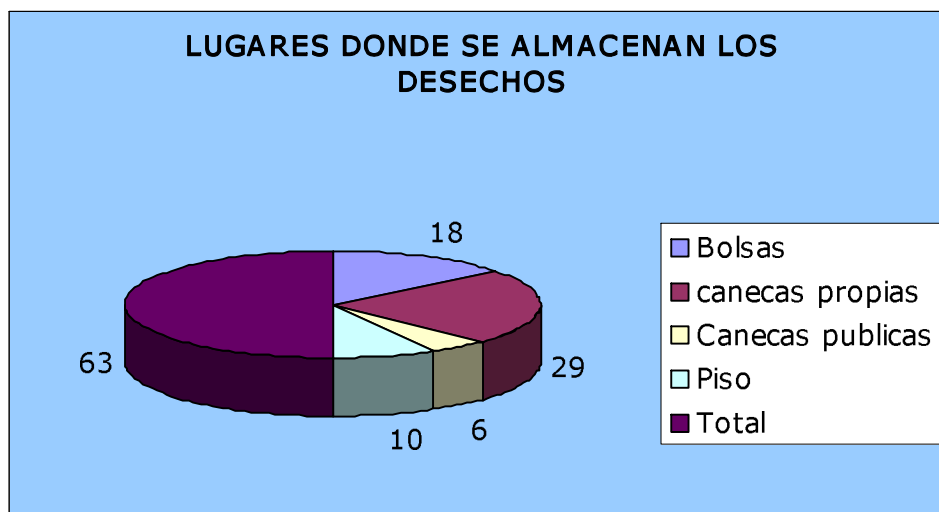
2. ¿QUE CLASE DE DESECHOS ARROJA CON MAS FRECUENCIA?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Frutas	3	4.80%	4.80%
Hortalizas y Legumbres	24	38.10%	42.90%
Plásticos, Cartones y Papeles	34	54.00%	96.80%
Restos de carnes	2	3.20%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%



La gráfica nos muestra que la clase de desechos que se arrojan en mayor cantidad son los plásticos, cartones y papeles, seguido de los residuos de hortalizas y legumbres con una participación del 38.10%.

3. Regularmente donde almacena los desechos.

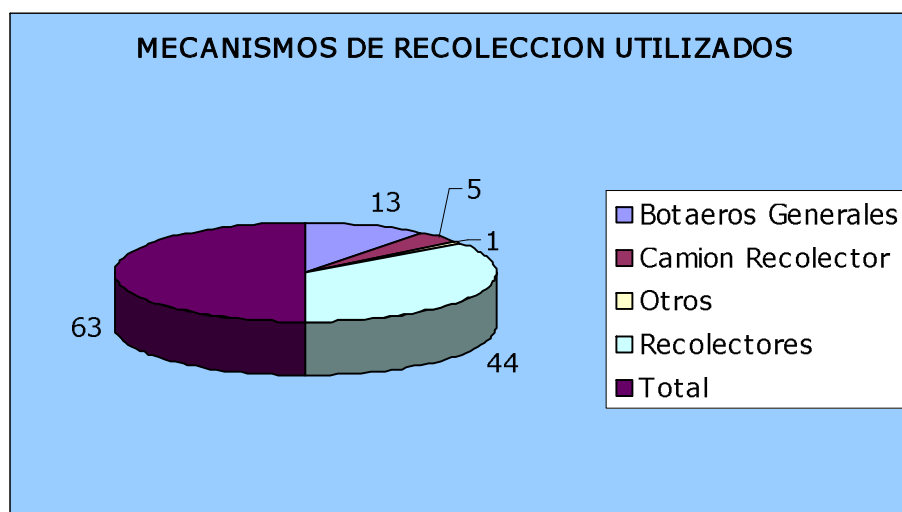
3. REGULARMENTE DONDE ALMACENA LOS DESECHOS:	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bolsas	18	28.60%	28.60%
canecas propias	29	46.00%	74.60%
Canecas publicas	6	9.50%	84.10%
Piso	10	15.90%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%



La gráfica nos indica que la mayoría de los comerciantes deposita sus desechos en canecas de su propiedad, seguido de las bolsas plásticas y como dato importante a tener en cuenta observamos que un 15% de los comerciantes aun arrojan sus desechos al piso.

4. ¿Qué mecanismos de recolección utiliza?

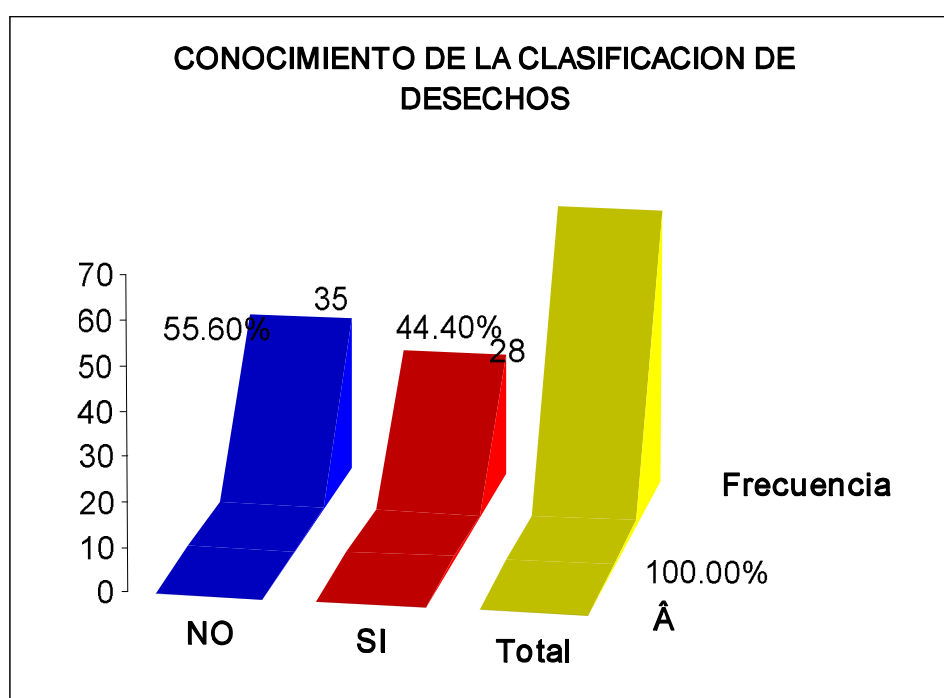
4. ¿QUE MECANISMOS DE RECOLECCIÓN UTILIZA?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Botaderos Generales	13	20.60%	20.60%
Camión Recolector	5	7.90%	28.60%
Otros	1	1.60%	30.20%
Recolectores	44	69.80%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%



La gráfica nos muestra que la mayor parte de los comerciantes les prestan el servicio de recolección en sus negocios

5. ¿Tiene usted conocimiento de la clasificación de desechos?

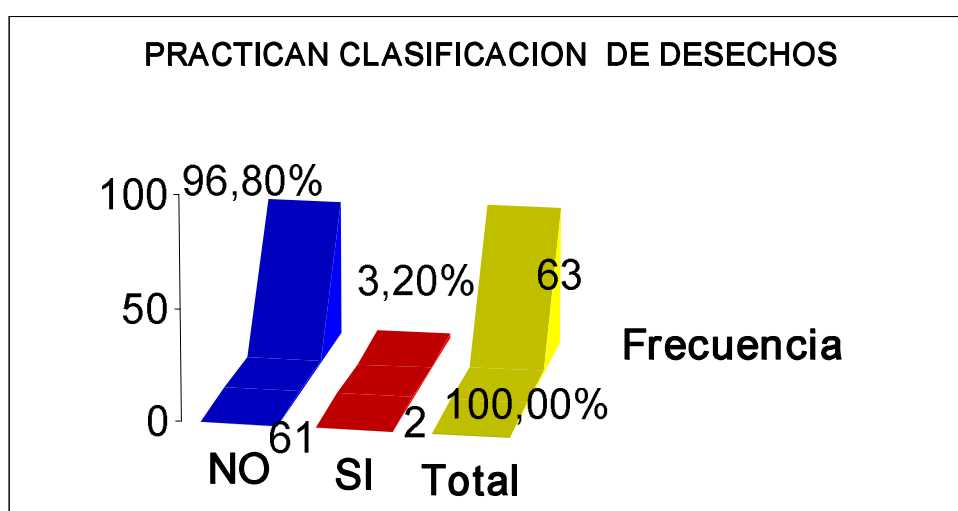
5. ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LA CLASIFICACIÓN DE DESECHOS?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	35	55.60%	55.60%
SI	28	44.40%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%



En esta gráfica observamos que no difieren en gran proporción entre quienes conocen y no conocen la clasificación de desechos.

6. ¿Usted alguna vez ha practicado la clasificación de desechos?

6. ¿USTED ALGUNA VEZ HA PRACTICADO LA CLASIFICACIÓN DE DESECHOS?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	61	96.80%	96.80%
SI	2	3.20%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%



La gráfica nos indica que la mayor parte de los comerciantes no ha practicado la clasificación de desechos y que solo el 3.2% ha practicado la clasificación.

7. ¿Qué cree usted se debe mejorar el nuevo mercado de Sincelejo?

7. ¿QUE CREE USTED SE DEBE MEJORAR EN EL NUEVO MERCADO DE SINCELEJO?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aseo	39	61.90%	61.90%
Instalaciones	3	4.80%	66.70%
Otros	8	12.70%	79.40%
Seguridad	13	20.60%	100.00%
Total	63	100.00%	100.00%

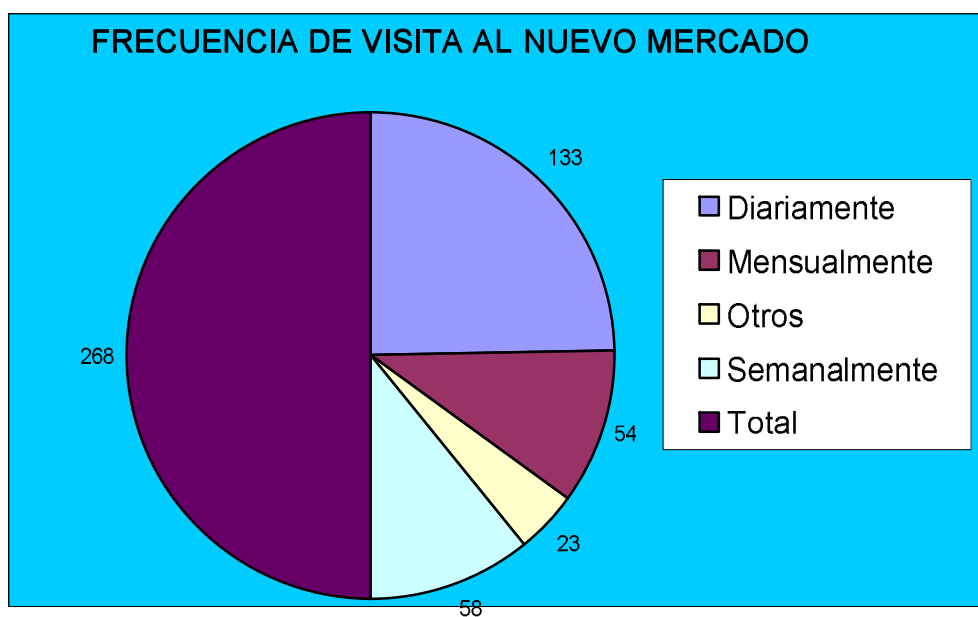


En la gráfica podemos observar que la mayoría de los comerciantes coinciden que el aspecto en que se debe mejorar es el aseo, seguido de la seguridad con un 20.60%.

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PÚBLICO EN GENERAL QUE VISITA EL NUEVO
MERCADO DE SINCELEJO.**

1. Con que frecuencia visita el nuevo mercado de Sincelejo

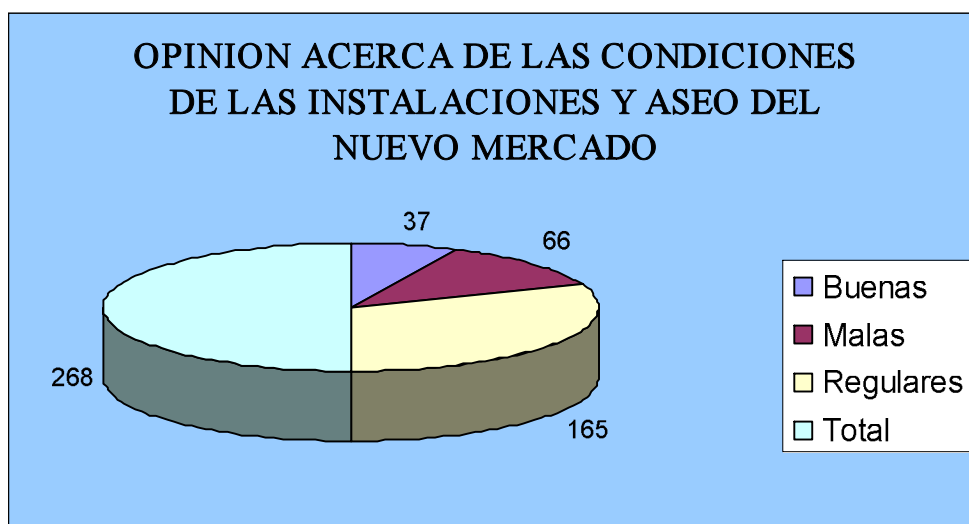
1. ¿CON QUE FRECUENCIA VISITA USTED EL NUEVO MERCADO DE SINCELEJO?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diariamente	133	49.60%	49.60%
Mensualmente	54	20.10%	69.80%
Otros	23	8.60%	78.40%
Semanalmente	58	21.60%	100.00%
Total	268	100.00%	100.00%



La gráfica nos muestra que la mayor parte del público visita diariamente el nuevo mercado de Sincelejo, seguido del público que visita semanalmente.

2. ¿En que condiciones de organización y aseo encuentra usted las instalaciones del nuevo mercado de Sincelejo?

