

**MONTAJE DE UNA FÁBRICA DE BOLIS DE FRUTAS
EN EL MUNICIPIO DE SINCÉ (SUCRE)**

ADELA FLÓREZ MARTÍNEZ

DANUBIS GUEVARA OLASCUAGA

NACIRA NAVARRO ROMERO

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CREAD COROZAL**

2004

**MONTAJE DE UNA FÁBRICA DE BOLIS DE FRUTAS
EN EL MUNICIPIO DE SINCÉ (SUCRE)**

ADELA FLÓREZ MARTÍNEZ

DANUBIS GUEVARA OLASCUAGA

NACIRA NAVARRO ROMERO

Trabajo para optar el título como tecnólogo en Administración de empresas.

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CREAD COROZAL**

2004

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Corozal, agosto 2004

DEDICATORIA

Damos gracias a Dios por permitirnos alcanzar una más de nuestras metas en la vida, la cual nos impulsará a seguir en procura de muchas hacia el futuro.

También agradecemos a nuestros familiares por apoyarnos en los momentos difíciles que afrontamos en el transcurso de toda esta hermosa tarea, así como también a nuestros compañeros de estudios, por brindarnos su apoyo y constante motivación.

Adela, Danubys, Nacira

AGRADECIMIENTOS

En esta oportunidad, queremos manifestar los más sinceros agradecimientos a:

Dios, Ser Supremo que nos iluminó y nos permitió el ingreso a la Universidad, donde con esmero y dedicación tuvimos el honor de culminar el ciclo tecnológico.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD”, por ser la Institución que nos brindó la oportunidad de estudiar, cumpliendo así los objetivos para alcanzar la meta trazada.

Los Tutores de la UNAD, quienes con su aporte académico, sus experiencias y vivencias, fortalecieron nuestros conocimientos y espíritu de lucha.

La Alcaldía Municipal de Sincé, por colaborarnos con su aporte financiero en la realización de la carrera.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
RESUMEN DEL PROYECTO	15
1. JUSTIFICACION Y TERMINOS DE REFERENCIA	18
1.1 ANALISIS DEL ENTORNO	18
1.1.1 Estudio Físico-Económico	18
1.1.2 Aspectos Agroecológicos	19
1.1.3 Sector Económico	20
1.1.4 Aspecto Social	22
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 Generales	25
1.3.2 Específicos	25
1.4 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS	27
1.4.1 Tipo de Investigación	27
1.4.2 Fuentes de Información	27
1.4.3 Marco Muestral	27
1.4.4 Tamaño de la Muestra	28
2. ESTUDIO DE MERCADO	30

	Pág.
2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	30
2.2 CARACTERIZACION DEL CONSUMIDOR	32
2.3 DELIMITACION Y DESCRIPCION DEL MERCADO	37
2.4 CARACTERIZACIÓN DE LOS INSUMOS	37
2.5 ANALISIS DE LA DEMANDA	38
2.5.1 Evolución histórica de la Demanda del producto	39
2.5.2 Análisis de la demanda actual	39
2.5.3 Pronóstico de la demanda Futura	40
2.6 ANALISIS DE LA OFERTA	41
2.7 POSIBILIDADES REALES DEL PROYECTO	42
2.8 CANALES DE DISTRIBUCION	43
2.8.1 Promoción y Publicidad	43
2.8.2 Estrategias de Ventas	43
2.9 Análisis del mercado de insumos	44
3 ESTUDIO TECNICO	46
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	46
3.2 LOCALIZACION	48
3.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN	48
3.4 ORAS FISICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	51
3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO	53
3.5.1 Constitución jurídica de la Empresa	53
3.5.2 Estructura organizacional	54

	Pág
4 ESTUDIO FINANCIERO	56
4.1 DETERMINACION DE INVERSIONES	56
4.1.1 Inversión en terreno y obras físicas	56
4.1.2 Inversiones en maquinaria y equipo	57
4.1.3 Inversión en Muebles	58
4.1.4 Inversión en activos Intangibles	58
4.1.5 Resumen de inversión fija	59
4.2 COSTOS OPERACIONALES	60
4.2.1 Costos de producción	61
4.2.1.1 Mano de obra	61
4.2.1.2 Costo de materiales	62
4.2.1.3 Costos de depreciación	63
4.2.2 Gastos generales de fabricación	64
4.2.3 Costos de administración	64
4.2.4 Gastos de Ventas	65
4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO.	68
4.4 CAPITAL DE TRABAJO	68
4.5 PROYECCIONES FINANCIERAS	73
4.5.1 Programación de ingresos	73
4.5.2 Programa de Costos Operacionales	74
4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	75
4.7 FLUJO DE FONDOS	76

	Pág
5. EVALUACION DEL PROYECTO	78
5.1 EVALUACION FINANCIERA	78
5.1.1 Valor presente neto (V.P.N)	79
5.1.2 Tasa interna de retorno (T.I.R)	81
5.2 ANALISIS DE SENSIBILIDAD	82
5.2.1 Cálculo del nuevo Valor presente neto	84
5.2.2 Cálculo de la Nueva T.I.R	85
5.3 INCIDENCIAS DEL PROYECTO EN SU ENTORNO	86
5.3.1 Económicos	86
5.3.2 Sociales	86
5.3.3 Ecológicos	86
6. PLAN DE IMPLEMENTACION	87
6.1 TRAMITES LGALES Y ADMINISTRATIVOS	87
CONCLUSIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	90

INDICE DE TABLAS

	Pág
TABLA 1 TAMAÑO DE LA MUESTRA	29
TABLA 2 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN	40
TABLA 3 PROYECCION DE LA DEMANDA	41
TABLA 4 TAMAÑO DEL PROYECTO	47
TABLA 5 INVERSION FISICA	56
TABLA 6 INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO	57
TABLA 7 INVERSION EN MUEBLES	58
TABLA 8 INVERSION EN ACTIVOS INTANGIBLES	59
TABLA 9 RESUMEN DE INVERSION	60
TABLA 10 COSTO DE MANO DE OBRA	62
TABLA 11 COSTO DE MATERIALES	63
TABLA 12 CALCULO DE LA DEPRECIACION	63
TABLA 13 COSTO DE SERVICIOS	64
TABLA 14 COSTO PERSONAL ADMINISTRATIVO	65
TABLA 15 GASTOS GENERALS DE ADMINISTRACION	65
TABLA 16 COSTO PERSONAL DE VENTAS	65
TABLA 17 COSTOS GENERALES DE VENTAS	66
TABLA 18 DISTRIBUCION DE COSTOS	67

	Pag
TABLA 19 CAPITAL DE TRABAJO	71
TABLA 20 PROGRAMA DE INVERSIONES	72
TABLA 21 PROYECCION DE INGRESOS	73
TABLA 22 PROYECCION DE EGRESOS	75
TABLA 23 FLUJO DE FONDOS	77
TABLA 24 T.I.R POR INTERPOLACION	81
TABLA 25 INGRESOS DISMINUIDOS EN 10%	82
TABLA 26 NUEVO FLUJO DE FONDOS	83
TABLA 27 NUEVA T.I.R	85

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág
GRAFICO 1 CANALES DE DISTRIBUCION	44
GRAFICO 2 PROCESO PRODUCTIVO	50
GRAFICO 3 DIASTRIBUCION DE PLANTA	52
GRAFICO 4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	54

INTRODUCCIÓN

Una vez realizado el estudio de las seis fases del Proyecto Empresarial y Tecnológico en el programa de Administración de Empresas en los diferentes énfasis que ofrece, se procede a elaborar el documento final, el cual es exigido por la Universidad Nacional Abierta ya Distancia, como requisito fundamental para obtener el título de Tecnólogo en Administración de Empresas.

De acuerdo a los principios de la Universidad Abierta y a Distancia, se presenta entonces la alternativa de la conformación, organización y puesta en marcha de una Fábrica de bolis de frutas en el municipio de Sincé (Sucre), debido a la inexistencia de una empresa bien conformada y organizada que brinde un producto nutritivo, de calidad que va a satisfacer una necesidad primaria.

Para una mejor presentación del proyecto, se retomaron lógicamente sus partes más importantes como son: el estudio de mercado, que es la parte fundamental para tomar la decisión final; puesto que las acciones realizadas a través de este estudio, permiten visualizar el futuro del proyecto; el estudio técnico que muestra las necesidades en materia de obras físicas, maquinarias y equipos y otros; el estudio financiero en el cual se analizan las necesidades financieras que permiten

tomar la decisión de la conformación, organización y puesta en marcha del proyecto.

En última instancia, proponer una alternativa con todos los elementos necesarios que permita a los gestores del proyecto autogestionar su propio empleo y fomentarlo para los demás.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto a realizar consiste en el montaje de una fabrica de bolis de fruta en el municipio de Sincé, departamento de Sucre.

La idea del proyecto responde a la necesidad que existe en este municipio una empresa de esta naturaleza, por lo que en el sector Rural e inclusive en la cabecera del Municipio se presenta en tiempos de cosecha una fuerte producción de frutas que no es aprovechada en un alto porcentaje por la población.

El objetivo principal que se tiene con el presente proyecto es determinar la factibilidad para el montaje de una Fábrica de bolis de frutas, que permita a inversionistas tomar una decisión de inversión que contribuya a la creación de empleos y fuentes de ingresos y por ende posibilite el mejoramiento en el nivel de vida de la población del Municipio de Sincé.

De acuerdo a la situación actual y futura en lo referente a la ejecución del proyecto, en el municipio de Sincé; se puede considerar que la oferta local es mínima y las personas que lo fabrican lo hacen no con fines comerciales ni como una actividad económica en forma organizada, por estas razones se puede afirmar que la demanda puede ser satisfecha de mejor forma en la medida en que la

fabricación del producto se haga localmente y con carácter empresarial, ya que la oferta actual proviene en un 70% de otros Municipios, es inoportuna, no tienen marca ni registro comercial y mucho menos registro sanitario, lo cual se convierte en un aspecto favorable para el proyecto.