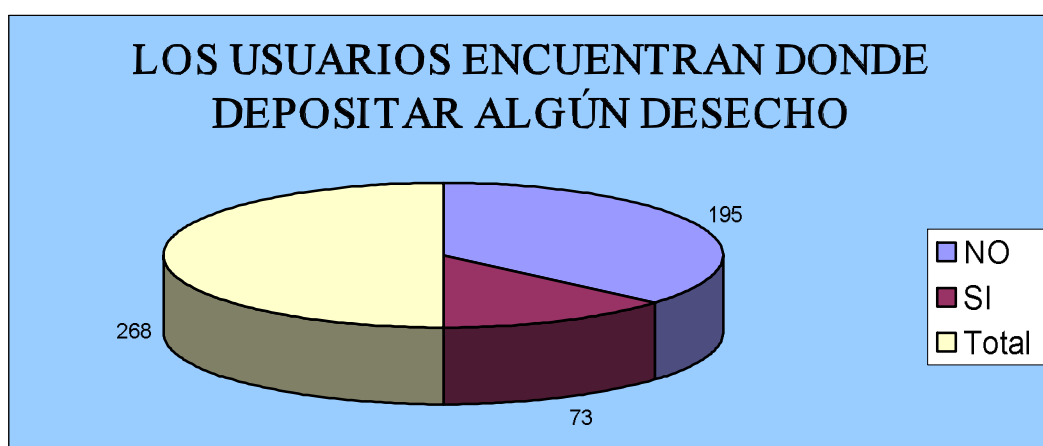
2. ¿EN QUE CONDICIONES DE ORGANIZACIÓN Y ASEO ENCUENTRA USTED LAS INSTALACIONES DEL NUEVO MERCADO DE SINCELEJO?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Buenas	37	13.80%	13.80%
Malas	66	24.60%	38.40%
Regulares	165	61.60%	100.00%
Total	268	100.00%	100.00%



La gráfica indica que las personas coinciden en que las condiciones del nuevo mercado son regulares.

3. ¿Al momento de depositar algún desecho, ¿encuentra donde hacerlo?

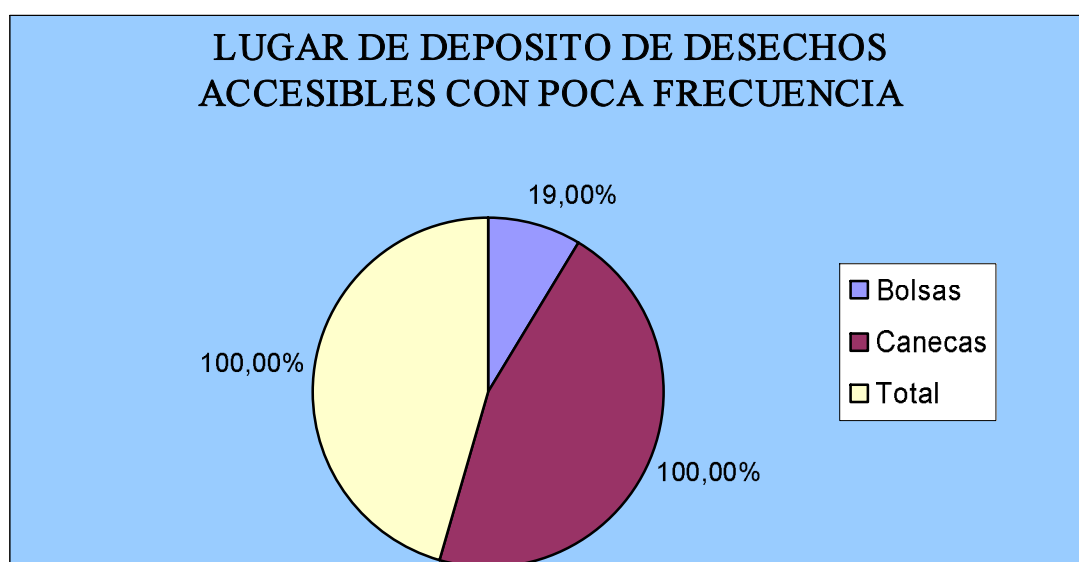
3. AL MOMENTO DE DEPOSITAR ALGÚN DESECHO ¿ENCUENTRA DONDE HACERLO?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	195	72.80%	72.80%
SI	73	27.20%	100.00%
Total	268	100.00%	100.00%



La gráfica indica que los usuarios por lo general no encuentran un lugar donde depositar los desechos.

4. ¿En que lugar los deposita?

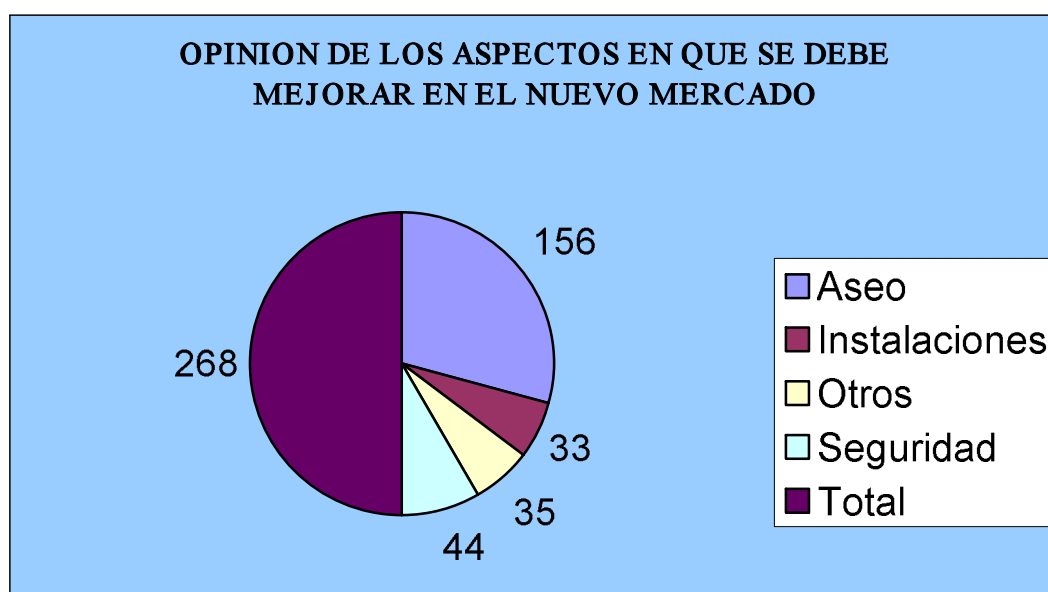
4. ¿EN QUE LUGAR LOS DEPOSITA?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bolsas	14	19.20%	19.20%
Canecas	59	80.80%	100.00%
Total	73	100.00%	100.00%



La gráfica nos muestra que los recipientes donde las personas depositan algunas veces los desechos son principalmente las canecas.

5. ¿Qué cree usted se debe mejorar en el nuevo mercado de Sincelejo?

5. ¿QUE CREE USTED SE DEBE MEJORAR EN EL NUEVO MERCADO DE SINCELEJO?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Aseo	156	58.20%	58.20%
Instalaciones	33	12.30%	70.50%
Otros	35	13.10%	83.60%
Seguridad	44	16.40%	100.00%
Total	268	100.00%	100.00%



La gráfica muestra que la mayoría de las personas opinan que se debe mejorar el aseo, coincidiendo con los comerciantes.

6. ¿Tiene usted conocimiento sobre lo que es reciclar?

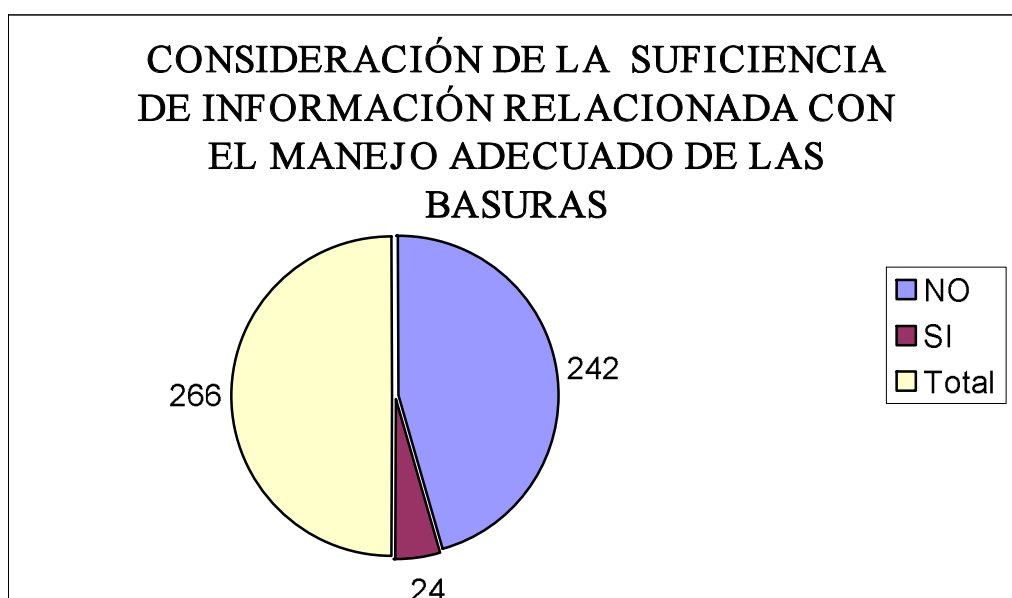
6. ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO SOBRE LO QUE ES RECICLAR?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	87	32.50%	32.50%
SI	181	67.50%	100.00%
Total	268	100.00%	100.00%



La gráfica nos indica que la mayoría de las personas si tiene conocimiento de lo que es reciclar.

7. Considera usted que es suficiente la información relacionada con el manejo adecuado de las basuras.

7. CONSIDERA USTED QUE ES SUFICIENTE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL MANEJO ADECUADO DE LAS BASURAS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	242	91.00%	91.00%
SI	24	9.00%	100.00%
Total	266	100.00%	100.00%



La gráfica indica que la mayoría de las personas opina que no es suficiente la información relacionada con el manejo adecuado de las basuras.

9.4 Análisis de la Demanda

9.4.1 Demanda histórica

Para el caso de nuestro proyecto la demanda histórica no puede ser establecida debido a que no existen datos que nos permitan hacer el análisis respectivo de la misma, puesto que esta clase de proyecto no es muy difundida en nuestro contexto regional.

9.4.1.1 Demanda actual

Teniendo en cuenta la realización de encuestas para obtener información previa, podemos estimar la demanda actual de los consumidores potenciales que asciende a:

$$241706 \text{ HAB} * 58.20\% = 140673 \text{ USUARIOS}$$

De los 241706 Habitantes, 1022 son comerciantes que están vinculados al nuevo mercado de Sincelejo; los cuales representan el 0.42% de la población total de la ciudad de Sincelejo.

De los 1022 comerciantes, 633(6109%) conforman la población que constituye la demanda.

9.4.1.2 Demanda proyectada

Considerando la estimación de la demanda actual, la cual es de 140673 usuarios; para nuestro caso proyectaremos la demanda teniendo en cuenta el crecimiento anual promedio de la población. El cual es de 2.7405783% anual.

Por la naturaleza del proyecto y la delimitación temporal indefinida se proyectara la demanda a tres años, considerando este el tiempo pertinente para establecer así el comportamiento de la demanda y a la vez la aceptación del proyecto a mediano plazo.

$$DP = DA + (CP * DA)$$

$$DP(2004) = 140673 + (0.027405783 * 140673) = 144528.2337 \text{ usuarios}$$

$$DP(2005) = 144528.2337 + (0.027405783 * 144528.2337) = 148489.1637 \text{ usuarios}$$

$$DP(2006) = 144528.2337 + (0.027405783 * 144528.2337) = 148489.1637 \text{ usuarios}$$

$$DP(2007) = 148489.1637 + (0.027405783 * 148489.1637) = 156739.6141 \text{ usuarios}$$

$$DP(2008) = 156739.6141 + (0.027405783 * 156739.6141) = 161035.1859 \text{ usuarios}$$

Tabla # 5. Proyección de la demanda

AÑO	DEMANDA PROYECTADA
2004	144523.25
2005	143489.16
2006	152553.62
2007	156739.61
2008	161035.18

9.4.2 Demanda histórica de los bienes reciclables.

Tabla # 6. Evolución Histórica de la demanda (Ton/años)

Bienes accionables	1998	1999	2000	2001	2002
Papel y cartón	382.000	396.000	410.000	424.000	451.000
Plásticos	65.000	67.000	70.000	72.000	77.000
Aluminio	11.500	12000	12.500	13.000	13.500
Vidrio	138.000	143.000	148.000	153.000	163.000

Fuente: Informe encontrado en manejo integral de los residuos sólidos municipales

Teniendo en cuenta el cuadro anterior se puede determinar que el nivel de la demanda de los residuos sólidos es bastante considerable, además se apreció un comportamiento ascendente en los niveles de demanda entre años y años.

9.4.2.1 Demanda actual

Tabla # 7. Demanda actual del producto

Bines reciclables	Papel cartón	Plástico	Aluminio	Vidrio
Años 203	4515000	77000	13500	163000

Fuente: Centro de Reciclaje Don Jesús

El anterior cuadro expresa la demanda que en l actualidad tiene los bins reciclables, recopila la información de algunas empresas localizadas en el interior del país.

9.4.2.2 Demanda proyectada

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el análisis de la demanda histórica y actual se proyectará a futuro la demanda de los bienes reciclados, utilizando el método heurístico que tiene como base el crecimiento poblacional, este método utiliza la siguiente expresión matemática.

$$DP = DA + (CP*DA)$$

Donde:

DP = demanda proyectada

DA= demanda actual

CP = índice de crecimiento poblacional

Las ecuaciones dadas para cada producto son las siguientes:

Papel Y Cartón

$$DP(2004) = 451500 + (0.027405783 * 451500) = 463873.711$$

$$DP(2005) = 463873.711 + (0.027405783 * 463873.711) = 476586.5333$$

$$DP(2006) = 476586.533 + (0.027405783 * 476586.533) = 489647.7605$$

$$DP(2007) = 489647.7605 + (0.027405783 * 489647.7605) = 503066.9407$$

$$DP(2008) = 51653.8841$$

Plástico

$$DP(2004) = 77000 + (0.027405783 * 77000) = 79110$$

$$DP(2005) = 79110 + (0.027405783 * 79110) = 81278.31678$$

$$DP(2006) = 81278.31678 + (0.027405783 * 81278.31678) = 83505.8127$$

$$DP(2007) = 83505.8127 + (0.027405783 * 83505.8127) = 85794.35488$$

$$DP(2008) = 85794.35488 + (0.027405783 * 85794.35488) = 88145.61635$$

Aluminio

$$DF(2004) = 13500 + (0.027405783 * 13500) = 13869.97807$$

$$DF(2005) = 13869.97807 + (0.027405783 * 13869.97807) = 14250.09568$$

$$DF(2006) = 14250.09568 + (0.027405783 * 14250.09568) = 14640.63071$$

$$DF(2007) = 14640.63071 + (0.027405783 * 14640.63071) = 15041.86866$$

$$DF(2008) = 15041.86866 + (0.027405783 * 15041.86866) = 15454.10289$$

Vidrio

$$DF(2004) = 163000 + (0.027405783 * 163000) = 167467.1426$$

$$DF(2005) = 167467.1426 + (0.027405783 * 167467.1426) = 172467.1426$$

$$DF(2006) = 172467.1426 + (0.027405783 * 172467.1426) = 176772.0597$$

$$DF(2007) = 176772.0597 + (0.027405783 * 176772.0597) = 181616.6364$$

$$DF(2008) = 181616.6364 + (0.027405783 * 181616.6364) = 186593.9825$$

Tabla # 8. Proyección de la demanda (ton/año)

Años	2004	2005	2006	2007	2008
Papel y cartón	463873	476586	489647	503066	516853
Plástico	79110	81278	83505	85794	88145
Aluminio	13869	14250	14640	15041	15454
Vidrio	167467	172056	176772	481616	186593
Total	724319	744170	764564	785517	807045

Fuente: calculo del autor.

9.5 Plan de Marketing

9.5.1 Productos

Tomando como base la naturaleza del proyecto, podemos destacar la creación de bienes y servicios tales como:

- **Bienes orgánicos** (compost)
- **Bienes reciclables** (papel, aluminio, plástico, botellas, cartón)
- **Gestión ambiental**

- **Asesoría técnica acerca del manejo adecuado de los desechos sólidos.**

Entre los atributos de estos productos tenemos:

- Promover la sensibilización y cultura del reciclaje.
- Crear una concientización ciudadana orientada hacia el buen manejo de los desechos.
- Ofrecer abonos que aporten nutrientes al suelo debido a la composición natural del producto.
- Fomentar la organización de las instalaciones del nuevo mercado de Sincelejo.

9.5.2 Precios

Para el establecimiento de los precios debemos tener en cuenta que algunos de los servicios no se les podrían estimar precio, ya que son de carácter no lucrativo o de beneficio social; pero en el caso de la comercialización de bienes orgánicos e inorgánicos el precio se determinaría de acuerdo con el precio de mercado que este vigente al momento de iniciar operaciones de venta, atendiendo las características del mercado.

9.5.3 Distribución

Con respecto a los bienes la comercialización será por medio del canal PRODUCTOR—CONSUMIDOR FINAL, a través del sistema de venta personal directa; debido a que los productos serán enviados directamente al

consumidor final; se plantea este canal de distribución inicialmente puesto que no se descarta en el futuro que se puedan implementar otros canales de distribución.

En relación a los servicios se presentaran en forma a los beneficiados de estos, generándose una relación 1 a 1 con los usuarios.

9.5.4 Promoción

9.5.4.1 Publicidad

Los medios publicitarios por los cuales se darán a conocer las campañas y estrategias publicitarias del proyecto.

- **Volantes:** Impresos con información atractiva a las personas, mensajes educativos y el logotipo de la campaña.
- **Medios radiales:** Cuñas radiales con mensajes educativos que promuevan la concientización.
- **Vallas publicitarias:** incluye el logotipo de la campaña y mensajes educativos.
- **Afiches y stickers:** con la literatura y el logotipo de la campaña.
- **Conferencias:** Charlas educativas que promuevan el manejo adecuado de los residuos sólidos.

- **Casetas informativas promocionales:** a cargo de una persona capacitada con amplio conocimiento acerca del tema, para proporcionar información adecuada y resolver dudas.

9.5.5 Estructura de personal

- **Departamento de mercadeo y relaciones publicas**

Director de mercadeo

Tendrá a cargo la orientación y seguimiento de las diferentes campañas expuestas en el plan.

Gestores y promotores

Tendrán a su cargo realizar las conferencias, atender las casetas informativas y estar al tanto de todos los requerimientos de las campañas.

Asesores

Serán los encargados de capacitar a los gestores y promotores.

9.5.6 Control al plan

Para realizar un eficiente control se evaluarán cada una de las etapas del proyecto, para determinar si se están alcanzando los logros trazados en los objetivos generales y evaluar los resultados, para así realizar las correcciones correspondientes que nos permitan seguir con el eficaz desarrollo del proyecto y disminuir las posibilidades de retrasos y errores.

ESTUDIO TÉCNICO

10. ESTUDIO TÉCNICO

10.1 Plan de Operaciones

10.1.1 Localización

10.1.1.1 Macro localización

El Proyecto se localizará en el ciudad de Sincelejo, capital del departamento de Sucre, donde se detectó la problemática expuesta anteriormente y permite el desarrollo de todas las operaciones o procesos que planean llevar a cabo.

10.1.1.2 Micro localización

Teniendo en cuenta la ciudad de Sincelejo como ubicación del proyecto; a continuación se evaluarán a través de un análisis, los factores que ayudarán a determinar el lugar donde funcionará la organización.

Las alternativas coherentes con la naturaleza del proyecto son las siguientes:

Alternativa A:

- Dentro de las instalaciones del Nuevo Mercado de Sincelejo, ubicado en la Avenida Okala, calle 38 N° 19 – 232.

Alternativa B:

- Lote aledaño a las instalaciones del Nuevo Mercado de Sincelejo.

Alternativa C:

- En el área periférica de la ciudad de Sincelejo.

El siguiente cuadro o matriz nos dará una base para determinar el lugar indicado dentro de éstas tres (3) alternativas.

Tabla # 9. Determinación de la microlocalización

DETERMINACIÓN DE LA MICROLOCALIZACIÓN							
Factores relevantes	Peso asignado	Alternativas de Localización					
		A		B		C	
		Calificación 0-100	Calific. Ponderada	Calific. 0-100	Calific. Ponderada	Calific. 1-100	Calific. Ponderada
Localización de materias primas y demás insumos	0,5	100	50	90	45	60	30
Infraestructura y servicios públicos disponibles.	0,2	80	16	60	12	50	10
Políticas, planes o programas de desarrollo existentes.	0,1	60	6	50	5	60	6
Normas de regulación específicas.	0,05	60	3	60	3	60	3
Tendencias de desarrollo de la región.	0,1	80	8	70	7	70	7
Condiciones ecológicas.	0,05	50	25	60	3	80	4
TOTAL	1:00	430	85,5	390	75	380	60

Después de haber observado detalladamente las tres (3) alternativas sugeridas, se determinó que la alternativa más viable es la alternativa A; puesto que ésta aporta mejores condiciones que facilitan los diferentes procesos que se llevarán a cabo (ubicación de los insumos, infraestructura de servicios públicos, etc).

10.2 Descripción Plan de Operaciones

La clasificación, transporte, tratamiento y comercialización de productos reciclables obtenidos de los desechos sólidos del Nuevo Mercado de Sincelejo, requieren de una estructura física y administrativa con el objeto de fomentar la realización de las actividades.

A continuación se describirán detalladamente las necesidades de estructuras físicas, de personal, equipos, procesos, insumos para la consecución de las actividades productivas.

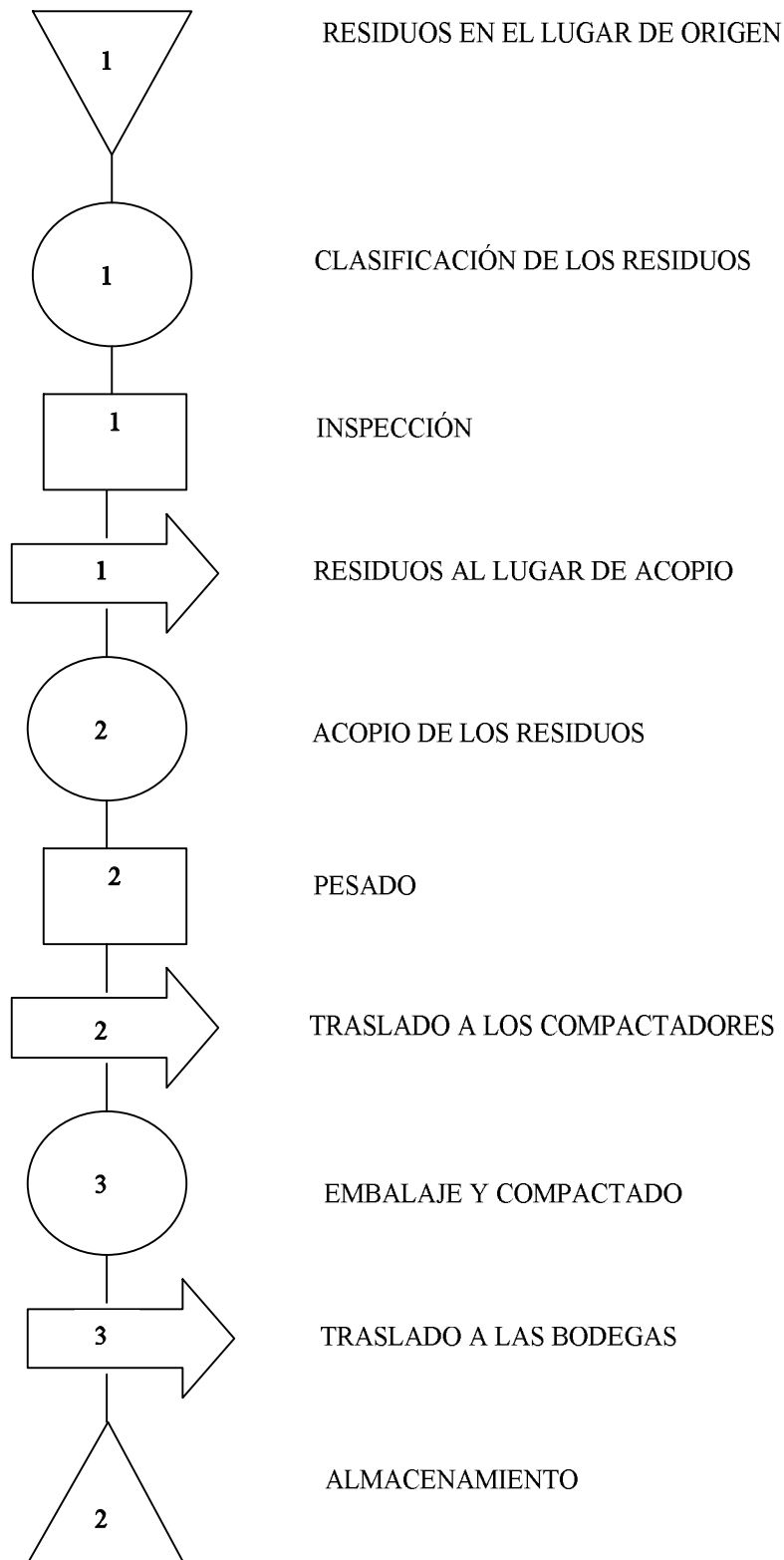
Tomando como base la creación de bienes como:

- Bienes orgánicos (compost, humus).
- Bienes reciclables (papel, aluminio, plástico, vidrio y cartón).

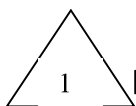
Se establecerá el diagrama de flujo del proceso para cada tipo de producto.

10.2.1 Diagrama de flujo de proceso para bienes reciclables

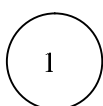
Residuos sólidos reciclables



Descripción técnica del proceso productivo bienes reciclables



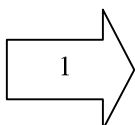
Residuos de Origen: Es la identificación de los lugares donde se encuentran los residuos (insumos) que se involucrarán en el proceso.



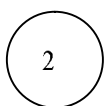
Clasificación de los Residuos: En esta operación dos (2) operarios seleccionarán y separarán cada tipo de insumo (papel, plástico, vidrio y aluminio) en el mismo lugar donde son producidos. (separación en la fuente).



Inspección: esta operación consiste en la supervisión de los residuos clasificados.



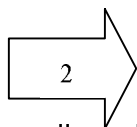
Traslado al Lugar de Acopio: Consiste en trasladarse con el material al sitio donde van a ser sometidos a otras operaciones.



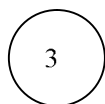
Acopio de los Residuos: Consiste en recibir los distintos insumos para que sean ubicados en el área dispuesta para la organización de éstos. Para esta labor se requiere un operario que permanezca en el sitio, con conocimientos necesarios para verificar la calidad de los insumos.



Pesado: Consiste en pesar cada tipo de desechos (papel, aluminio, plástico, cartón) en una báscula, la medida de preferencia será el kilogramo. Se estima que se empleará oscila entre 10 minutos.

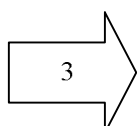


Traslado a los Compactadores: luego de pesar el material, éste es llevado a los compactadores manualmente ó en contenedores con ruedas.



Embalaje y Compactado: La embaladora se puede utilizar para proceso con el cartón ondulado, materiales férreos y no férreos, envases de bebidas plásticos y todos los grados de papel residual.