Los estudios relacionados con la localización indican que la ubicación del proyecto es el área urbana del municipio de Sincé, en un lugar céntrico que permita el fácil acceso o llegada de los clientes y para la consecución de la materia prima. Posteriormente se extenderá a los corregimientos y pueblos vecinos como son: Granada, Valencia, Betulia y Galeras.

Para la elaboración de los Bolis de Fruta, se utilizarán las frutas de la región y principalmente que esté en cosecha, las cuales se les comprará a los pequeños y medianos productores de fruta fresca que vienen de las zonas rurales como: Valencia, La Vivienda, San Francisco, Los Limones. Además de esto, se tendrá en cuenta el mercado de Sincelejo.

Inicialmente, el proyecto tendrá una capacidad para producir 2.065.680 bolis de fruta, con una demanda de 3.777.724. Para alcanzar esta producción se trabajarán 8 horas diarias y utilizando una mano de obra directa de 5 personas.

En relación a la necesidad de materia prima, maquinaria y equipo, muebles y enseres, mano de obra directa e indirecta y demás insumos requeridos para la realización del proyecto, la región brinda las condiciones necesarias para su adquisición.

Para la realización del proyecto se requiere la siguiente inversión con sus respectivos montos:

INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 5.177.000
INVERSIÓN EN MUEBLES	\$ 780.000
INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 300.000
INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO	\$ 10.974.390
TOTAL	\$ 17.231.390

Según el programa de inversiones de este proyecto, se calculó una necesidad inicial de inversiones por un valor de \$17.961.390 lo cual se hará en un 100% con recursos propios de los 3 socios que intervienen en el proyecto quienes aportarán el monto total en sumas iguales.

Los resultados arrojados por la evaluación financiera al aplicar el V.P.N. y la T.I.R. resultaron positivos, lo cual significa que el proyecto es atractivo, inclusive con una disminución del 10% en el precio de venta del producto.

1. JUSTIFICACIÓN Y TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

1.1.1 Estudio Físico Económico del Municipio de Sincé. San Luis de Sincé, se encuentra ubicado al sureste del departamento de Sucre. Las coordenadas externas son: latitud norte 9° 15' y 75° 9' longitud Greenwich y a 125 metros sobre el nivel del mar, con temperatura media de 27°C; se encuentra a 43 Km de distancia de Sincelejo (capital).

Tiene una extensión territorial de 480.000 Km², limita al norte con el municipio de San Pedro, por el sur con los municipios de Corozal, San Benito Abad y Galeras, por el este con Buenavista, por el oeste con San Juan de Betulia y por el noroeste con Los Palmitos.

El municipio de Sincé, según datos del DANE, cuenta con una población urbana de 27.373 habitantes, en el área rural 10.409 para un total de 37.782 habitantes.

El municipio de Sincé, se encuentra estratificado de la siguiente manera: al estrato 1 pertenecen campesinos y las personas de pocos recursos económicos. Estrato 2 conformado por algunos asalariados agrícolas y las personas del nivel económico

medio o empleados públicos. Estrato 3 conformado por los ganaderos o terratenientes, éstos detentan el poder político y el poder económico.

La infraestructura física en el municipio de Sincé, está avanzada en un 95%, la cual le permite desarrollar cualquier actividad productiva, ya sea industrial o comercial.

1.1.2 Aspecto Agro-ecológico.

La posición latitudinal de Sincé y la total ausencia de montañas altas, colocan a su territorio dentro de lo que comúnmente se llama “Tierra caliente”, el clima es de “Sabana tropical”, alternativamente húmedo y seco con temperatura media de 27°C.

Sincé por pertenecer a la sabana de Sucre, presenta una topografía de pequeñas y numerosas sierras y colinas, sin pliegues apreciables y con una altura que va generalmente de 50 a 140 metros sobre el nivel del mar, cuyas aguas superficiales no son permanentes, sino que consisten en arroyos que desaguan en paisaje sabanero hacia el sur y hacia el este durante la estación de las lluvias.

1.1.3 Sector Económico.

La economía del municipio de Sincé, se basa principalmente en el sector pecuario, representado principalmente por la cría y levante de ganado; tal actividad se realiza en forma extensiva por sus condiciones de sabanas y las persistentes sequías que se presentan; esto hace que esta actividad no se realice en forma intensiva. Por los costos que origina el traslado del ganado hacia el bajo Cauca y la inseguridad en el campo, han hecho que algunos ganaderos produzcan hierba de corte. La cría y levante de ganado es de calidad. Predomina el “Cebú”, “Gris” y “Pardo Suizo”, ganados de selección excelente, productores de carne que se venden a los mercados de Cartagena, Medellín, Cali, Barranquilla entre otros.

La leche y el queso, son los productos que más se comercializan de esta actividad pecuaria, últimamente se ha mejorado la raza Porcícola, entre éstas se encuentran cruces de razas criollas y jersy, buscando la producción de carne y grasa animal; también se encuentran otras especies menores como las aves criollas.

La agricultura es otra actividad de importancia para la base de la economía del municipio de Sincé. En la producción agrícola, la yuca ocupa el primer lugar dentro de las actividades económicas, ya que es el único producto que se somete a un

proceso de transformación a través de las picadoras, para comercializarlos con las industrias de harinas y concentrados del país.

Se cultiva además: el maíz, ajonjolí, arroz, tabaco, sorgo, ñame, patilla, melón, pepino y otros.

Entre los frutales hay buena producción de naranja, guanábana, guayaba, corozo, tamarindo, mango, limón, níspero, entre otros. En cuanto a la parte industrial, en el municipio se han desarrollado pequeñas y medianas industrias de diferentes actividades, especialmente el procesamiento de queso que produce el mayor empleo en la ciudad. También existen prefábricas como talabarterías, bordado a mano y a máquina, sastrerías, industrias caseras en la elaboración de bollos, galletas, bolitas de leche, molletes, almojábanas y otros.

Existen además otras fuentes generadoras de empleos como son: tiendas, depósitos de víveres, droguerías, almacenes de ropa y zapato, ferretería, restaurantes y trabajadores independientes vinculados al transporte y venta de sorteo.

Hecho un análisis de lo anterior, se puede apreciar que la actividad agropecuaria y el sector comercial, son los que generan mayor fuente de empleo, siendo los graneros y las tiendas de mayor importancia.

1.1.4 Aspecto Social.

En el municipio de Sincé, según el Sisbén, el grado de analfabetismo es de 34% y el servicio educativo se presta en los niveles de Jardín, Básica Primaria y Secundaria, Media Vocacional y la Educación Superior a través de la modalidad Semipresencial. Actualmente el municipio de Sincé, cuenta con 4 jardines, 9 escuelas urbanas, 20 escuelas rurales, 3 colegios urbanos y un colegio rural y 4 centros no formales; además, se lleva a cabo un programa de Educación para Adultos.

Sincé no cuenta con una universidad propia, pero le sirve de sede la Universidad Francisco de Paula Santander, a la Corporación Universitaria del Caribe “CECAR”; además los estudiantes tienen acceso a otras universidades como Pamplona (Sincelejo), Unisucre (Sincelejo), Santo Tomás (Sincelejo); UNAD (Corozal), Universidad del Atlántico (Corozal), entre otras.

En cuanto al sector salud, el municipio cuenta con una dirección local de salud, en cabeza de la Secretaría de Salud Municipal, la cual tiene a su cargo el control de los programas de salud que adelanta el municipio y del sistema de vigilancia epidemiológica; cuenta con el recurso humano controlado (médicos, enfermeras, odontólogos, trabajadora social, nutricionista, agentes educativos y promotores de saneamiento) para desarrollar las diferentes actividades comunitarias.

El Hospital Local con buenas condiciones de operación, presta los servicios del primer nivel de atención. En el área rural, este servicio se facilita en los puestos de salud de los corregimientos de Granada, Valencia y La Vivienda. Según el PAB la tasa bruta de mortalidad general es de 3.5 por mil habitantes, siendo más baja que el promedio regional de 5.15 por mil y del promedio nacional de 5.9 por mil habitantes. La tasa de mortalidad está presentada por las enfermedades: infarto agudo del miocardio con 42.5%, insuficiencia cardíaca congestiva con 25.5%; enfermedades diarreicas agudas 19.8%, mortalidad perinatal 22.6% y la bronconeumonía y el cáncer del pulmón 14.1% muertes por cada cien mil habitantes respectivamente.

En lo referente al servicio de energía eléctrica, se presenta a través de la empresa ELECTROCOSTA y cuenta con una alta cobertura de atención a la población; la cabecera municipal registra el 95% de infraestructura instalada y en operación y en la zona rural presenta el 75% aproximadamente; ésta tiene repercusión en la prestación del servicio de agua, debido a que en la actualidad se registra un déficit de 20 Lts/seg, puesto que sólo se presta este servicio 6 horas al día, por el alto costo de energía del sistema de bombeo y rebombeo. Es de gran interés anotar que el servicio de agua potable se obtiene de 3 pozos profundos que producen 40 Lts/seg, desde donde se bombea el agua al tanque elevado mediante un sistema de rebombeo, utilizando tratamiento con cloro gaseoso.