La embaladora elabora fardos o balas de cierta densidad, se ata con alambre o plástico. La bala más común 75 x 120 x 150 cm. Para el manejo de esta máquina se requiere un operario capacitado.

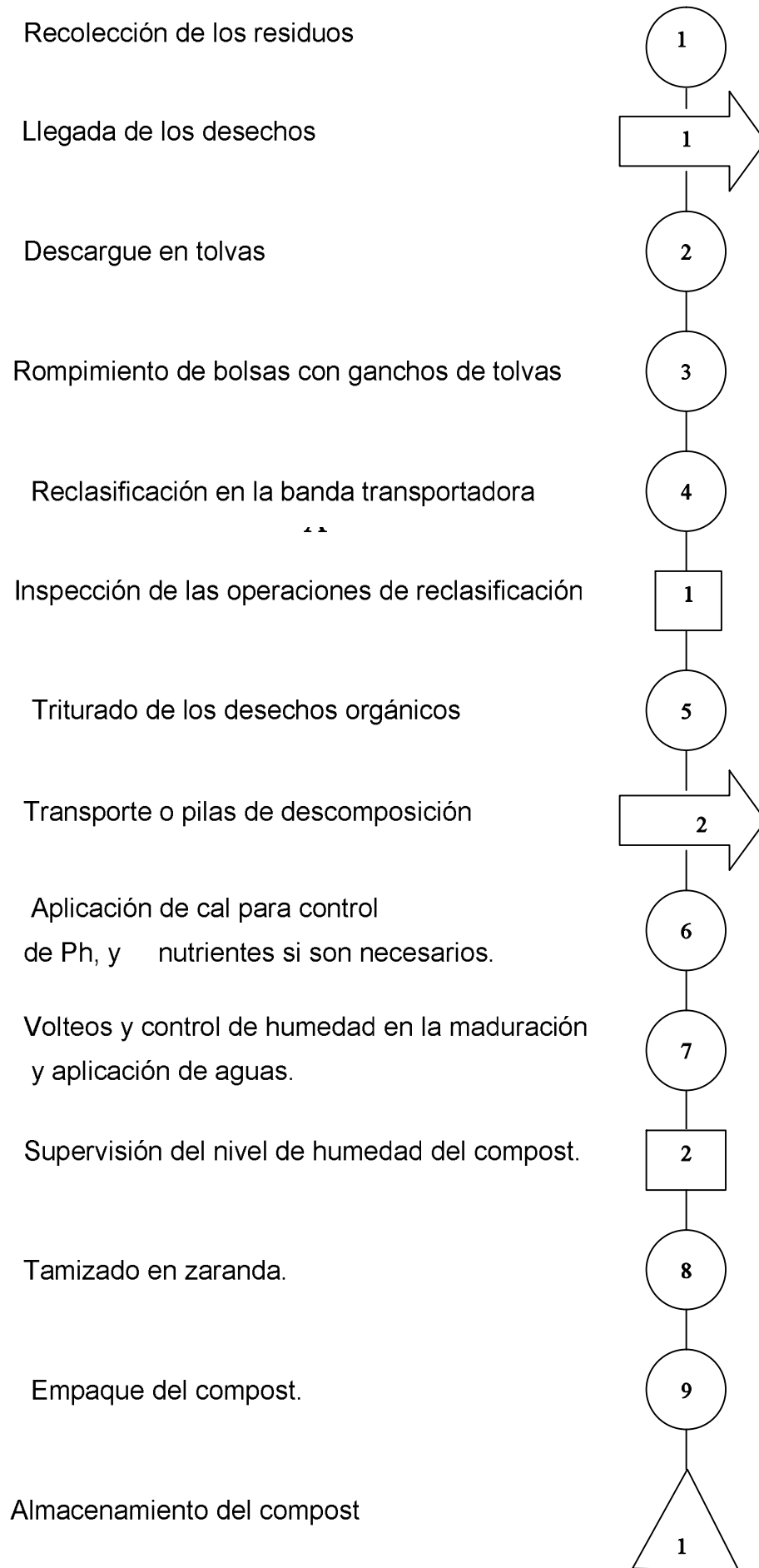


Traslado a las Bodegas: Se trasladan a las bodegas las balas obtenidas de cada tipo de residuo en contenedores con ruedas.

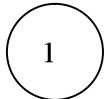


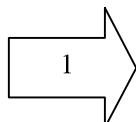
Almacenamiento: En la bodega previamente clasificada por secciones específicas de cada tipo de insumos, se almacenan en el área dispuesta.

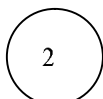
10.2.2 Diagrama de Flujo para el Proceso del Compostaje.

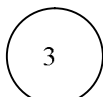


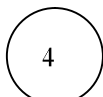
Descripción Técnica del Proceso Productivo:

 **Recolección de los Residuos:** Consiste en recolectar los desechos orgánicos e inorgánicos

 **Llegada de los Desechos:** Después de haber sido clasificados en la fuente los desechos sólidos, procedemos a recibir los desechos orgánicos.

 **Descargue en Tolvas:** Esta operación consiste en descargar los desechos en las tolvas. Para esta labor se necesitan un conductor y (2) dos operarios para las labores que requieren de fuerza física.

 **Rompimiento de Bolsas en Ganchos de Tolvas:** Al caer en las tolvas los residuos que vengan en bolsa se romperán con los ganchos de las tolvas.

 **Reclasificación en la Banda Transportadora:** A medida que los residuos van pasando por la banda transportadora, operarios de forma manual realizan la reclasificación que consiste en separar los residuos inorgánicos que de una u otra forma han sido arrojados en las canecas de los orgánicos.

 **Inspecciones de las Operaciones de Clasificación:** Consiste en evaluar y verificar si los residuos han sido clasificados en forma adecuada.

Esta operación será realizada por un operario que tenga un amplio conocimiento de clasificación y de reciclaje.

5

Triturado de Residuos Orgánicos: Este proceso consiste en pasar los residuos orgánicos por la mayoría, para que sean triturados.

1

Transporte a Pilas de Descomposición

Ésta labor consiste en trasladar los desechos orgánicos ya triturados al lugar donde sufrirán el proceso de descomposición.

6

Aplicación de Cal Para Control de Ph y Nutrientes si son

Necesarios: En algunos casos puede haber necesidad de ajustar la cantidad de nutrientes, especialmente el contenido de nitrógeno y fósforo, cuando se compostan materiales orgánicos; aunque usualmente con los contenidos de nutrientes que existen en los desechos sólidos municipales no es necesario adicionar nutrientes.

Igualmente puede ser necesario adicionar materiales para el control del Ph del proceso aunque esto no es usualmente necesario.

7

Votos y Control de Humedad en la Maduración y Aplicación de

Agua: Durante el proceso usualmente es necesario ajustar la humedad de la mezcla pues el compostaje se realiza adecuadamente a humedades entre el 45 – 50%, a humedades mayores puede haber problemas aún en el suministro de

oxígeno se puede generar malos olores y a menor humedad el metabolismo de los microorganismos se ve afectado.

A medida que se voltea la mezcla se agrega la cantidad de agua según sea necesario.

2

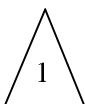
Supervisión del Nivel de Humedad del Compost: Aquí se inspecciona el nivel de humedad del compost. Para evitar que se vea afectado el metabolismo de los microorganismos.

8

Tamizado en Zaranda: El tamizado en zaranda es un proceso que se realiza para mejorar la uniformidad y apariencia del compost, y al mismo tiempo retirar cualquier contaminante que haya pasado en el procesamiento. Esta operación puede ser realizada por un operario.

9

Empaque del Compost: Esta etapa del proceso consisten envasar el recipiente o en la vasija especial de fondo plano, donde la mezcla seguirá sufriendo la debida descomposición.



Almacenamiento del Compost: Tal como su nombre lo indica esta labor consiste en almacenar el compost una vez haya cumplido con las diferentes etapas de descomposición.

10.3 Recursos Físicos

Luego de haber determinado los procesos productivos, a continuación se explicarán a través de cuadros las necesidades de maquinaria, muebles y

enseres, equipos y obras civiles que requiere el proyecto, para así establecer la inversión con la cual se llevará a cabo el proyecto.

Tabla # 10. Maquinarias, Equipo y Herramientas

Descripción	Cantidad	Valor Unit.	Valor Tot.	Vida Útil	Depreciación
Embaladora vertical	1	20'000.000	20'000.000	10	2'000.000
Motor con banda transportadora	1	70'000.000	70'000.000	10	7'000.000
Contenedores con ruedas	4	1'000.000	4'000.000	10	400.000
Vehículo	1	60'000.000	60'000.000	5	12'000.000
Bascula 500 Kg.	2	1'000.000	2'000.000	10	200.000
Objetos Varios	—	5'000.000	5'000.000	2	2'500.000
Trituradora			40'000.000	10	4'000.000
			201'000.000		

TABLA # 11. Muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Valor Unit.	Valor Tot.	Vida Útil	Depreciación
Escritorio sencillo	2	200.000	400.000	5	80.000
Sillas giratorias	2	80.000	160.000	5	32.000
Sillas de espera	3	40.000	120.000	5	24.000
Ventilador Techo	2	150.000	300.000	5	60.000
Sumadora cassio	1	60.000	60.000	5	12.000
Archivador metálico	1	100.000	100.000	5	12.000
TOTAL			1'140.000		

Tabla # 12. Equipos de Comunicación y Computación

Descripción	Cantidad	Valor Unit.	Valor Tot.	Vida Útil	Depreciación
Computador	1	1'500.000	1'500.000	3	500.000
Impresora	1	300.000	300.000	3	100.000
Estabilizador		90.000	90.000	3	30.000
Telefax	1	360.000	360.000	3	120.000
			2'250.000		

Para realización de las labores prevista de educación y sensibilización el departamento de gestión ambiental requerirá cada periodo semestral:

Tabla # 13. Necesidades del departamento de gestión ambiental

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
50	Tanques 120 lts rimax	18000	900.000
50	Tanques 100 trs fisher	17500	875.000
3000	Bolsas 24 X 31 pulgadas	100	300.000
3000	Bolsas 19 x 30 pulgadas	90	270.000
2000	Afiches	400	800.000
2000	Tarjetas	80	160.000
1500	Folletos instructivos	60	490.000
Fuentes: cotizaciones realizadas		Total	3.795.000

Teniendo en cuenta la información obtenida relacionada con los requerimientos de servicios públicos puesta en marcha del proyecto se harán los siguientes cálculos aproximados.

Tabla # 14. Tarifas proyectadas

Servicios	Valor (Kw/h) (cm ³) (min)	Cantidad utilizada	Costo mensual	Costo anual
Energía	212.57	8000	1'700.560	20'406.720
Agua	235.64	6000	1'413.840	16'966.080

Fuente: Información E.S.P

El servicio telefónico es viable y esta sujeto a promociones y planes empresariales que ofrecen las empresas prestadoras del mismo, sin embargo se presupuesta \$8'000.000 anuales.

En relación a gastos administrativos los arrendamientos de los locales en el nuevo mercado de Sincelejo, oscilan entre \$400.000 y \$800.000 según su tamaño. Para efectos del proyecto utilizaremos 3 locales a \$800.000 aportando un gasto mensual de \$2'400.000 y \$2.400.000 y \$ 28.800.000 anual.

10.4 Descripción de las máquinas y equipos

Trituradora:

Modelo	: IP 300
Dimensiones	: 270 x 160 cm.
Capacidad por Hora	: 700/1000 Kg/h

Embaladora Horizontal:

Modelo	: HSM 155,1 VL
Dimensiones de la Cámara	: 113 x 73 x 117,5 cm.
Peso Fardo	: 240 Kg.
Capacidad por Hora	: 5 fardos

Vehículo: El vehículo requerido es una volqueta con capacidad para dos (2) toneladas aproximadamente.

Basculas: Esta herramienta tiene una capacidad de 500 Kg.

10.6 Condiciones de Operación

Capacidad Instalada

De acuerdo a las especificaciones e instrucciones adjuntas en las máquinas, éstas estarían en capacidad de producir las siguientes cantidades; considerando que las condiciones de instalación y funcionamiento sean óptimas.

Trituradora:

Tiempo de receso estimado	1 hora aprox.	
Capacidad por hora	1.000 Kg.	= 1 Tonelada
Capacidad por día (7 horas)	7.000 Kg	= 7 Toneladas
Capacidad mensual	210.000 Kg.	= 210 Toneladas
Capacidad anual	2'520.000 Kg.	= 2.520 Toneladas

Embaladora Horizontal:

Capacidad por hora 5 fardos x 240 Kg.	= 1200 Kg.	= 1,2 Toneladas
Capacidad por día (8 horas) 40 fardos x 240 Kg.	= 9600 Kg.	= 8 Toneladas
Capacidad mensual 1.200 fardos x 240 Kg.	= 288.000 Kg.	= 288 Toneladas
Capacidad anual 14.400 fardos x 240 Kg.	= 3'456.000	= 3.456 Ton.

10.7 Plan de Producción

Para el establecimiento del Plan de Producción, se debe tener en cuenta que el Nuevo Mercado de Sincelejo produce 20 toneladas diarias de residuos sólidos, (20 x 365) 7300/ton. Anualmente.

Tomando como base el estudio de mercado, los bienes reciclables (cartón, plástico, vidrio, papel y aluminio) corresponden al 54% de los desechos que se arrojan y que los bienes orgánicos 46%.

Iniciando el proyecto para el primer año se estima el cubrimiento de un 60% de los residuos producidos anualmente:

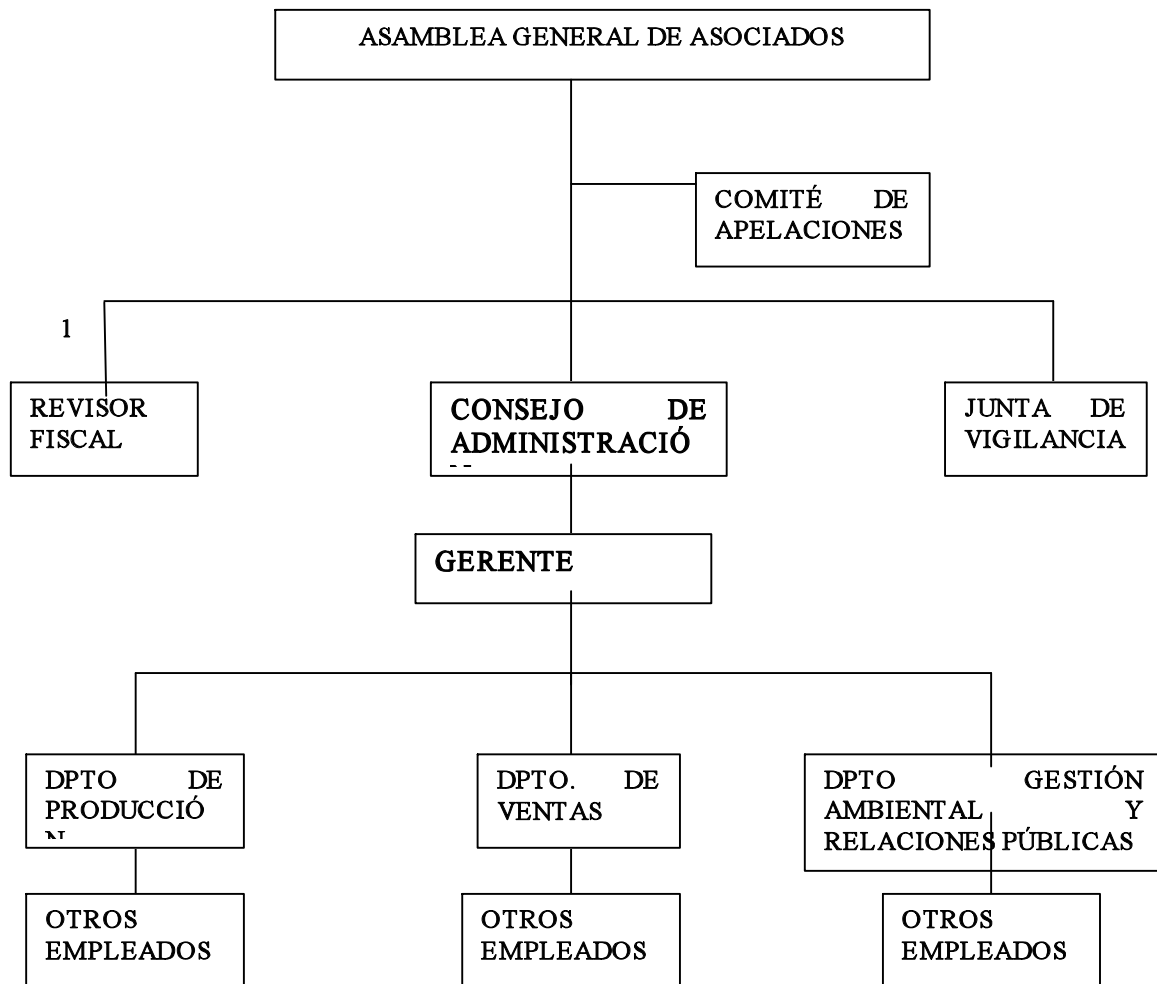
$7.300 \times 60\% = 4.380$, se irá intercambiando de acuerdo a estrategias de ampliación, de cobertura que desarrolle la empresa con un 5% para cada año.

Tabla # 15. Proyecciones de producción anual

Año	1 (60%)	2 (65%)	3 (70%)	4 (75%)	5 (80%)
Bienes reciclables	2365,2	2483,46	2607,63	2738,01	2874,91
Bienes orgánicos	2014,8	2115,54	2221,32	2332,38	2449
Ton./Anual	4380	4599	4828,95	5070,39	5323,91

Para el establecimiento del programa de producción de los productos el periodo a utilizar es anual; por la naturaleza de los productos se estima un stock de inventarios del 10% para los bienes reciclables y el 5% para los bienes orgánicos.

10.8 Organigrama



1 Línea staff

Funciones de la Asamblea General (Art. 34, Ley 79 de 1988)

1. Establecer las directrices generales de la cooperativa para el cumplimiento del objeto social.
2. Aprobar y reformar sus estatutos.
3. Aprobar los estados financieros del periodo.
4. Destinar los excedentes económicos.
5. Fijar aportes y cuotas extraordinarias.
6. Examinar los informes de los órganos de administración y vigilancia.
7. Elegir los miembros del consejo de Administración, Junta de Vigilancia y Revisor Fiscal.
8. Las demás que le asigne la Ley y los estatutos, como máxima autoridad de la cooperativa, siempre que no correspondan a otros órganos de dirección ó control.

Consejo de Administración

Es el órgano permanente de administración, subordinado a la Asamblea General, sus funciones y atribuciones son fijadas por los estatutos. Son similares a las que cumplen las Juntas Directivas en las sociedades de capital.

En las cooperativas de 2º ó 3º grado reciben el nombre de Consejo Directivo.

Algunas de las funciones propias del Consejo de Administración son, entre otras:

- a. Nombrar el gerente y removerlo del cargo cuando lo considere conveniente; así mismo crear la planta de personal, con sus asignaciones salariales, funciones y responsabilidades.
- b. Decidir, en primera instancia la admisión, exclusión o renuncia de los asociados y ordenar el traspaso o devolución de aportes.
- c. Determinar la cuantía máxima que puede manejar libremente el gerente, como ordenador del gasto; además, el monto y la naturaleza de las pólizas de manejo que deben otorgar las personas que custodien fondos.
- d. Reglamentar la prestación de los servicios y demás actividades dentro de la cooperativa.

- e. Aprobar la afiliación a otras entidades del sector cooperativo o solidario.
- f. Autorizar al gerente para celebrar contratos, convenios y demás acuerdos con otras entidades.
- g. Convocar a la Asamblea General de Asociados.
- h. Decidir sobre créditos otorgados a los dignatarios cuando las cuantías excedan el monto de sus aportes.
- i. Aplicar, en primera instancia, las sanciones a los asociados.
- j. Las demás que le correspondan como órgano de administración permanente y que no estén asignadas a otro órgano de administración o control.

Sin embargo, las funciones deben quedar claramente expresadas en los estatutos para evitar conflictos en la toma de decisiones. Es recomendable, entonces, que en la medida de lo posible, las decisiones se tomen por consenso para conservar la Unidad de Dirección de la empresa cooperativa.

Gerente

Es el representante legal de la cooperativa, subordinado al Consejo de Administración. Su función principal es la de ejecutar los planes y programas trazados por la Asamblea General o por el Consejo de Administración. Sus funciones deben estar precisadas en

los estatutos o reglamentos. Para el efecto elabore éste último: algunas de las funciones propias del gerente son, entre otras:

1. Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades dentro de la cooperativa.
2. Celebrar los contratos, convenios y acuerdos con otras entidades para el desarrollo del objeto social de la cooperativa.
3. Rendir informes periódicos al Consejo de Administración.
4. Contratar, dirigir, suspender o despedir por justa causa a los demás empleados.
5. Representar judicial y extrajudicialmente la cooperativa.
6. Presentar al Consejo de Administración el Proyecto de Presupuesto anual con su respectiva ejecución presupuestal.
7. Las demás que le correspondan como representante legal de la cooperativa y director ejecutivo de la empresa.

Los comités

Son órganos plurales de apoyo a la gerencia y del Consejo de Administración, que realizan funciones de planeación y coordinación de actividades específicas. Su labor es en esencia, facilitadora de los planes y programas proyectados.

Otras secciones

El Consejo de Administración, otros comités y departamentos que consideren convenientes para facilitar el proceso administrativo, a la cabeza de los cuales estarán funcionarios idóneos subordinados al gerente, tales como tesorero, contador, jefe de personal, jefe de servicio, etc.

Vigilancia y Control

Junta de Vigilancia

Cumple funciones esencialmente de vigilancia y control administrativo y social, con el fin de que los órganos de administración de ajusten a la normatividad general de la cooperativa.

Su esencia es el control social, ya que la labor de auditoría y revisoría fiscal corresponden a otros órganos.

Sus miembros son elegidos directamente por la Asamblea para periodos que deben estipular los estatutos.

Algunas de las funciones de vigilancia son.

1. Velar porque los actos de los órganos de administración se ajusten a los preceptos legales, estatutos y reglamentos, en especial a los principios universales del cooperativismo.
2. Informar a los órganos competentes sobre las irregularidades en la cooperativa, presentando las recomendaciones pertinentes.
3. Conocer, en primera instancia, los reclamos que presenten los asociados en relación con la prestación de los servicios.
4. Hacer llamados de atención a los asociados cuando éstos incurran en faltas graves o no cumplan adecuadamente con sus responsabilidades para con la cooperativa.
5. Solicitar la aplicación de sanciones y velar porque el órgano competente se ajuste al debido proceso.
6. Verificar la lista de asociados hábiles e inhábiles para poder participar en las asambleas o para elegir y ser elegido.
7. Rendir informes periódicos a la Asamblea General, relacionados con su competencia.
8. Las demás que le correspondan como ente de control administrativo y social.

Revisoría fiscal

Cumplen las funciones de vigilancia contable para lo cual deberá ser contador público con matrícula vigente. Sus atribuciones serán fijadas en los estatutos, teniendo en cuenta las normas que regulan su profesión.

Será nombrado directamente por la Asamblea y no podrá ser asociado de la misma.

Auditor interno

Es un empleado que cumple funciones de control contable; sus funciones las asigna el Consejo de Administración y no es obligatorio su cargo.

Departamento 1 – Departamento 2, Departamento 3

Estos departamentos estarán compuestos por los diferentes operarios que tienen como función principal la manipulación y empaque del producto en sí y comprenden desde el manejo de maquinaria y equipos y funciones de acopios, clasificación, bodegaje y recibir los materiales y todas las actividades donde se requiere la fuerza física entre otros.

ESTUDIO FINANCIERO

11. ESTUDIO FINANCIERO

Con los estudios de mercado y técnicos se logró identificar los recursos necesarios para la operación del proyecto en cuanto a necesidades del:

Maquinaria y equipo, personal, arrendamiento y otros costos y gastos que convertidos a valores monetarios facilitan la realización del estudio financiero.

Objetivos del estudio financiero:

- ❖ Estimar el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto.
- ❖ Presupuestar el monto al que ascienden los costos y gastos.
- ❖ Hacer un análisis de los costos identificando el punto de equilibrio de las unidades a vender.
- ❖ Analizar a través de herramientas financieras como:

Flujo de efectivo, VPN, TIR, la viabilidad del proyecto.

Tabla #18: Descripción de las premisas del proyecto

NOMBRE DE LA EMPRESA

COODERESOL

Descripción	Nombre	Precio de Venta	Volumen de Ventas 1er año
Producto o Servicio 1	Papel y cartón	50000	808.84
Producto o Servicio 2	Vidrio	40000	744.97
Producto o Servicio 3	Plástico	100000	340.56
Producto o Servicio 4	Hierro	70000	188.18
Producto o Servicio 5	Aluminio	1700000	65.97
Producto o Servicio 6	Abono Orgánico	150000	1813.5
Producto o Servicio 7			

INFLACIÓN O DEVALUACIÓN

Crecimiento de las Unidades Vendidas	5.00%
Crecimiento de los Precios de Ventas	4.00%
Crecimiento de los precios que influyen en el Costo de Producción	8.00%
Crecimiento de los precios que influyen en los Gastos de Administración	8.00%

Tabla # 19: Planta de personal Requerida

PLANTA DE PERSONAL INICIAL SEGÚN ESTUDIO TÉCNICO

PERSONAL ADMINISTRATIVO		CANTIDAD	SALARIO INICIAL
NOMBRE			
Gerente General		1	1800000
Jefe de Contabilidad y Finanzas		1	1100000
Jefe de Mercadeo y Ventas		1	1100000
Jefe de gestión ambiental y relaciones publicas		1	1100000
Auditor interno		1	900000
secretaria general		1	600000
Auxiliar administrativo		1	520000
Asesores de ventas		4	550000
Gestores y promotores		4	520000
Vigilante		2	400000
PERSONAL DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD		CANTIDAD	SALARIO INICIAL
NOMBRE			
Jefe de Producción y calidad		1	1100000
Supervisores de área		2	800000
Operarios		10	400000

COODERESOL
Tabla # 20. Supuestos operacionales

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
INGRESOS					
Volumen de Ventas					
Papel y cartón	809	849	882	936	983
Vidrio	745	782	821	862	906
Plástico	341	358	375	394	414
Hierro	188	198	207	218	229
Aluminio	66	69	73	76	80
Abono Orgánico	1.814	1.904	1.999	2.099	2.204
Precios de Ventas					
Papel y cartón	50.000	52.000	54.080	56.243	58.493
Vidrio	40.000	41.600	43.264	44.995	46.794
Plástico	100.000	104.000	108.160	112.486	116.986
Hierro	70.000	72.800	75.712	78.740	81.890
Aluminio	1.700.000	1.768.000	1.838.720	1.912.269	1.988.760
Abono Orgánico	150.000	156.000	162.240	168.730	175.479

Depreciación de Activos Fijos	Vida Útil en Años
Edificios	20
Equipos de Computación y Comun.	5
Maquinaria y Equipos	10
Muebles y Enseres	10
Vehículos	5
Dotaciones	3
Periodo de Amortización de la Inversión Diferida	5
Tasa de impuesto a la Renta	35%
Renta presuntiva Sobre el Patrimonio	
Impuesto a las Ventas	

Tabla # 21. Inversiones

COOREDESOL
PLANE DE INVERSIÓN
PROYECTO
CIFRAS EXPRESADAS EN MILES DE PESOS

[illegible]