Además de lo anterior, el municipio cuenta con alcantarillado y un servicio de aseo, en donde el primero tiene una cobertura del 75% en la cabecera municipal, faltando únicamente la instalación de redes en algunos sectores periféricos, cuyos recursos se gestionan actualmente en el nivel central, para superar el problema de vertimiento de aguas negras hacia las calles; por ende, la insalubridad en las áreas marginadas. Y por último tenemos el servicio de aseo, el cual en la cabecera municipal cuenta con un relleno sanitario para el tratamiento de las basuras. Este servicio lo presta una empresa de economía solidaria, SERES, utilizando dos (2) tractores con vagones, servicio que cubre un 80% de la población, por lo cual la cabecera municipal no presenta basureros abiertos, siendo este servicio un aporte al control ambiental del municipio.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El diagnóstico del Municipio de Sincé dejó ver una situación social bastante precaria debido más que todo por la falta de oportunidades laborales, lo que se manifiesta por los altos niveles de desempleo que padece la población. En el sector Rural e inclusive en la cabecera del Municipio se presenta en tiempos de cosecha una fuerte producción de frutas que no es aprovechada en un alto porcentaje por la población, por una parte porque es muy copiosa presentándose una saturación del mercado y de otra parte porque no existe en la Región una persona natural ni jurídica que intervenga y acopie la producción para

transformarla en un producto menos perecedero que garantice una oferta estable de frutas durante todo el año y que garantice a la vez la compra de la cosecha a los productores de las mismas; basado en esta situación, se dio origen a la idea de crear y poner en marcha una “Fábrica de bolis de frutas”, para aprovechar así la gran oferta de frutas que se da en las diferentes épocas del año.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General.

Determinar la factibilidad para el montaje de una Fábrica de bolis de frutas, que permita a inversionistas tomar una decisión de inversión que contribuya a la creación de empleos y fuentes de ingresos y por ende posibilite el mejoramiento en el nivel de vida de la población del Municipio de Sincé.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Determinar la cantidad de Bolis de Frutas que a un precio dado pueden adquirir los habitantes del Municipio de Sincé - Sucre.

- Determinar la cantidad y el flujo geográfico de la producción de Bolis de frutas que venden las empresas que tienen presencia en el Municipio.

- Determinar los precios actuales y futuros a los cuales puede comercializarse el producto en el Municipio.
- Describir los hábitos, costumbres y gustos del consumidor de bolis de frutas en el Municipio de Sincé.
- Determinar la localización y el tamaño óptimo del proyecto.
- Determinar si existe la materia prima suficiente y oportuna que garantice el normal funcionamiento del proyecto.
- Definir las características del producto y del proceso tecnológico con que se va a desarrollar el proyecto.
- Determinar el monto de recursos, las fuentes de financiación y la evaluación económico- financiera de la alternativa planteada.

1.4 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS

1.4.1 Tipo de Investigación.

Con la realización de este trabajo, se hará una investigación de tipo empírico – analítica ya que consulta una realidad contextual, y permite a la luz de la información estadística hacer predicciones en el horizonte de cinco años.

1.4.2 Fuentes de información.

Para realizar un estudio objetivo, se recurrió a fuentes de información primarias.

Para obtener la información primaria, se hizo necesaria la aplicación de encuestas en el municipio de Sincé, como también se realizaron entrevistas y otros argumentos que permitieran determinar los gustos y preferencias del cliente potencial.

1.4.3 Marco Muestral.

Para determinar las preferencias en el consumidor y los niveles de oferta y demanda del producto, se realizó una encuesta en el municipio de Sincé que cuenta con 17.993 habitantes entre las edades de 4 a 50 años.

1.4.4 Tamaño de la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4 \times P \times Q \times N}{(N-1) \times E^2 + 4 \times P \times Q}$$

De donde:

n, es el Tamaño de la Muestra.

P, % de éxitos (0.955).

Q, % de Fracazos (0.045).

N, Tamaño de la Población.

E, Error Máximo Permitido (0,045).

Se procede a reemplazar:

$$n = \frac{4 \times 0.5 \times 0.5 \times 17.993}{17.993 \times 0.002025 + 0.1719}$$

$$n = \frac{17.993}{36,61}$$

$$n = 491 \text{ (personas)} = 491/4.6 = 107 \text{ hogares}$$

Conociendo el tamaño de la muestra se procede a hacer la distribución del número de elementos (habitantes) que deben ser muestreados en las diversas áreas. La distribución se hará proporcionalmente al tamaño de cada área con respecto a la población. Los porcentajes que serán aplicados a la muestra por cada área son los siguientes:

Área Urbana	= 27.373 Habitantes.	72%
Área Rural	= <u>10.409</u> Habitantes.	<u>28%</u>
Totales	37.782 Habitantes.	100%

TABLA 1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

AREAS	MUESTRA TOTAL	PORCENTAJE	M/TRA POR ÁREA
<i>URBANA</i>	<i>107 hogares.</i>	<i>72%</i>	<i>77 hogares</i>
<i>RURAL</i>		<i>28%</i>	<i>30 Hogares</i>
<i>TOTAL</i>	<i>107 Habitantes.</i>	<i>100%</i>	<i>107 Habitantes</i>

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

El producto a elaborar hace referencia al boli de frutas, su uso principal está destinado al consumo humano, para calmar la sed y mitigar así el calor; su presentación será en bolsas plásticas, transparentes, desechables e higiénicas y herméticamente selladas. Además de lo anterior, la bolsa tendrá una longitud de 10 cm de largo por 4 cm de ancho, con una capacidad de 100 ml.

El bien de consumo elaborado, se identificará como “BOLIS EL PÁRAMO”, los cuales son bienes de consumo, perecederos, populares, habituales y conocidos en el mercado.

Dentro de las características físicas, externas e internas, se destacan las siguientes: es un líquido de moderada espesura que será ofrecido en sabores de las frutas que estén en cosecha como son: mango, maracuyá, guanábana, guayaba dulce, guayaba agria, cereza, corozo, tamarindo y otros. Los colores serán correspondientes a las frutas anteriormente mencionadas y utilizadas en la fabricación del producto, ya que no se empleará ninguna clase de colorantes artificiales ni concentrados.

En lo que se refiere a las características intangibles, sobresalen sus propiedades nutricionales a partir de las vitaminas que posee y que son benéficas para la salud y el crecimiento por lo cual deben ser incluidas en la dieta diaria alimenticia.

En lo referente a la perecibilidad o tiempo de duración sin dañarse está estipulado en diez (10) días a partir de la fecha en que se elabora el bien a consumir, éste debe conservarse en un estado de congelación.

De otra parte, tenemos que el boli es un producto preparado a partir de la pulpa de fruta 100%, procediendo a licuar con agua para extraer el jugo natural de ésta, el cual es endulzado con agua de azúcar natural, lo cual proporciona un producto de alta calidad. En relación con los elementos constitutivos del producto, éstos dependen del grado de acidez de la fruta que se va a emplear, es decir a mayor acidez mayor cantidad de azúcar. En el envase, irá impreso el nombre del producto, los ingredientes y la dirección de la empresa.



Productos sustitutos.

Dentro de los sustitutos que pueden competir con el boli de Frutas, está el boli de Crema, cuyo ingrediente principal es la leche.

2.2 CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMIDOR

El mercado objetivo del proyecto, está conformado por la mayoría de los habitantes, no está condicionado por el sexo, la edad, nivel educativo, nivel de ingreso, clase social, ciclo de vida familiar; puesto que es un producto de refrigerio apetecido sin importar los ingresos que éste devengue, ya que tiene un valor económico y está al alcance de cualquiera que lo desee.

Para conocer los gustos y preferencias del consumidor con respecto al consumo de bolis se aplicó la siguiente encuesta:

TABULACION DE LA ENCUESTA FABRICA DE BOLIS EN EL MUNICIPIO DE
SINCÉ - SUCRE.

1. ¿Consumen bolis en su hogar?

<i>POBLACIÓN</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Rural</i>	29	0	29
<i>Urbana</i>	76	2	78
<i>TOTAL</i>	105	2	107
<i>Porcentaje</i>	98%	2%	100%

2. Que tipo de BOLIS prefiere en casa ?

<i>POBLACIÓN</i>	<i>Bolis de frutas</i>	<i>Bolis de crema</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Rural</i>	25	4	29
<i>Urbana</i>	75	3	78
<i>TOTAL</i>	100	7	107
<i>Porcentaje</i>	93%	7%	100%

3. ¿Por qué prefiere este tipo de Bolis?

<i>Preferencia</i>	<i>No. de Hogares</i>	<i>%</i>
<i>Es Nutritivo, y se conserva más tiempo</i>	10	10
<i>Es natural</i>	55	55
<i>Ambas</i>	35	35
<i>Total</i>	100	100%

4 y 5 *Cuándo compra Bolis. ¿Cuántas unidades compra regularmente? Y ¿Cuántas veces al mes compra? Para tabular esta última parte se hizo necesario llevar previamente todas las respuestas (diario, semanal, quincenal a una unidad común que las contenera a todas (el mes)*

No. de hogares	Cantidades compradas	Veces que compran	Total Compras mensuales	Nº de encuestas	Consumo per cápita
20	12	30	7200	426	17
21	20	26	10920		26
40	30	8	9600		23
19	32	24	14592		34
100			42312		99

6. *¿Qué presentación le gusta comprar?*

Las preferencias por la presentación del producto, fue la siguiente:

80 personas que corresponden al 80% prefieren la presentación alargada del producto en tanto que 20 personas que equivalen al 20% le es indiferente la presentación del producto. Esa presentación es la preferida porque es más cómoda para consumirla, es decir es más manejable tanto para chicos como para grandes.

7. ¿Que sitio prefiere para hacer sus compras de Bolis?

<i>Sitio de Compra más frecuentado</i>	<i>No. de personas</i>	<i>Porcentaje o participación</i>
<i>Tiendas</i>	<i>65</i>	<i>65</i>
<i>Heladerías</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
<i>Vendedores ambulantes</i>	<i>25</i>	<i>25</i>
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

8. Díganos por favor, en orden de prioridad ¿Qué marca de Bolis Prefiere?

Contestaron que el bolis que se expende en el Municipio de Sincé, es de fabricación casera y artesanal, el empaque no presenta marcas ni nombre alguno.

9. ¿Cuándo desea comprar Bolis siempre encuentra la cantidad y los sabores preferidos?