Tabla # 22. Proyección de los costos de personal administrativo y de producción

COOREDESOL

PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE PRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
Sueldos Personal Administrativo					TOTAL
Gerente General	1.800.000	1.944.000	2.099.520	2.267.482	2.448.880
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1.100.000	1.188.000	1.283.040	1.385.683	1.496.538
Jefe de Mercadeo y Ventas	1.100.000	1.188.000	1.283.040	1.385.683	1.496.538
Jefe de gestión ambiental y relaciones públicas	1.100.000	1.188.000	1.283.040	1.385.683	1.496.538
Auditor interno	900.000	972.000	1.049.760	1.133.741	1.224.440
Secretaria general	600.000	648.000	699.840	755.827	816.293
Auxiliar administrativo	520.000	561.600	606.528	655.050	707.454
Asesores de ventas	2.200.000	2.376.000	2.566.080	2.771.366	2.993.076
Gestores y promotores	2.080.000	2.246.400	2.426.112	2.620.201	2.829.817
Vigilante					
Total Costos personal Administrativo Mensual	11.400.000	12.312.000	13.296.960	14.360.717	15.509.574
Total Costos personal Administrativo Anual	136.800.000	147.744.000	159.563.520	172.328.602	186.114.890
Sueldos Personal de Producción y Ventas					
Jefe de Producción y calidad	1.100.000	1.188.000	1.283.040	1.385.683	1.496.538
Supervisores de área	1.600.000	1.728.000	1.866.240	2.015.539	2.176.782
Operarios	4.000.000	4.320.000	4.665.600	5.038.848	5.441.956
Total Costos de Personal de Producción Mensual	6.700.000	7.236.000	7.814.880	8.440.070	9.115.276
Total Costos de Personal de producción Anual	80.400.000	86.832.000	93.778.560	101.280.845	109.383.312
					471.674.717

Tabla # 23. Prestaciones sociales y aportes patronales personal de administración

PRESTACIONES SOCIALES Y APORTES PATRONALES PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Prestaciones						
Cesantía	949.996	1.025.996	1.108.076	1.196.722	1.292.459	5.573.249
Intereses de Cesantía	114.000	123.120	132.969	143.607	155.095	668.790
Vacaciones	474.998	512.998	554.038	598.361	646.230	2.786.624
Prima de Servicios	949.996	1.025.996	1.108.076	1.196.722	1.292.459	5.573.249
Total Prestaciones Sociales	2.488.990	2.688.109	2.903.158	3.135.411	3.386.243	14.601.911
Parafiscales y seguridad social						0
Salud Eps	912.000	984.960	1.063.757	1.148.857	1.240.766	5.350.340
Pensión	1.154.250	1.246.590	1.346.317	1.454.023	1.570.344	6.771.524
Arp	91.200	98.496	106.376	114.886	124.077	535.034
Caja	456.000	492.480	531.878	574.429	620.383	2.675.170
ICBF	342.000	369.360	398.909	430.822	465.287	2.006.378
Sena	228.000	246.240	265.939	287.214	310.191	1.337.585
Total aportes Patronales	3.183.450	3.438.126	3.713.176	4.010.230	4.331.049	18.676.031
Total prestaciones y Parafiscales Mensualmente	5.672.440	6.126.235	6.616.334	7.145.641	7.717.292	33.277.942
Total prestaciones y Parafiscales Anualmente	68.069.281	73.514.823	79.396.009	85.747.690	92.607.505	
TOTAL SUELDOS PRESTACIONES Y APORTES PATRONALES PERSONAL ADMINISTRATIVO	204.869.281	221.258.823	238.959.529	258.076.291	278.722.394	1.201.886.318

Tabla # 24. Prestaciones sociales (personal de producción)
COODERESOL
PRESTACIONES SOCIALES Y APORTES PATRONALES PERSONAL DE PRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
					TOTAL
Prestaciones					
Cesantía	558.331	602.998	651.237	703.336	759.603
Intereses de Cesantía	67.000	72.360	78.148	84.400	91.152
Vacaciones	279.166	301.499	325.619	351.668	379.802
Prima de Servicios	558.331	602.998	651.237	703.336	759.603
Total Prestaciones Sociales	1.462.827	1.579.854	1.706.242	1.842.741	1.990.161
Parafiscales y seguridad social					0
Salud Eps	536.000	578.880	625.190	675.206	729.222
Pensión	678.375	732.645	791.257	854.557	922.922
Atp	53.600	57.888	62.519	67.521	72.922
Caja	268.000	289.440	312.595	337.603	364.611
ICBF	201.000	217.080	234.446	253.202	273.458
Sena	134.000	144.720	156.298	168.801	182.306
Total aportes Patronales	1.870.975	2.020.653	2.182.305	2.356.890	2.545.441
Total prestaciones y Parafiscales Mensualmente	3.333.802	3.600.507	3.888.547	4.199.631	4.535.601
Total prestaciones y Parafiscales Anualmente	40.005.630	43.206.080	46.662.567	50.395.572	54.427.218

TOTAL SUELDOS PRESTACIONES Y APORTES PATRONALES PERSONAL DE PRODUCCIÓN	120.405.630	130.038.080	140.441.127	151.676.417	163.810.530	706.371.783
---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Tabla # 25. Proyección de los ingresos operativos
COODERESOL
PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS OPERATIVOS

HORIZONTE DEL PROYECTO						
DESCRIPCIÓN	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
INGRESOS						
Volumen de Ventas						
Papely cartón	809	849	892	936	983	4.469
Vidrio	745	782	821	862	906	4.116
Plástico	341	358	375	394	414	1.882
Hierro	188	198	207	218	229	1.040
Aluminio	66	69	73	76	80	365
Abono Orgánico	1.814	1.904	1.999	2.099	2.204	10.021
Precios de Ventas						
Papely cartón	50.000	52.000	54.080	56.243	58.493	
Vidrio	40.000	41.600	43.264	44.995	46.794	
Plástico	100.000	104.000	108.160	112.486	116.986	
Hierro	70.000	72.800	75.712	78.740	81.890	
Aluminio	1.700.000	1.768.000	1.838.720	1.912.269	1.988.760	
Abono Orgánico	150.000	156.000	162.240	168.730	175.479	
Ingresos en Col\$						
Papely cartón	40.442.000	44.162.664	48.225.629	52.662.387	57.507.327	243.000.007
Vidrio	29.798.800	32.540.290	35.533.996	38.803.124	42.373.011	179.049.221
Plástico	34.056.000	37.189.152	40.610.554	44.346.725	48.426.624	204.629.055
Hierro	13.172.600	14.384.479	15.707.851	17.152.974	18.731.047	79.148.951
Aluminio	112.149.000	122.466.708	133.733.645	146.037.140	159.472.557	673.859.051
Abono Orgánico	272.025.000	297.051.300	324.380.020	354.222.981	386.811.496	1.634.490.797
Total Ingresos de operación	501.643.400	547.794.593	598.191.695	653.225.331	713.322.062	3.014.177.081

Tabla # 26. Proyección de los costos de operación, investigación y tecnología.
CODERESOL

PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN, INVESTIGACIÓN Y

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Gastos de personal	120.405.630	130.038.080	140.441.127	151.676.417	163.810.530	706.371.783
Honorarios	5.000.000	5.400.000	5.832.000	6.298.560	6.802.445	29.333.005
Capacitación	3.000.000	3.240.000	3.499.200	3.779.136	4.081.467	17.599.803
Servicios	45.372.800	49.002.624	52.922.834	57.156.661	61.729.193	266.184.112
Gastos de Viaje	3.000.000	3.240.000	3.499.200	3.779.136	4.081.467	17.599.803
Diversos	7.590.000	8.197.200	8.852.976	9.561.214	10.326.111	44.527.501
Total Costos	184.368.430	199.117.904	215.047.337	232.251.123	250.831.213	1.081.616.007

Tabla # 27. Proyección de los gastos de administración y ventas
COODERESOL

PROYECCIÓN DE LOS GASTOS DE
ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Gastos de personal	204.869.281	221.258.823	238.959.529	258.076.291	278.722.394	1.216.263.109
Honorarios	2.000.000	2.160.000	2.332.800	2.519.424	2.720.978	11.733.202
Capacitación	2.000.000	2.160.000	2.332.800	2.519.424	2.720.978	11.733.202
Arrendamientos	2.400.000	2.592.000	2.799.360	3.023.309	3.265.174	14.079.842
Seguros		0	0	0	0	0
Servicios		0	0	0	0	0
Mantenimiento y Reparaciones	150.000	162.000	174.960	188.957	204.073	879.990
Gastos de Viaje		0	0	0	0	0
Depreciaciones	24.930.666	24.930.667	24.930.667	21.264.000	21.264.000	117.320.000
Diversos	1.000.000	1.080.000	1.166.400	1.259.712	1.360.489	5.866.601
Total Costos	237.349.947	254.343.490	272.696.516	288.851.117	310.258.086	1.253.809.356

TABLA # 28. Comportamiento de cartera

COODERESOL

COMPORTAMIENTO DE CARTERA

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO				
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
Saldo Inicial	0	19.578.233	21.379.431	23.346.338	25.494.202
Ventas	501.643.400	547.794.593	598.191.695	653.225.331	713.322.062
Menos: Saldo Final (*)	19.578.233	21.379.431	23.346.338	25.494.202	27.839.668
Recaudos Durante el periodo	482.065.167	545.993.395	596.224.788	651.077.468	710.976.595

Tabla # 29. Flujo de caja

COODERESOL

FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO						
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
INGRESOS DE EFECTIVO							
Recaudos del periodo		482.065.167	545.993.395	596.224.788	651.077.468	710.976.595	2.986.337.413
EGRESOS DE EFECTIVO							
Costos de Operación I y T		184.368.430	199.117.904	215.047.337	232.251.123	250.831.213	1.081.616.007
Gastos Admon y Ventas		212.419.281	229.412.823	247.765.849	267.587.117	288.994.086	1.260.555.947
Pago de Impuesto de Renta			22.241.881	35.548.281	39.854.582	47.820.236	145.464.981
Pago de Dividendos		0	24.783.811	34.070.950	41.155.956	49.381.713	149.392.430
Pago de deuda							0
Total egresos de Efectivo		396.787.710	486.195.245	532.432.417	580.848.779	637.027.248	2.633.291.399
Flujo Neto de efectivo Operativo		85.277.456	59.798.151	63.792.371	70.228.689	73.949.347	353.046.014
Inversión Inicial		-181.390.000					
Flujo Neto Total		85.277.456	59.798.151	63.792.371	70.228.689	73.949.347	353.046.014
Mas: Saldo Inicial de Caja			85.277.456	145.075.607	208.867.978	279.096.667	
Igual: Saldo Final de Caja		85.277.456	145.075.607	208.867.978	279.096.667	353.046.014	

Tomando como base los datos hallados en el flujo de efectivo facilitara el calculo de la TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) y EL VALOR PRESENTE NETO (VPN) de la inversion, dicho calculo fue realizado a través de medios electrónicos (Microsoft Excel):

Tasa Interna de Retorno (TIR)

27,95%

Valor Presente Neto (VPN)

14.660.581

COODERESOL						
Estado de resultados proyectado						
DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Ventas Netas	501.643.400	547.794.593	598.191.695	653.225.331	713.322.062	3.014.177.081
Menos:						
Costo de Ventas	0	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta en Ventas	501.643.400	547.794.593	598.191.695	653.225.331	713.322.062	3.014.177.081
Menos:						
Gastos de Administración	237.349.947	254.343.490	272.696.516	288.851.117	310.258.086	1.363.499.155
Gastos Operativos, de Investigación y Desarrollo	184.368.430	199.117.904	215.047.337	232.251.123	250.831.213	1.081.616.007
Amortización de Diferidos	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	10.000.000
Utilidad Operacional	77.925.024	92.333.199	108.447.843	130.123.091	150.232.762	559.061.919
Menos: Gasto Financieros						0
Utilidades Antes de Impuestos	77.925.024	92.333.199	108.447.843	130.123.091	150.232.762	559.061.919
Menos Provisión de Impuestos	27.273.758	35.548.281	39.854.582	47.820.236	55.210.540	205.707.398
Utilidad Neta	50.651.265	56.784.917	68.593.261	82.302.855	95.022.222	353.354.521

En el periodo 1 y 2 se liquidaron los impuestos sobre renta presuntiva

COODERESOL						
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES						
DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Maquinaria y Equipos	8.700.000	8.700.000	8.700.000	8.700.000	8.700.000	43.500.000
Equipos de Computo y Comunicación	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	2.250.000
Muebles y Enseres	114.000	114.000	114.000	114.000	114.000	570.000
Vehiculos	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	60.000.000
Dotaciones	3.666.666	3.666.667	3.666.667			11.000.000
Total Gastos por Depreciación	24.930.666	24.930.667	24.930.667	21.264.000	21.264.000	117.320.000
AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS						
DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	TOTAL
Gastos Preoperativos	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	10.000.000

COODERESOL
BALANCE GENERAL PROYECTADO

DESCRIPCIÓN	HORIZONTE DEL PROYECTO					
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
ACTIVOS						
Activos Corrientes						
Efectivo		70.900.665	141.337.641	205.130.012	275.358.701	349.308.048
Cuentas Por Cobrar		19.578.233	21.379.431	23.346.338	25.494.202	27.839.668
Inventarios						
Total Activos Corrientes						
Activos No Corrientes	0	90.478.898	162.717.072	228.476.350	300.852.903	377.147.716
No Depreciables						
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Depreciables						
Edificios	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Equipos de Computación y Comunicación	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000
Maquinaria y Equipo	88.140.000	88.140.000	88.140.000	88.140.000	88.140.000	88.140.000
Muebles y Enseres	0	0	0	0	0	0
Vehículos	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000	60.000.000
Dotaciones	11.000.000	11.000.000	11.000.000	11.000.000	11.000.000	11.000.000
Total Activo Fijo Depreciable (Bruto)	171.390.000	171.390.000	171.390.000	171.390.000	171.390.000	171.390.000
(-) Depreciación Acumulada		24.930.666	49.861.333	74.792.000	96.056.000	117.320.000
Total Activo Fijo Depreciable (Neto)	171.390.000	146.459.334	121.528.667	96.598.000	75.334.000	54.070.000
Activos Diferidos	10.000.000	8.000.000	6.000.000	4.000.000	2.000.000	0
TOTAL ACTIVOS	181.390.000	244.938.232	290.245.739	329.074.350	378.186.903	431.217.716
PASIVO Y PATRIMONIO						
Pasivos Corrientes						
Proveedores						
Otros Pasivos Corrientes						
Porción Corriente Pasivos a Largo plazo						
Pasivos Financieros a Corto Plazo						
Impuesto de renta por Pagar		22.241.881	35.548.281	39.854.582	47.820.236	55.210.540
Total pasivos Corrientes	0	22.241.881	35.548.281	39.854.582	47.820.236	55.210.540
Pasivos No Corrientes						
Pasivos Financieros						
TOTAL PASIVOS	0	22.241.881	35.548.281	39.854.582	47.820.236	55.210.540
PATRIMONIO						
Capital	181.390.000	181.390.000	197.912.540	220.626.507	248.063.812	280.984.954
Utilidades Retenidas						
Utilidades del Ejercicio		41.306.351	56.784.917	68.593.261	82.302.855	95.022.222
TOTAL PATRIMONIO	181.390.000	222.696.351	254.697.457	289.219.768	330.366.667	376.007.176
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	181.390.000	244.938.232	290.245.739	329.074.350	378.186.903	431.217.716

12. CARÁCTER JURÍDICO DE LA EMPRESA

RAZÓN SOCIAL

Cooperativa de reciclaje de desechos sólidos **COOREDESOL**

Registro de Constitución y Representación

Esto se establecerá en la asamblea de asociados y se presentará ante la superintendencia de Economía Solidaria para obtener aval.

NIT.

El número de indebita tributaria se tramitará en la DIAN (Departamento de Aduanas e Impuestos Nacionales) conforme las exigencia legales.

COOPERATIVA

Es cooperativa la empresa asociativa sin animo de lucro, en el cual los trabajadores o usuarios, según sea el caso, son simultáneamente los aportes y los gestores de la empresa; creada con el objeto de producir o distribuir bienes o servicios, conjunta y eficientemente, para satisfacer necesidades de sus asociados y de la comunidad en general (Art. 4 ley 79 de 1998)

ECONOMÍA SOLIDARIA

Denomínese economía solidaria el sistema socioeconómico, cultural y ambiente, conformado por el conjunto de fuerzas social, organizadas en forma asociativa identificadas por practicas autogestionaria, solidarias, democracia y humanista, sin animo de lucro, para el desarrollo integral del ser humano como sujeto actor y fin de la economía (Art. 2º ley 454/98).

La alianza cooperativa internacional C.A.C.I define a la cooperativa como “la asociación autónoma de personas que se unen voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales”

Estaremos supeditados a los parámetros de la ley 79 de 1998 que reglamenta la actividad cooperativa en el país, vigilado por la Superintendencia de Economía Solidaria, adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, según ley 454 de 1998; de otra parte, el decreto 1482 determina nuestra naturaleza jurídica, característica, constitución, régimen interno de responsabilidad, sanciones y normas para formar empresas de servicio en la forma de Administración Pública Cooperativa.

CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS COOPERATIVAS

Ley 454 del 4 de agosto del 98. Art. 6º

Ley 79 de 1988. Art. 5º

1. Que tanto el ingreso como el retiro de los asociados sea voluntario.
2. Que el número de asociados sea variable e ilimitado.

3. Que funcione de conformidad con el principio de la participación democrática.
4. Que realice de modo permanente actividades de educación cooperativa
5. Que se integre económica y socialmente al sector cooperativo.
6. Que garantice la igualdad de derechos y obligaciones de sus asociados sin consideración a sus aportes.
7. Que su patrimonio sea variable e ilimitado; No obstante, los estatutos establecerán un monto mínimo de aportes sociales No reducibles durante la existencia de la cooperativa.
8. Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y, en caso de liquidación, la del remanente.
9. Que tenga una duración indefinida en los estatutos.
10. Que se promueva la integración con otras organizaciones de carácter popular, que tengan como fin promover el desarrollo integral del hombre.
11. Estar organizada como empresa que contemple en su objeto social el ejercicio de una actividad socioeconómica, tendiente a satisfacer necesidades de sus asociados y el desarrollo de obras de servicio comunitario.

CAPITULO III

RÉGIMEN ECONÓMICO

EL ÁNIMO DE LUCRO.

Toda empresa que realiza una actividad económica persigue un ingreso adicional superior al egreso realizado para efectuarla. Este valor adicional, en las cooperativas, recibe el nombre de excedente, cuya destinación es lo que indica si hay o no ánimo de lucro.

Está muy arraigado el concepto equivocado de que hay ánimo de lucro cuando se ofrece un servicio o producto a un precio superior al costo de adquisición o producción del mismo. Este error conlleva a pensar entonces que las cooperativas no deben generar utilidades o que deben vender a un precio por debajo del costo.

Precisamente la ley 79 de 1988, en su artículo 4°, inciso 2, expresa: "Se presume que una empresa asociativa no tiene ánimo de lucro cuando cumpla los siguiente requisitos:

1. Que establezca la Irrepartibilidad de las reservas sociales y, en caso de liquidación, la del remanente patrimonial.
2. Que destine sus excedentes a la prestación de servicios de carácter social, al crecimiento de sus reservas y fondos, y a reintegrar a sus asociados parte de los mismos en proporción al uso de los servicios o a la participación en el trabajo de la empresa, sin perjuicio de amortizar los aportes y conservarlos en su valor real".

Lo anterior indica que el ánimo de lucro no está en la intención de obtener ganancias económicas o en la obtención real de las mismas sino en el destino que se les da después de obtenerlas.

Con un ejemplo se ilustra este concepto, al comparar cuatro empresas comercializadoras, de las cuales una es cooperativa; todas comercializan arroz por bultos de 50 kgs. Cuyo costo de adquisición es igual para todas (\$25.000,00),

**CONCEPTO ALMACÉN TIENDA SUPERMERCADO, TIENDA BARATILLO
COMUNAL COOPERATIVO NANITAS**

Compra	\$25.000,00	\$25.000,00	\$25.000,00
			\$25.000,00
Venta	25.000,00	27.000,00	36.500,00
			30.000,00
Utilidad	-0-	\$2.000,00	\$11.500.00
			\$5.000,00

Como se puede observar, la máxima ganancia la obtuvo la cooperativa (\$11.500.00) pero sigue siendo sin ánimo de lucro puesto que estos excedentes deben ser destinados a servicios sociales comunes, tales como salud, recreación, deportes, diversión, suministro, etc. tal como lo estipula la ley 79 de 1988 en su art. 54°. El hecho mismo de que los demás negocios tengan precios inferiores puede obedecer a políticas de ventas agresivas, que son muy frecuentes en la empresas capitalistas, ya sea para

atraer clientes o para atacar a la competencia y sacarla del mercado. No obstante que el almacén baratillo compró y vendió al mismo precio, sin obtener ganancias ni pérdidas, sigue siendo con ánimo de lucro, por la razón aquí expuesta; igual sucede con los demás negocios cuyos precios son inferiores a los de la cooperativa.

DEL PATRIMONIO

En concordancia con el capítulo V de la ley 79 de 1988, el patrimonio de las cooperativas estará compuesto por los aportes sociales individuales y los amortizados, los fondos y reservas de carácter permanentes y los fondos y auxilios recibidos con destino al incremento patrimonial.

Los aportes sociales individuales son las cuotas periódicas o extraordinarias que con tal fin pagan los asociados; el valor de las mismas será fijado claramente en los estatutos. El Consejo de Administración reglamentará la forma de pago. Pueden ser satisfechas en dinero, especie o en trabajo convencionalmente avaluado.

Para fijar el valor se tienen tres alternativas: cuotas fijas en pesos, porcentajes del ingreso del asociado y porcentajes del salario mínimo legal.

Las cuotas fijas en pesos permiten conocer con exactitud cuanto se recaudará periódicamente; pero, tienen el inconveniente de que deben estarse renovando los estatutos constantemente para ajustarlas al valor real o valor actualizado. El porcentaje de ingresos tiene, además de los complejos, el riesgo de disminuir significativamente en caso de desempleo del asociado o reducción de su ingreso en un periodo determinado. Lo más recomendable es que este valor se fije en un porcentaje del salario mínimo legal

vigente, ya que se ajusta automáticamente cada año y la cuota periódica es conocida con exactitud al estar expresada en cifras concretas; generalmente oscila entre un 5% y 10% del salario vigente, pero puede ser inferior o superior según las características particulares de cada cooperativa.

El pago en especie consiste en bienes materiales requeridos por la cooperativa para desarrollar sus operaciones y aceptados por todos los asociados, tales como productos agropecuarios, artesanías, mercancías para inventario, equipos de oficina, maquinaria industrial o cualquier otro bien que pueda tener valor comercial.

El trabajo convencional hace relación al esfuerzo físico o intelectual que realiza el asociado como gestor en la cooperativa, el cual requiere valoración previa por los demás miembros del grupo asociativo.

DESTINACIÓN DE LOS EXCEDENTES

El artículo 54 de la ley 79 de 1988 estipula que los excedentes económicos resultantes del ejercicio contable en un periodo deben destinarse así:

20%, como mínimo para el fondo de Educación.

20%, como mínimo para constituir una reserva de Protección de Aportes Sociales.

10%, como mínimo para el fondo de Solidaridad.

Lo anterior indica que el 50%, como mínimo tiene destinación específica por mandato legal. La expresión "como mínimo" significa que puede ser mayor el porcentaje

asignado a estos conceptos, sin que se afecten los demás; pero, se ha generalizado en las cooperativas la política de aplicar únicamente el mínimo legal estipulado.

El 50% restante, en caso de aplicarse el mínimo en la forma anterior, recibe el nombre de remanente, quedará a disposición de la Asamblea General para que ésta lo destine, en todo o en parte de la siguiente forma:

1. Destinándolo a la revalorización de aportes, para que éstos no pierdan su poder adquisitivo real sino que se mantienen constantes en el tiempo. El máximo permitido es el índice de inflación del respectivo periodo.
2. Destinándolos a **servicios sociales comunes y seguridad social**. Aquí está la esencia y la razón de ser del vínculo asociativo en la cooperativa como empresa, que cumple una función social, ya que estos servicios comunes equivalen a satisfacer las necesidades sociales del asociado y su familia, así como todas aquellas que faciliten la convivencia con sus semejantes.
3. Destinándolo a un fondo de amortización de aportes sociales. Esto significa que periódicamente se puede destinar una parte de los excedentes para amortizar los aportes hasta un 100%, con el fin de cubrir eventualidades o contingencias tales como retiro masivo de asociados, pérdidas acumuladas insostenibles, demandas por responsabilidad civil, iliquidez continua o temporal, etc.
4. **Retornándolo** a los asociados en proporción al uso de los servicios o la participación en el trabajo. Aquí se aplica el principio de equidad en lo económico porque los

excedentes, en este caso se le retornan únicamente al asociado que precisamente contribuyó a lograrlos. Si los asociados no son usuarios, no contribuyen a generar los excedentes económicos que la cooperativa requiere para cumplir su objeto social así como pagar los gastos administrativos y generales. Por lo tanto, quien más utiliza los servicios más aportes al excedente realiza.

CAPITULO IV

DE LOS ASOCIADOS

CALIDAD DE ASOCIADOS

Podrán ser asociados de las empresas de economía solidaria (Art. 21°, ley 79 de 1988):

1. Las personas naturales legalmente capaces y los menores de edad que hayan cumplido 14 años; o, quienes sin haberlos cumplido se asocien a través de representante legal.
2. Las personas jurídicas de derecho público.
3. Las personas jurídicas del sector cooperativo y las demás de derecho privado sin ánimo de lucro.
4. Las empresas o unidades económicas cuando los propietarios trabajen en ellas y prevalezca el trabajo familiar o asociado.

La calidad de asociado se adquiere, para los fundadores a partir de la asamblea de constitución de la cooperativa; para los que se asocien posteriormente, a partir de la fecha en que sean aceptados por el órgano competente.

La totalidad de los asociados hábiles constituyen la Asamblea General, que es el máximo órgano de dirección y control dentro de la cooperativa. Son asociados hábiles aquellos que se encuentren al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones, de acuerdo al reglamento de la empresa y que además no tengan suspendidos sus derechos.

La calidad de asociado se pierde por muerte del asociado, disolución de la cooperativa si se trata de personas jurídicas, retiro voluntario o por exclusión.

Para este último caso el Consejo se basará en las siguientes faltas graves:

- a) Infracciones graves a la disciplina social que puedan desviar los fines de la cooperativa.
- b) Por delitos contra la propiedad, el honor o la vida de las personas.
- c) Por deslealtad para con el movimiento cooperativo.
- d) Por incumplimiento injustificado de las obligaciones pecuniarias.

- e) Por entregar a la cooperativa bienes de procedencia fraudulenta.
- f) Por servirse de la cooperativa en beneficio de terceros no asociados.
- g) Por falsedad u omisión voluntaria de los informes de la cooperativa.
- h) Por efectuar operaciones ficticias en la cooperativa.
- i) Por negarse, sin causa justificada, a recibir educación o capacitación cooperativa o por dificultar o impedir que otros asociados la reciban.

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS ASOCIADOS

Además de los Derechos Constitucionales, legales y estatutarios, los asociados tendrán los siguientes derechos fundamentales (art. 23, ley 79 de 1988):

1. Utilizar los servicios de la cooperativa y realizar con ella las operaciones propias de su objeto social.
2. Participar en las actividades de la cooperativa y en su administración, mediante el desempeño de cargos sociales.
3. Ser informados de la gestión de la cooperativa, de acuerdo con las normas estatutarias y estatutarias.
4. Ejercer actos de decisión y elección en las asambleas generales.
5. Fiscalizar la gestión de la cooperativa.