Sí 45%

No 55%

10. Díganos ¿cuál es el precio que paga por una unidad de Bolis?

_\$_____ le parece justo el precio?.SI () NO ()

Según las respuestas a esta pregunta el precio promedio del Bolis es de \$100 de 100 gramos aproximadamente, el 89% dijo que ese precio es justo, dado que es el precio unificado del producto en el mercado.

11. ¿Qué sabores prefiere en el Bolis que compra?

Los sabores preferidos son; los cítricos (39%) Guayaba (34%), Guanaba 10% , Mango 10%, otros 7%

12. ¿Qué opinión le merece el montaje y puesta en marcha de una fábrica de Bolis en el Municipio de Sincé?_Las personas respaldan 100%, la iniciativa, y argumentan que generaría empleo y representa la oportunidad de adquirir el producto fresco, higiénicamente empacado y una distribución en forma organizada que permita obtener el producto en forma oportuna.

14. ¿Estaría dispuesto a comprar el producto? SI (100%)

15. ¿Qué condiciones especiales exigiría del producto?

En orden de prioridad contestaron de la siguiente forma:

- 1. Buena Calidad (Buen sabor, Pureza)*
- 2. Higiénicamente empacado*
- 3. Cantidad y precios justos.*

2.3 DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

El proyecto tendrá como sede principal el municipio de Sincé, en el barrio centro de la cabecera Municipal.

Posteriormente se extenderá a los corregimientos y pueblos vecinos, como son: Granada, Valencia, Betulia y Galeras.

Las condiciones imperantes del área delimitada son buenas, ya que permiten la fácil consecución de la materia prima y los insumos necesarios para la producción del bien, de igual forma para su distribución. Además, la comunicación que se da entre municipios y corregimientos vecinos es favorable, puesto que se cuenta con teléfonos y telefax.

2.4 CARACTERIZACIÓN DE LOS INSUMOS

Para la elaboración de los Bolis de fruta, se utilizarán las frutas de la región, las cuales se consiguen en el mercado local, como también son proporcionadas por los campesinos de los corregimientos, tales como La Vivienda, San Francisco, Los Limones y Valencia, etc. y otros mercados localizados en el entorno regional como Sincelejo.

Estos insumos están representados, principalmente en las diferentes frutas que se dan en las diversas épocas, se requiere:

- ◆ Frutas seleccionadas (sanas)
- ◆ Azúcar natural
- ◆ Agua potable

Para la adquisición de la materia prima, se tendrá en cuenta que los proveedores ofrezcan frutas frescas y en buen estado; asimismo que los precios estén acordes con la oferta de éstas, buscando siempre un menor costo, sin perder la calidad del producto que se ofrece al consumidor.

2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL PRODUCTO

Para el análisis de la demanda se procedió a encuestar la población, teniendo como base la población tanto Urbana como Rural del Municipio, esta información es suministrada por el Plan de desarrollo del Municipio.

2.5.1 Evolución histórica de la demanda.

Por la característica de la producción del producto (fábrica artesanal) y el tipo de organización existente (seno de la familia). Las familias producen el bolis no como actividad económica para derivar sus ingresos familiares, sino que se tiene como una actividad complementaria para aprovechar la existencia de la nevera del hogar. Esta situación no posibilita la existencia de información histórica alguna sobre esta actividad.

2.5.2 Análisis de la demanda actual.

La cuantificación de la demanda actual a falta de estadística se procedió a realizar una encuesta en la población.

Según la encuesta realizada, se pudo comprobar que el consumo per cápita del Bolis en el Municipio de Sincé es de 99 unidades por persona año, lo que permite inferir que el consumo actual del producto es aproximadamente de 3.777.724(99 Consumo habitante /año X41.031habitantesX0,93)

2.5.3 Pronóstico de la demanda futura

Para la proyección de la demanda asumimos que el consumo per cápita se mantiene constante, y que la demanda se incrementa con el crecimiento poblacional, si proyectamos la población de acuerdo con las estadísticas del Departamento Nacional de Estadísticas “DANE”, según el cual la población en este municipio crece a un ritmo del 2,35% anual y se le asigna una vida de 5 años al presente proyecto, obtenemos los siguientes resultados.

TABLA 2 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN
2004 – 2008

AÑOS	URBANA	RURAL	TOTAL
2004	30.107	10.924	41.031
2005	30.803	11.072	41.875
2006	31.527	11.332	42.859
2007	32.268	11.598	43.866
2008	33.784	11.870	45.654

FUENTE: Plan de Desarrollo Sincé, 2004 – 2007 y Proyecciones.

Como el consumo per cápita está establecido en 99 unidades y el 93% de la población prefiere este tipo de Bolis, procedemos a calcular la demanda como se ilustra en la tabla 3.

TABLA 3 PROYECCION DE LA DEMANDA (año)

ITEM	AÑO1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO5
Población. Total	41.031	41.875	42.859	43.866	45.654
Población. Consumidor	38.159	38.944	39.859	40.795	42.458
Consumo per cápita de unidades de Bolis	99				
Consumo total	3.777.724	3.855.431	3.946.028	4.038.743	4.203.364

2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL PRODUCTO O SERVICIO

No se cuenta con estadísticas sobre la oferta de bolis en el Municipio, pero se sabe que en un porcentaje cercano al 70% entra de otros Municipios del Departamento especialmente de Corozal. En este sentido el proyecto buscará sustituir parte de la oferta que actualmente se expende en el Municipio; podemos sí afirmar que por homologación que la oferta es igual a la demanda de bolis en el Municipio y a partir de allí poder diseñar el tamaño de nuestro proyecto de acuerdo a las expectativas del mercado y los recursos con que se cuenta para el emprendimiento del mismo.

Es de resaltar que la cantidad de bolis que se está ofreciendo en el mercado del municipio de Sincé, proviene de otros Municipios sin embargo esa oferta no alcanza a satisfacer el total de las necesidades del consumidor, teniendo éstos que salir a surtirse a Corozal y las misceláneas que lo comercializan no han

llenado las expectativas de la población; lo cual se convierte en un aspecto favorable para el proyecto.

2.7 POSIBILIDADES REALES DEL PROYECTO

De acuerdo a la situación actual y futura en lo referente a la ejecución del proyecto, se puede observar que existen perspectivas favorables que conllevarían a la realización de esta idea, puesto que la materia prima, y los recursos humanos y técnicos, que son elementos fundamentales en cualquier empresa de producción, se encuentra con gran facilidad en el entorno donde se llevará a cabo el proyecto.

En cuanto a la producción y comercialización de bolis de frutas en el municipio de Sincé; se puede considerar que la oferta local es mínima y las personas que lo fabrican lo hacen no con fines comerciales ni como una actividad económica en forma organizada, por estas razones se puede afirmar que la demanda puede ser satisfecha de mejor forma en la medida en que la fabricación del producto se haga localmente y con carácter empresarial, ya que la oferta actual proviene en un 70% de otros Municipios, es inoportuna, no tienen marca ni registro comercial y mucho menos registro sanitario.

Los análisis realizados en lo referente al mercado a la oferta y la demanda, muestran inmejores condiciones para llevar a cabo la realización de este producto.

2.8 CANALES DE DISTRIBUCION DEL PRODUCTO

2.8.1 Promoción y publicidad

La principal estrategia de promoción o lanzamiento del producto se hará a través de una campaña de degustación masiva en los colegios, estadios y espectáculos públicos, donde se pueda mostrar y degustar el producto.

La publicidad será emitida por cuñas radiales, afiches, volantes, invitando al consumo del producto; como también se hará persona a persona por parte de los gestores del proyecto.

2.8.2 Estrategia de venta.

Entre las estrategias utilizadas para aumentar las ventas se utilizarán:

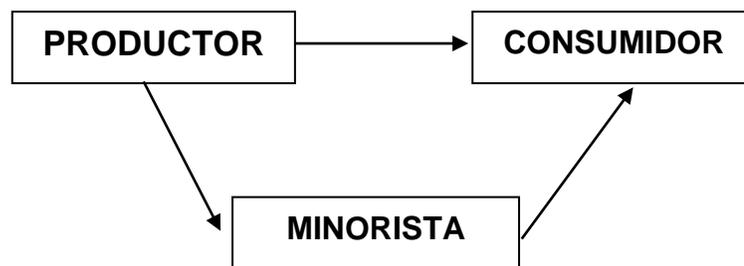
Entrega de productos adicionales por la compra de cierta cantidad, ofreciendo paquetes de 55 y 110 unidades.

En los paquetes de 55, el cliente pagará el valor de 50 bolis, ya que los 5 restantes serán agregados adicionalmente. De igual manera, para los de 110, el cliente pagará solo 100 bolis. Esto con el fin de incitar al cliente a que compre los paquetes de mayor cantidad.

2.9 ANÁLISIS DEL MERCADO DE INSUMO

Se puede decir que el mercado de insumos para este proyecto de producción de bolis de frutas está localizado en la ciudad de Sincé sector rural, además en los municipios vecinos. Esto permite obtener el abastecimiento de materia prima e insumos oportunamente para satisfacer las exigencias requeridas por la empresa. Además existen proveedores que se encuentran ubicados en los mercados regionales de Sincelejo, Montería y Cartagena.

GRÁFICA 1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN



Para la distribución del producto se utilizará el canal productor – minorista – consumidor y el de productor – consumidor, puesto que son los flujos más cortos para colocar el producto en las manos de los consumidores, con los mejores precios, evitando los valores agregados que permitan el crecimiento de la empresa.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Una vez realizado el estudio de mercado, se observa que hay alternativas que permiten pensar en el desarrollo del proyecto, puesto que existe una demanda muy amplia que se satisface con la oferta foránea, un mercado de materia prima e insumos y una actividad económica y favorable para este tipo de empresa.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Para determinar el tamaño del proyecto, se deben tener en cuenta variables como: las dimensiones del mercado, la capacidad de financiamiento, la tecnología utilizada, la disponibilidad de insumos, la distribución geográfica del mercado, las estacionalidades, las fluctuaciones, la inflación, devaluación y tasa de interés, la valoración del riesgo.