6. Retirarse voluntariamente.

7. Recibir de preferencia los beneficios sociales.

El ejercicio de los derechos estará condicionado al cumplimiento de los deberes. Art. 24, ley 79 de 1988.

Son deberes especiales de los asociados:

1. Adquirir conocimiento sobre los principios básicos del cooperativismo así como estatutos y normas que rigen la cooperativa.
2. Cumplir las obligaciones derivadas del acuerdo cooperativo.
3. Aceptar y cumplir las decisiones de los órganos de administración y vigilancia.
4. Actuar solidariamente en sus relaciones con la cooperativa.
5. Abstenerse de efectuar actos o de incurrir en omisiones que afecten la estabilidad económica o el prestigio social de la cooperativa.
6. Los demás que le asigne la ley, el estatuto o reglamento interno, según el caso.

RÉGIMEN DISCIPLINARIO.

Toda cooperativa debe tener un régimen disciplinario que incluya las diferentes sanciones aplicadas a los asociados y directivos, que en su orden pueden ser:

- a.Llamado de atención.
- b.Amonestación escrita.
- c.Multas.
- d.Suspensión de derechos
- e.Exclusión.

Todo proceso disciplinario debe ser iniciado por el Consejo de Administración, teniendo en cuenta que siempre se debe seguir el debido proceso.

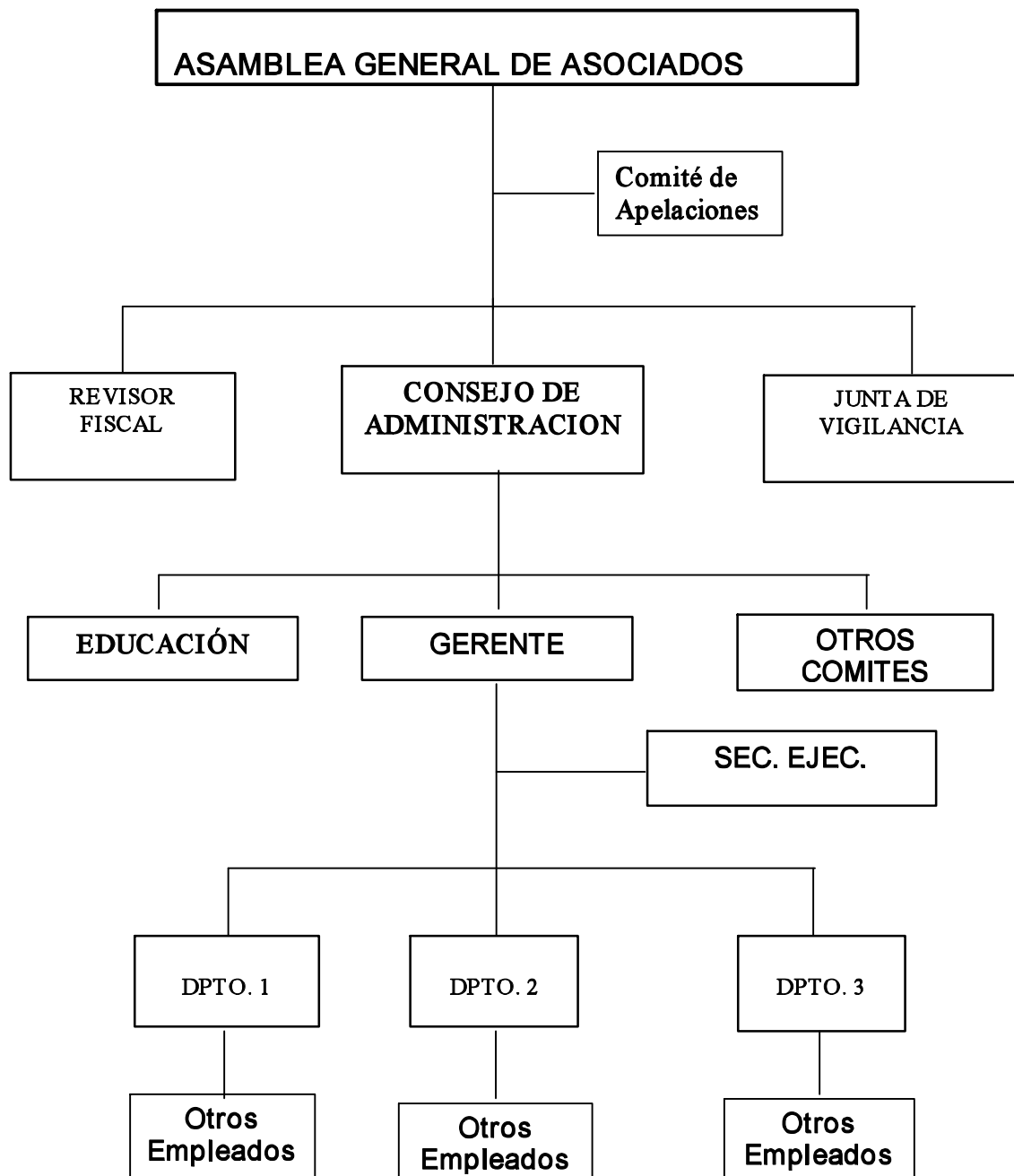
El gobierno nacional, a través de los organismos de control, podrá sancionar a los dignatarios por las infracciones que les sean personalmente imputables, señaladas a continuación (Art. 45°, ley 24 de 1981):

1. Utilizar la denominación o el acuerdo cooperativo para encubrir actividades o propósitos especulativos o contrarios a las características de las cooperativas, o no permitidas a éstas.
2. No aplicar los fondos de educación y solidaridad según lo estipulado por la ley y los estatutos.
3. Repartir entre los asociados las reservas, auxilios o donaciones con destino al patrimonio.
4. Acreditar a los asociados excedentes cooperativos por causas distintas a las legales.

5. Avaluar arbitrariamente los aportes en especie o adulterar las cifras expresadas en los balances.
6. Admitir como asociado a quien no pueda serlo por no llenar los requisitos.
7. Ser renuente a los actos de inspección y vigilancia, tanto interna como externa.
8. Realizar actos o disposiciones excediendo las facultades permitidas.
9. No asignar las reservas y fondos en las cantidades obligatorias.
10. No presentar a la Asamblea General los informes y demás documentos requeridos.
11. No convocar a la Asamblea General en la forma y tiempo estipulado.
12. Las demás derivadas del cumplimiento de sus respectivas funciones como dignatario o directivo de la cooperativa

CAPITULO V

ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL.



ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

ASAMBLEA GENERAL DE ASOCIADOS

Es el máximo órgano de dirección y control dentro de la cooperativa. la constituye la totalidad de los asociados hábiles; sus decisiones son obligatorias y definitivas para todos los asociados, siempre que se tomen de acuerdo a la ley, los estatutos, reglamentos y, especialmente, los principios del cooperativismo.

En casos de dificultad geográfica o cuando hay un número considerable de asociados, que resulte demasiado onerosa su realización, ésta se puede sustituir por la Asamblea de Delegados, con un número mínimo de 20(art. 29 ley 79 de 1988).

La asamblea se reunirá ordinariamente una vez al año (entre enero y marzo), si son de 1° grado; y, entre enero y abril si son 2° grado o superior.

Extraordinariamente se reunirá en cualquier época, para tratar solamente asuntos específicos que no puedan esperar hasta la próxima reunión ordinaria. En este caso sólo se podrán tratar los asuntos para los cuales fue convocada y los que se deriven estrictamente de ellos..

A cada asociado corresponderá un voto, salvo para las cooperativas de 2° grado (art. 96). Los asociados o delegados no podrán delegar su representación, en ningún caso y

para ningún efecto. Las personas jurídicas asociadas a la cooperativa participarán en la Asamblea a través de su representante legal o la persona que éste designe (conc. Art. 23 ley 79 de 1988).

Los estatutos contemplarán si se elige a los dignatarios por el sistema nominal o por el de presentación de planchas. Si se opta por este último, se aplicará el cuociente electoral.

El Cuociente Electoral:

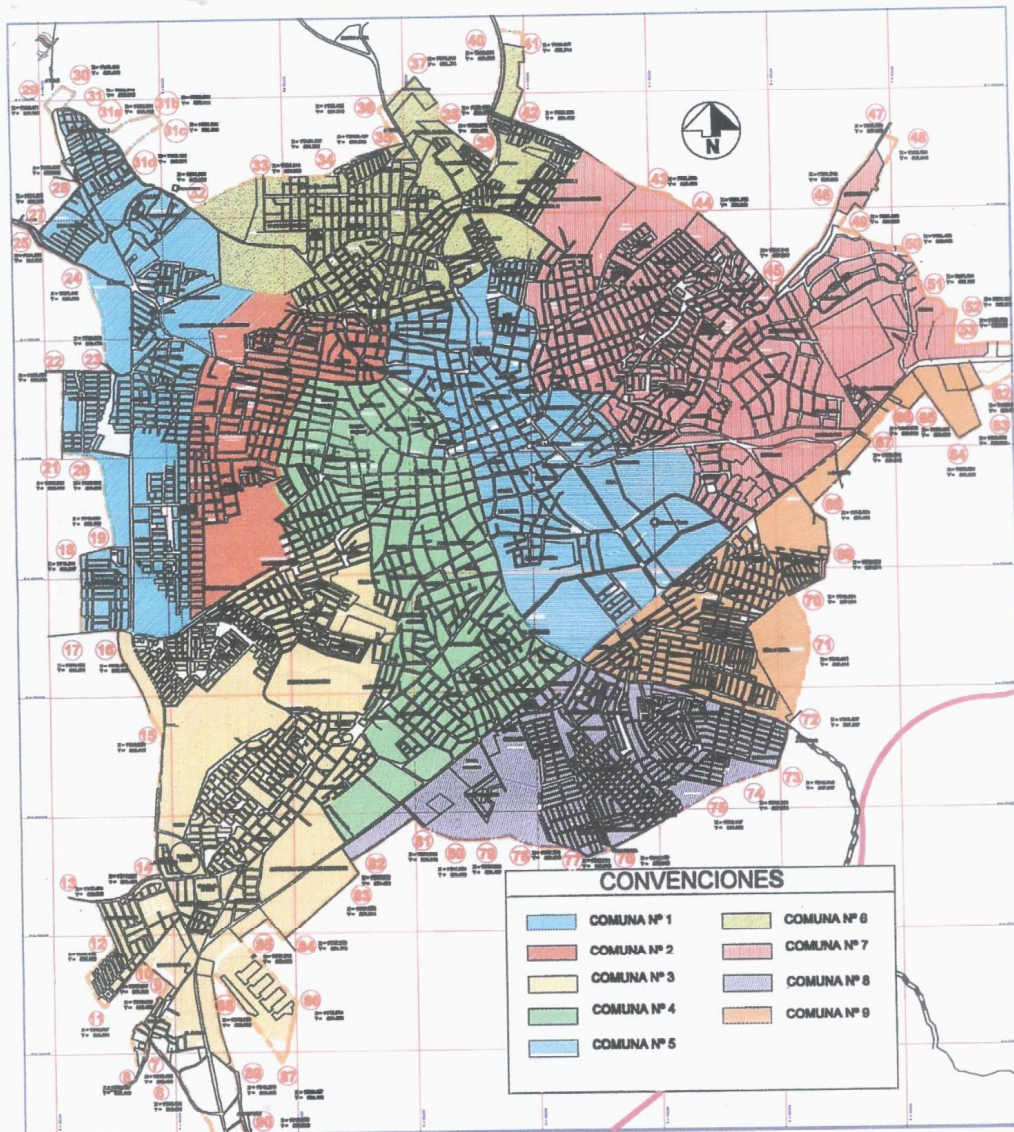
Es el sistema más representativo para elegir democráticamente ya que permite mayor oportunidad de participación y representación a los grupos minoritarios.

Consiste en dividir el total de votos válidos por el número de cargos a proveer. Ejemplo:

FUNCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL (Art. 34, ley 79 de 1988)

1. Establecer las directrices generales de la cooperativa para el cumplimiento del objeto social.
2. Aprobar y reformar los estatutos.
3. Aprobar los estados financieros del período.

4. Destinar los excedentes económicos.
5. Fijar aportes y cuotas extraordinarias.
6. Examinar los informes de los órganos de administración y vigilancia.
7. Elegir los miembros del Consejo de Administración, Junta de Vigilancia y Revisor Fiscal.
8. Las demás que le asigne la ley y los estatutos, como máxima autoridad de la Cooperativa, siempre que no correspondan a otros órganos de Dirección ó Control.



	PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL P.O.T.			PLANO N° G19
	MUNICIPIO: SINCELEJO	CONTIENE: SISTEMA URBANO DE COMUNAS Y BARRIOS	OBSERVACIONES:	
	CONSULTORES: DESARROLLO Y CONSULTORIA INTEGRAL S.A.	FUENTE:	ESCALA: 1 : 25.000 FECHA: MAYO 1999 MODIFICADO ABRIL 2000	

CONCLUSIONES

Considerando el análisis de los estudios realizados de mercado técnico y financiero se ha determinado que es atractivo el montaje de una cooperativa de reciclaje de residuos sólidos "COODERESOL".

Es económicamente factible porque refleja:

- ❖ Un VPN positivo, mayor 0 y se puede afirmar que los flujo de caja neto del proyecto genera una utilidad igual a 14.660.581.
- ❖ Una TIR de 27.95% que indica que es mayor al costo de oportunidad y confirmar la viabilidad del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ GIRALDO, Gómez Eugenio. Manejo Integral de Residuos Sólidos Municipales. Universidad de los Andes. Santa fe de Bogotá. 2002.
- ❖ GORDON, Lo. Reciclar. Editorial Ecolección Tierraviva. Madrid. 1998. pag. 6-31.
- ❖ AGUILAR, Ribero Margarita y SALAS, Vidal Héctor. La Basura. México. 1999. Pag 28 – 60

Internet:

- www.minambiente.gov.com
- www.supersolidaria.gov.co
- www.getiopolis.com