Para el caso que nos ocupa hemos tenido en cuenta con mayor relevancia las variables: La dimensión del mercado, la capacidad financiera de los socios, la tecnología utilizada y las estacionalidades; dado que las demás variables son propias del sistema y de presentarse tienen efectos sobre la totalidad de la economía con consecuencias buenas o malas sobre todos los negocios en general, por lo que son de poco control microeconómico.

El proyecto de la Fábrica de bolis de frutas naturales, tendrá una capacidad para producir inicialmente 5.738 bolis diarios, con un aumento progresivo del 10% anual con relación a la capacidad instalada y con un incremento del 4% anual con

3.2 LOCALIZACIÓN

Los estudios relacionados con la localización indican que la ubicación del proyecto es el área urbana del municipio de Sincé, más específicamente en un lugar céntrico que permita el fácil acceso o llegada de los clientes, y para la consecución de la materia prima; presentando una cobertura dirigida a los pueblos vecinos.

3.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de fabricación de bolis de frutas se inicia a partir de la pulpa de la fruta previamente seleccionada, procediendo a licuar con agua para extraer el jugo natural de ésta, el cual es colado posteriormente y endulzado con azúcar natural.

Para la realización del proyecto en el primer año se requiere:

59.040 libras pulpa de frutas

59.040 libras azúcar natural

23.760 agua potable

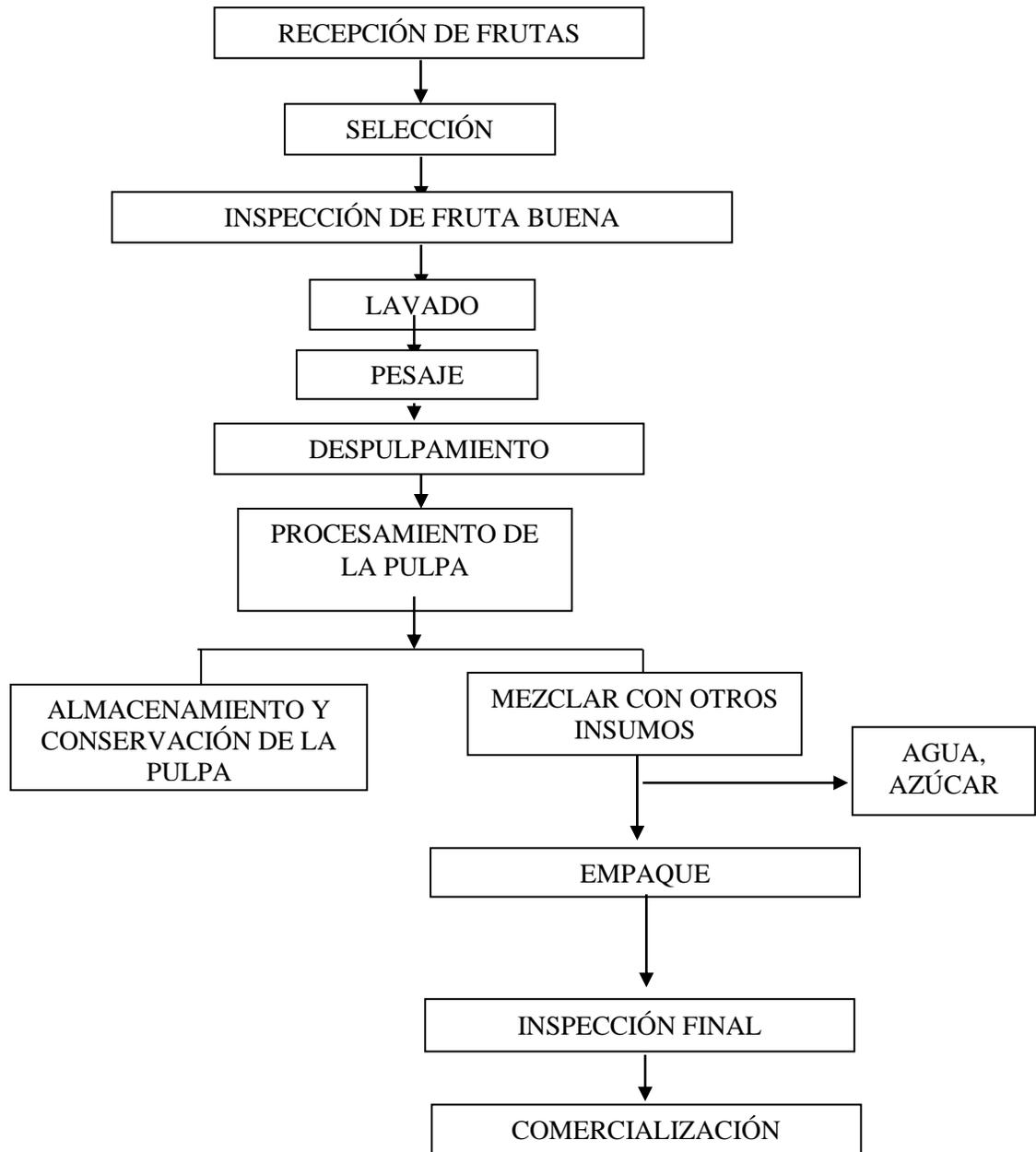
2.065.680 bolsas plásticas

Además intervienen en el proceso productivo las siguientes herramientas y enseres:

Además, intervienen en el proceso productivo las siguientes herramientas y enseres: Licuadora industrial, máquina selladora, congelador, coladores, cuchillos, medidores, tanque de almacenamiento de agua, máquina purificadora de agua, baldes plásticos, escritorio, teléfono, calculadora, computador, papelería, lapiceros, energía eléctrica.

A continuación se muestra un diagrama del proceso productivo:

Gráfica 2. Proceso productivo



3.4 OBRAS FÍSICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Para la ejecución del proyecto se requiere un local amplio con medidas de 12 metros de largo por 8 metros de ancho. Éste debe contar con los servicios completos y buenas vías de acceso para un mejor transporte desde y hacia el negocio. Según esto, la distribución en planta es la siguiente:

EXHIBICIÓN Y VENTA: En esta sección se exhibirá el producto en afiches, alusivos al producto en los diferentes sabores disponibles al público.

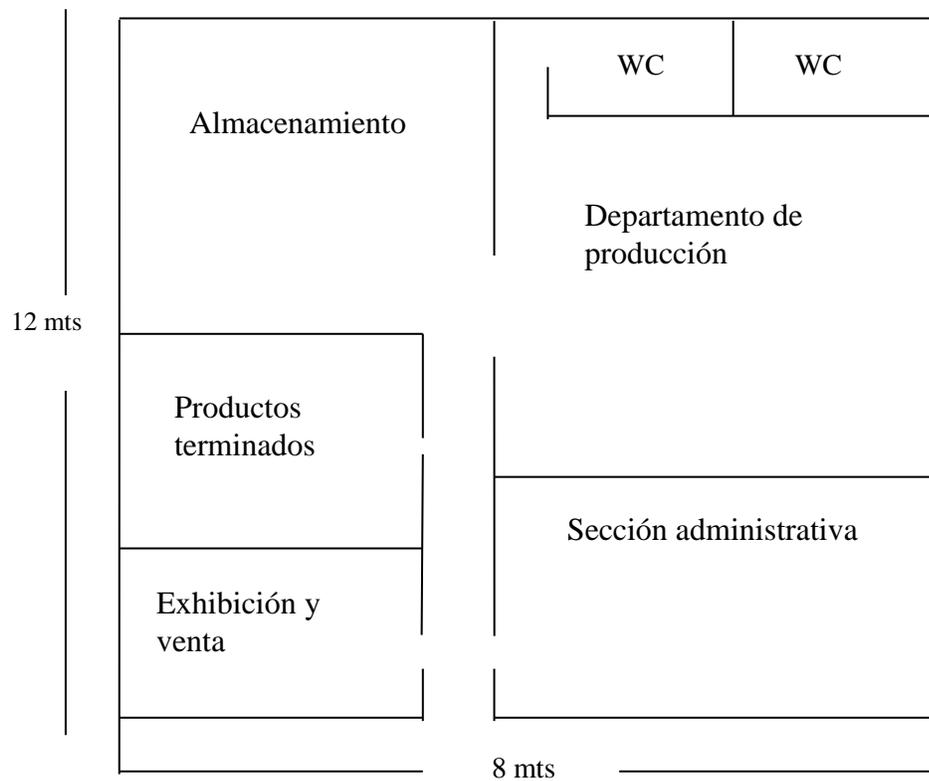
SECCIÓN ADMINISTRATIVA: Se requiere un local amplio, cómodo, donde se ubicará el administrador con su secretaria y sus respectivos enseres, como son: escritorio, archivador, sillas, etc.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN: En esta área se ubicará máquinas y equipos, como selladora, báscula, licuadoras industriales, estantes para tener a mano los insumos que se requieren diariamente y asimismo todos los utensilios necesarios que se van a utilizar.

Además, se requiere dentro de este departamento una unidad sanitaria.

ALMACENAMIENTO: Se requiere un área para almacenar las frutas frescas, los empaques y los otros insumos y materiales necesarios en todo el proceso de producción y comercialización.

Gráfica 3. Distribución en planta



PRODUCTOS TERMINADOS: Esta área tiene como finalidad el almacenamiento provisional de los productos terminados.

3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Para el análisis del estudio administrativo, hay que tener en cuenta:

3.5.1 Constitución jurídica de la empresa.

Para este tipo de empresa, se recomienda constituir una “sociedad limitada”, se selecciona esta forma de constitución jurídica, porque la administración es más sencilla y económica que otras; además, la responsabilidad de los socios se limita hasta el monto de sus aportes. Cuenta también con un largo periodo de vida.

Este tipo de sociedad presenta ciertas desventajas para la sociedad, tales como son:

La dificultad para la obtención de préstamos, los nombres de los socios deben figurar en la escritura y en los registros públicos.

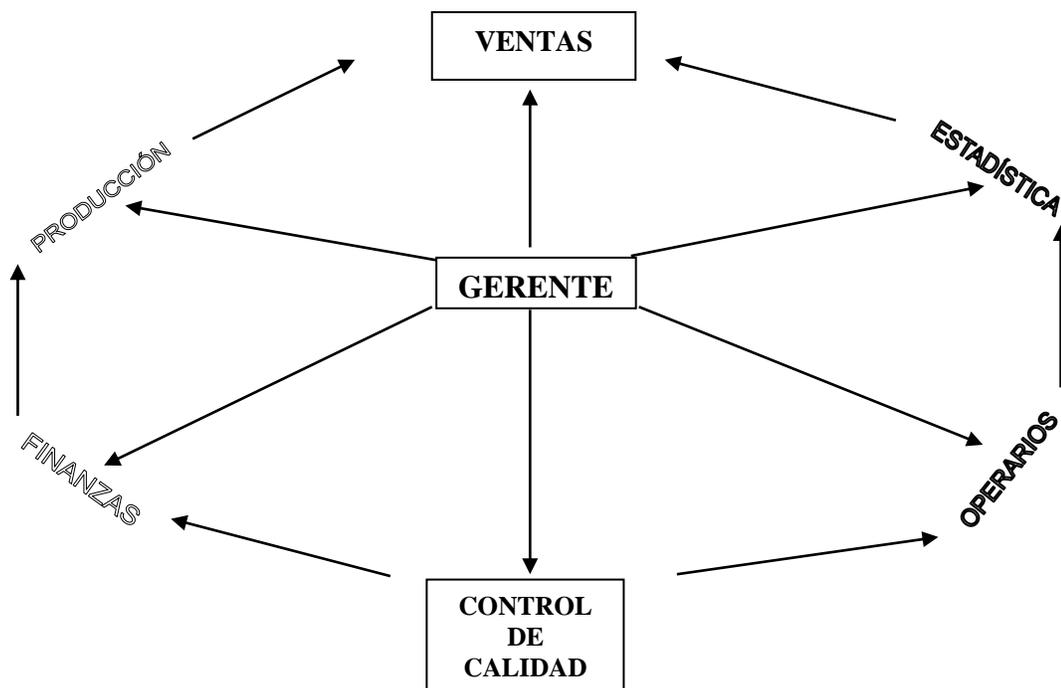
Las transferencias de las participaciones de un socio, deben someterse a la aprobación de los socios; todo esto de acuerdo con la normatividad establecida en el Código del Comercio.

3.5.2 Estructura organizacional.

El gerente es el centro de toda empresa, a su vez alrededor se mueven los demás funcionarios y representantes de cada departamento, quienes serán los encargados de vigilar y controlar todo el proceso que se desarrolla dentro de la empresa; además, serán ellos quienes comuniquen al gerente sus inquietudes e ideas sobre posibles cambios en los métodos utilizados, buscando siempre lo mejor para la empresa.

El organigrama es el siguiente:

Gráfica 4. Estructura organizacional



CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Después de concluido el estudio técnico, se puede considerar que éste es el alma y nervio del proyecto, puesto que de él dependen las posteriores evaluaciones que en él se realicen y éste a su vez depende del estudio de mercado.

El análisis de estos aspectos permite conocer las necesidades de tipo técnico, ya que en él se analizó detenidamente todo lo referente a tamaño, localización, procesos de producción y distribución en la planta.

Además, se estudió el aspecto administrativo; se puede decir que este estudio se desarrolló a través de investigaciones concisas con datos bastante confiables para evitar posibles anomalías en la realización del proyecto.

4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 DETERMINACIÓN DE INVERSIONES INICIALES

4.1.1 Inversión en terreno y obras físicas.

A pesar de que el local se tomará en arriendo, se requiere adecuarlo a las necesidades de la unidad productiva, es por ello que se debe incurrir en algunos costos de acondicionamiento, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 5. Inversión física del proyecto

Detalles de la inversión	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil
Adecuación del local	Global	430.000	430.000	5
Total			430.000	

4.1.2 Inversiones en maquinaria y equipos.

Para la puesta en marcha del proyecto, se requiere de maquinaria eléctrica, una tecnología actualizada, sencilla, que se ajuste a la realización del proceso productivo, que brinde ventajas para cubrir la capacidad de producción del proyecto. Además, ahorra tiempo, dinero y mano de obra; el resultado de un producto con calidad y bien presentado.

La siguiente tabla muestra la información antes expuesta en cuanto a maquinaria y equipos necesarios para el proyecto.

Tabla 6. Inversiones en maquinaria y equipo.

Detalles de inversiones	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo Total (\$)	Vida útil (año)
Máquina para sellar	1	700.000	700.000	10
Licuada industrial	2	350.000	700.000	10
Computador			1.700.000	10
Máquina purificadora de agua	1	105.000	105.000	10
Ventiladores	3	50.000	150.000	5
Cuchillos kit	1		60.000	5
Coladores kit de báscula	1	380.000	380.000	5
Tanques plásticos	4	25.000	100.000	5
Kit de cucharones	1		42.000	5
Baldes plásticos	4	5.000	20.000	5
Congelador	1	1.000.000	1.000.000	5
Línea telefónica			200.000	
Calculadora	1	20.000	20.000	5
Total			5.177.000	

4.1.3 Inversiones en muebles.

Los muebles que se utilizarán en la realización del proyecto serán algunos elaborados en madera, otros en aluminio, las sillas algunas plásticas, otras en madera que se identifiquen con el proceso productivo llevado a cabo y que brinden la comodidad necesaria para las personas que las utilicen en la elaboración del producto.

Esta información se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 7. Inversiones en muebles

Detalles de inversiones	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo total	Vida Útil (años)
Archivador	1	120.000	120.000	5
Mesa para despulpar	1	100.000	100.000	
Mesa para preparar	1	100.000	100.000	
Estantes	4	50.000	200.000	
Escritorio tipo secretaria	2	100.000	200.000	
Sillas	6	10.000	60.000	
Total			780.000	

Fuente: Cálculo de estudio.

4.1.4 Inversiones en activos intangibles, diferidos o amortizables.

Son inversiones para el funcionamiento de la empresa y están comprendidos en dos grupos, los referidos a patentes, marcas, nombres comerciales y por otra

parte están los llamados gastos preoperativos que son los egresos que se causan antes de entrar en operación el proyecto, con el fin de dejar preparadas las instalaciones y el personal.

Los gastos de factibilidad son en los que incurre la empresa para realizar los estudios de mercado, técnico, financiero y evaluación del proyecto.

Esta información se resume en la siguiente tabla

Tabla 8. Inversiones en Activos Intangibles

Ítem de inversión	Costo (\$)
Gastos de organización	100.000
Licencias	100.000
Montaje y prueba para puesta en marcha	100.000
Total gastos preoperativos	300.000

Fuente: Cálculo de estudio

4.1.5 Inversión fija del proyecto

La inversión fija requerida para el funcionamiento del proyecto es de \$6.987.000, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 9. Inversión fija del proyecto

Detalle de la inversión	Años					
	0	1	2	3	4	5
Activos fijos tangibles						
Terreno y obras físicas	430.000					
Maquinaria y equipos	5.177.000					
Muebles	780.000					
Subtotal	6.387.000					
Activos intangibles o diferidos						
Gastos preoperativos	300.000					
Subtotal	300.000					
TOTAL	6.987.000					

4.2 CÁLCULO DE COSTOS OPERACIONALES

Son los costos causados durante el periodo de operación del proyecto. Estos costos se dividen en costos de producción y gastos de operación. Los primeros son los que incurren durante el proceso de producción y se clasifican en costo primo, o costos directos que comprenden la mano de obra directa incluyendo el valor que corresponde a las prestaciones sociales, la materia prima directa y por la depreciación de la maquinaria o de los activos que son empleados mediante acción directa en su proceso productivo del bien o servicio, y los gastos generales de producción que se componen por los materiales indirectos (repuestos, materiales de aseo entre otros), la mano de obra indirecta con prestaciones sociales, vigilancia y los demás gastos indirectos como energía eléctrica, arriendo,

seguros, depreciación de activos productivos indirectos, asistencia técnica, servicios públicos para la producción.

Los gastos de operación lo constituyen los gastos de venta y los gastos de administración. Se causan para facilitar las condiciones organizacionales requeridas por la producción y para distribuir el bien o servicio a los consumidores de manera más precisa.

Los gastos de administración comprenden; los sueldos de directivos y empleados (con prestaciones) útiles y papelería, servicios públicos, amortizaciones, seguros.

Estos gastos también llamados gastos generales son considerados como costos indirectos, ya que hacen parte del proceso productivo sin estar vinculados directamente a él. A continuación se presenta una información más detallada de los costos del proyecto que se viene adelantando.

4.2.1 Costos de producción o fabricación

4.2.1.1 Costos de mano de obra o de recursos humanos.

Comprende los costos de personal requerido en el proceso productivo. Este proyecto requiere de una mano de obra directa de 5 personas.

En la tabla siguiente se especifica cada uno de los cargos de la empresa con sus remuneraciones mensuales y anuales. La columna de las prestaciones sociales incluye las apropiaciones que debe hacer la empresa por el concepto de cesantías y primas de servicios.

Tabla 10. Costo de mano de obra (1 año de operación)

Cargo	N° de personas	Remuneración mes	Remuneración Año	Prestación 47%	Costo total Anual
Mano de obra directa:					
Pesador	1	300.000	3.600.000	1.692.000	5.292.000
Despulpador	1	300.000	3.600.000	1.692.000	5.292.000
Licudador	1	300.000	3.600.000	1.692.000	5.292.000
Colador	1	300.000	3.600.000	1.692.000	5.292.000
Sellador del empaque	1	300.000	3.600.000	1.692.000	5.292.000
SUBTOTAL					26.460.000
Mano de obra Indirecta:					
Jefe de planta	1	520.000	6.240.000	2.932.800	9.172.800
TOTAL					35.632.800

Fuente: Cálculo de estudio

4.2.1.2 Costo de materiales

En la siguiente tabla se especifica las clasificaciones de los costos de materiales utilizados en el proceso productivo, para la realización del cálculo de dichos costos, se tiene en cuenta la cantidad de bienes a producir por unidad de tiempo, de acuerdo con el tamaño del proyecto.

Tabla 11. Costo de materiales (1 año de operación)

Material	Unidad de medidas	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total
M. DIRECTOS				
Pulpa de fruta	Libras	59.040	400	23.616.000
Azúcar natural	Libras	59.040	500	29.520.000
SUBTOTAL				53.136.000
M. INDIRECTOS				
Bolsas plásticas	Bolsas	2.065.680	50	10.328.400
TOTAL				63.464.400

Fuente: cálculo de estudio

4.2.1.3 Costo de depreciación de mueble y maquinaria. Otro costo que hay que tener en cuenta es el de depreciación, el cual se calcula con base en la vida útil estimada para los activos depreciables, para su cálculo se utiliza el método de línea recta y se calculan de acuerdo al departamento en que se causen como producción, administración y ventas.

Esto se muestra a continuación en la tabla 12:

TABLA 12 CALCULO DE LA DEPRECIACIÓN

ACTIVOS	Año						
	VALOR	1	2	3	4	5	Vr. Salv
Maquinaria equipos	5.177.000	517.700	517.700	517.700	517.700	517.700	2.588.500
Muebles	780.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	0
Gastos preoperativos	300.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	0
TOTAL	6.257.000	733.700	733.700	733.700	733.700	733.700	2.588.500

4.2.2 Gastos generales de producción o fabricación

Entre estos se cuentan los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, mantenimiento y reparación, arriendo, servicios públicos.

En la tabla 13 se hace el respectivo estimativo.

Tabla 13. Costos en servicios (1 año de operación)

Servicios	Costo mensual	Costo anual
Mantenimiento y reparación	20.000	240.000
Energía eléctrica	70.000	840.000
Agua potable	24.000	288.000
Teléfono	30.000	360.000
TOTAL		1.728.000

Fuente: Cálculo de estudio

4.2.3 Gastos de administración

Son los gastos que la empresa causa para su financiamiento. Comprende los servicios de personal administrativo (gerente), útiles y papelería y las amortizaciones.

La tabla 14 muestra los costos del servicio de personal administrativo.

Tabla 14: Servicios personal administrativo

Cargo	Remuneración Mensual	Remuneración Anual	Prestación Social (47%)	Remuneración Total
Gerente	800.000	9.600.000	4.512.000	14.112.000
Secretaria	200.000	2.400.000	3.528.000	5.928.000
TOTAL				20.040.000

Fuente: Cálculo de estudio

Tabla 15: Gastos generales de administración (1 año de operación)

Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Arriendo	Mes	12	300.000	3.600.000
Útiles y papelería	Global	-	-	200.000
TOTAL				3.800.000

Fuente: cálculo de estudio

4.2.4 Gastos de venta

Son los que causados para la distribución y comercialización del producto, entre ellos están: publicidad y promociones, fletes y empaques.

La siguiente tabla 16 representa el costo de venta.

Tabla 16. Personal de ventas (1 año de operación)

Cargo	N° de personas	Remuneración Mes	Remuneración / Año	Prestaciones sociales 47%	Costo anual
Distribuidor	3	285.000	3.420.000	1.607.400	5.027.400
TOTAL					5.027.400

Fuente: cálculo de estudio

La siguiente tabla 17 muestra los gastos generales de venta en que incurre el proyecto a un año de operación para distribuir y comercializar el producto.

Tabla 17. Gastos generales de venta (1 año de operación)

Descripción	Valor (\$)
Viáticos	500.000
Transporte	500.000
Publicidad y promociones	800.000
Fletes	200.000
TOTAL	2.000.000

Fuente: cálculo de estudio

Todos estos costos y gastos de producción y operación se clasifican fijos y variables para proceder a determinar el punto de equilibrio así:

Costos fijos	116.507.556
Costos variables	15.887.394
Total costos	132.394.950
Unidades a producir	2.065.680
Costo variable unitario	7.6911

El punto de equilibrio nos indica que cuando se hayan producido 1.262.134 unidades, se logra equipar los ingresos con los egresos, en ese punto no hay ni pérdidas ni ganancias.

$$P.E = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable Unitario}}$$

$$P.E = \frac{116.507.556}{100 - 7,6911206} = \frac{116.507.556}{92,31} = 1.262.134 \text{ UNIDADES}$$

Tabla 18: Distribución de costo del producto

Costos	Total costo	Costos fijos	Tasa de distribución	Costos variables	Tasa de distribución
Costos de producción					
Mano de obra directa	26.460.000	23.284.800	88%	3.175.200	12%
Mano de obra indirecta	9.172.800	8.072.064	88%	1.100.736	12%
Material directos	53.136.000	46.759.680	88%	6.376.320	12%
Materiales indirectos	10.328.400	9.088.992	88%	1.239.408	12%
Servicios públicos	1.728.000	1.520.640	88%	207.360	12%
Depreciación	733.700	354.068	88%	48.282	12%
SIUBTOTAL	101.227.550	89.080.244	88%	12.147.306	12%
Gastos de admón.					
Remuneración personal	20.040.000	17.635.200	88%	2.404.800	12%
Gastos generales de Adm.	3.800.000	3.344.000	88%	456.000	12%
Amortización preoperacional	300.000	264.000	88%	36.000	12%
SUBTOTAL	24.140.000	21.243.200	88%	2.896.800	12
Gastos de venta					
Remuneración personal	5.027.400	4.424.112	88%	603.288	12%
Gastos generales de venta	2.000.000	1.760.000	88%	240.000	12%
SUBTOTAL	7.027.400	6.184.112	88%	843.288	12%
COSTOS TOTALES	132.394.950	116.507.556	88%	15.887.394	12%
Costos fijos	116.507.556				
`Precio de venta unitario	100				
Costo variable unitario	7,6911				
Unidades a vender para cubrir los costos	1.262.134				

Fuente: cálculo de estudio

4.3 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Para no obtener pérdidas ni ganancias, la empresa deberá producir 1.262.134 unidades anuales. Para obtener un margen de utilidad se debe partir de 1.262.135 unidades en adelante, que permita superar los costos totales.

Para la empresa es importante determinar el punto de equilibrio porque le ayuda a visualizar en qué momento obtiene pérdidas o genera ganancias.

4.4 CAPITAL DE TRABAJO

Es el conjunto de recursos en los cuales la empresa desarrolla normalmente sus actividades sin necesidad de acudir al empleo de fondos extraordinarios. Está constituido por los activos corrientes necesarios para la operación del proyecto (producción, y/o distribución) de bienes o servicios durante un ciclo operativo.

El ciclo operativo es un proceso que comienza con la primera cancelación de la materia prima y demás insumos, continúa con la transformación de estos en productos terminados y termina con la venta de los mismos y el valor de la venta es recibido y está disponible para cancelar nuevos insumos.

Existen varios métodos para calcular la inversión en capital de trabajo, entre los cuales están: el método del ciclo productivo y un método basado desde el punto de vista contable.

Para el cálculo del capital de trabajo de este proyecto se utiliza el primer método o método del ciclo productivo que consiste en establecer el monto de los costos operacionales que se tendrán que financiar a partir del momento en que se efectúe el primer pago por la compra de materia prima e insumos hasta el momento en que se recibe el dinero correspondiente a la venta de los productos, y que queda a disposición para financiar el siguiente ciclo productivo. La inversión inicial en capital de trabajo se calcula mediante la siguiente expresión

I.C.T. + CO (COPD) donde

I.C.T. = Inversión en capital de trabajo

C.O. = Ciclo operativo (días, meses)

C.O.P.D. = Costo de operación promedio diario

Para establecer el costo de operación promedio diario se puede calcular el costo de operación anual, se divide entre 360 días, el costo de operación anual se hizo anteriormente cuando se sumaron los costos fijos y variables, sin incluir la depreciación ni amortización.

El cálculo del capital de trabajo se hizo de la siguiente manera:

Se calcularon las necesidades de efectivo desde el momento en que se deberán efectuar los primeros pagos por la compra de materia prima, pagos de nómina y de servicios hasta el momento en que se espera recibir los ingresos por la venta del producto, suficientes para cubrir los nuevos ingresos.

El ciclo productivo se calcula en un mes, necesarios para la primera producción.

Costo de operación anual = 131.692.600

$$\text{C.O.P.D.} = \frac{\text{Costo de operación anual}}{360 \text{ días}}$$

$$\text{C.O.P.D.} = \frac{131.692.600}{360 \text{ días}} = 365.813$$

Como: I.C.T. = CO (COPD)

I.C.T. = 30 (365.813)

I.C.T. = 10.974.390

En la siguiente tabla se muestran los incrementos de cada período, para mantener su poder adquisitivo.

Tabla 19: Cálculo del capital de trabajo

Detalle	Años					
	0	1	2	3	4	5
Servicios personales	60.700.200					
Costo de materiales	63.464.400					
Costo de los servicios	1.728.000					
Gastos generales de admón.	3.800.000					
Gastos generales de venta	2.000.000					
Total costo operación Anual	131.692.600					
Costo operación promedio días	365.813					
Ciclo operativo días	30					
Inversión capital de trabajo	10.974.390					

Fuente: cálculo de estudio

El capital de trabajo se considera como un egreso en el momento cero, ya que deberá estar disponible para ser utilizado en la gestión del proyecto. Como el monto del capital varía con el tiempo, se calcula el valor del incremento y se anota al período correspondiente. Después de calcular las necesidades de capital de trabajo se puede establecer el programa de inversiones para el período de

evaluación del proyecto, tal como lo muestra la tabla siguiente (el incremento se tomó del 6%).

Tabla 20. Programa de inversiones (términos corrientes)

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Inversión fija	6.987.000	0	0	0	0	0
Capital de trabajo	10.974.390	1.097.439	1.097.439	1.097.439	1.097.439	1.097.439
Total de inversión	17.961.390	1.097.439	1.097.439	1.097.439	1.097.439	1.097.439

Fuente: Cálculo de estudio

Valor residual.

Está relacionado con las inversiones, se puede decir que son unas recuperaciones potenciales que se podrían obtener sobre las mismas en el supuesto caso de liquidación o de terminación del período de evaluación.

En síntesis el valor residual es la diferencia entre el valor inicial de la inversión y la depreciación acumulada hasta la fecha de término del período de evaluación.

Para el caso de los activos fijos, para el capital de trabajo, será el capital de trabajo actual por cuanto se repone el desajuste que se presenta por efectos de la inflación que se calcula en un 10%: El valor residual por estos conceptos al cabo del año 5, será de \$13.562.890

4.5 PROYECCIONES FINANCIERAS

Hace referencia la proyección del valor de los ingresos y los egresos que se esperan en cada año del período de evaluación o durante el período de vida útil del proyecto.

La evaluación del proyecto se efectúa sobre los flujos reales o pagados a excepción de los impuestos que se calculan sobre los flujos causados.

4.5.1 Programación de Ingresos

La tabla 21 muestra la programación de ingresos en el horizonte del proyecto, los precios se incrementan en un 6% anual.

Los ingresos son el resultado de multiplicar en cada año el programa de producción por los respectivos precios en cada año.

TABLA 21 PROYECCION DE INGRESOS					
ITEM	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Cantidades a producir	2.065.680	2.272.248	2.499.473	2.749.420	3.024.362
Precio	100	106	112	119	126
Ingresos	206.568.000	240.858.288	280.840.764	327.460.331	381.818.745

4.5.2 Programa de Costos Operacionales

Como ya se tiene la información requerida de costos operacionales, se procede a retomarla para proyectarla a 5 años, como se ilustra a continuación.

Los costos de producción están constituidos por los costos directos y los gastos generales de producción o fabricación. Es de anotar que para la elaboración de este presupuesto se toma suponiendo que cada año se inicia y se termina sin inventarios; lo que significa que todo lo que se produce se vende en el mismo período. Por tanto, el costo de producción anual se obtiene sumando los valores correspondientes a los materiales directos en cada año, la mano de obra directa, la depreciación de los activos productivos y los gastos generales de fabricación. Todo esto se elabora considerando una inflación del 6%.

Para los gastos de administración. se toman los datos correspondientes al primer año, los cuales han sido calculados anteriormente. Las variaciones presentadas en los años siguientes se deben al incremento de la inflación que se presenta cada año; como promedio se toma un porcentaje del 6%

Para los gastos de venta se sigue igual procedimiento como en los anteriores.

TABLA 22 PROYECCION DE EGRESOS					
ITEM	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Costos de producción	101.227.550	107.301.203	113.739.275	120.563.632	127.797.450
Costos administrativos	24.140.000	25.588.400	27.123.704	28.751.126	30.476.194
Costos de ventas	7.027.400	7.449.044	7.895.987	8.369.746	8.871.931
Total	132.394.950	140.338.647	148.758.966	157.684.504	167.145.574

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO. En todo proyecto se pueden considerar dos fuentes de financiamiento: interna y externa.

Las fuentes internas permiten financiar el proyecto con recursos provenientes de la misma empresa. Esto se da para empresas ya existentes y en operación.

Las fuentes externas de financiamiento las constituyen sobre todo las instituciones financieras, inversionistas y aportes de capital por cuenta de los propietarios o gestores del proyecto.

Según el programa de inversiones de este proyecto, se calculó una necesidad inicial de inversiones por un valor de \$17.961.390 conocidos los montos de los requerimientos de la inversión por parte del proyecto, se procede a definir la forma en que va a ser financiado, lo cual se hará en un 100% con recursos propios de los 3 socios que intervienen en el proyecto quienes aportaran el monto total en sumas iguales.

4.7 FLUJOS DE FONDOS FINANCIEROS INTEGRADOS DEL PROYECTO

También llamado flujo de fondos del proyecto y es parte principal de todo el estudio financiero, porque resume los resultados que se esperan obtener del proyecto en el transcurso del período de evaluación. Este flujo financiero se calcula integrando el flujo neto de inversión con el flujo neto de operación, tal como lo ilustra la siguiente tabla.

TABALA 23 FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
INVERSIONES						
Activos fijos	-6.687.000					
Activos difer	-300.000					
Capital de trab	-	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
	10.974.390					
Inversión total	-	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
	17.961.390					
Inversión Neta	-	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
	17.961.390					
Vr. Residual						13.562.890
Flujo de inve		-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	13.562.890
OPERACIÓN						
Ingresos						
Venta de Prod				280.840.764	327.460.331	
		206.568.000	240.858.288			381.818.745
Otros						
Tot. Ing. Opera		206.568.000	240.858.288	280.840.764	327.460.331	381.818.745
COSTOS						
Costos de prod		101.227.550	107.301.203	113.739.275	120.563.632	127.797.450
Costos de ventas		24.140.000	25.588.400	27.123.704	28.751.126	30.476.194
Gastos admitivos		7.027.400	7.449.044	7.895.987	8.369.746	8.871.931
Total Cost Oper		132.394.950	140.338.647	148.758.966	157.684.504	167.145.574
Utilidad Operac		74.173.050	100.519.641	132.081.798	169.775.827	214.673.171
Gastos Financ		0	0		0	0
Util, Grav		74.173.050	100.519.641	132.081.798	169.775.827	214.673.171
Impuestos		25.960.568	35.181.874	46.228.629	59.421.539	75.135.610
Utilidad Neta		48.212.483	65.337.767	85.853.169	110.354.287	139.537.561
Mas Deprec		733.700	733.700	733.700	733.700	733.700
Amort. Diferidos		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Flujo neto de Operación		49.066.183	66.191.467	86.706.869	111.207.987	140.391.261
Flujo de Fondos Inversionista	-					
	17.961.390	47.968.744	65.094.028	85.609.430	110.110.548	153.954.151
V.P,N	30,00%	135.721.865				
TIR		300%				
Vpn(300%)		\$ 4.321,28				
Vpn(301%)		\$ -12.221,59				

5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5.1 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera tiene como finalidad determinar la rentabilidad que espera obtener el inversionista sobre el dinero invertido.

Para la realización de la evaluación financiera existen dos métodos a saber:

1. Los que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo como son:
 - El valor presente neto (V.P.N)
 - Tasa interna de retorno (T.I.R.)
 - Relación beneficio – costo (R.B.C.)
 - Costo anual equivalente

2. Los métodos que no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo como son:
 - El período de reposición

- Entradas en efectivo por peso invertido
- Entradas promedio anuales por peso invertido
- Razones financieras

Para realizar una evaluación correcta y confiable es preferible utilizar métodos que tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- Considerar el valor relativo en el tiempo
- Involucrar los ingresos y egresos que resulten en el proyecto.
- Asumir la tasa de interés de oportunidad para comprar los valores monetarios, ubicados en períodos de tiempo diferente.

Todos los datos necesarios para hacer los cálculos respectivos se toman del estudio financiero y en especial del flujo neto financiero, razón porque se puede proceder a efectuar los cálculos matemáticos y hacer los respectivos análisis.

5.1.1 Valor presente neto (V.P.N.). El valor presente neto de un proyecto, es el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los egresos.

Calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad.

En este proyecto se haya el valor presente neto para el proyecto sin financiamiento para el inversionista.

$$V.P.N = \frac{F}{(1+i)^1} + \frac{F}{(1+i)^2} + \frac{F}{(1+i)^3} + \frac{F}{(1+i)^4} + \frac{F}{(1+i)^5} - P;$$

Donde:

F = Valor arrojado por el flujo de fondos (valor futuro)

i = 30% (tasa de oportunidad)

P = Inversión

n = Números de años

V.P.N. Valor presente neto

$$PN = \frac{47.968.744}{(1.30)^1} + \frac{65.094.028}{(1.30)^2} + \frac{85.609.430}{(1.30)^3} + \frac{110.110.54}{(1.30)^4} + \frac{153.954.151}{(1.30)^5}$$

- 17.961.390

VPN = \$135.721.835

VPN > 1

El anterior resultado está indicando que el proyecto es financieramente factible, dado que dan un rendimiento por encima de la tasa de oportunidad del dinero en el mercado financiero; también indica que los recursos invertidos en el mismo producen una riqueza adicional de \$135.721.835

5.1.2 Cálculo de la T.I.R. por interpolación.

Mediante el método de tanteo se estableció que la T.I.R está entre las tasas 300% y 301%, para hallar la T.I.R procedemos a interpolar las tasas.

Aplicando el método interpolación tenemos:

Tabla 24. T.I.R. por interpolación

Diferencia de tasas	Sumas valores absolutos V.P.N.	% de Participación	Ajustes al 1% de las tasas	Tasas ajustadas
300%	4.321	26,11	0,2611	300,26%
301%	-12.222	73,89	0,7389	
1%	16.543	100%	1	

El anterior resultado que muestra que la T.I.R. = 300,26%, está indicando la factibilidad financiera del proyecto, ya que está por encima de la tasa de oportunidad. Los dineros que se mantienen invertidos en el proyecto sin importar de donde provengan generan una rentabilidad de 300,26%

5.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite ver que tan sensible es el proyecto ante cambios, respecto a las variables que se consideran con mayor riesgo, es este caso el análisis de sensibilidad que se hará sobre la variable ingresos, modificando en un 10% a continuación se procede a hallar los nuevos precios de venta e ingresos

TABLA 25 PROYECCION DE INGRESOS DISMINUIDOS EN 10%					
ITEM	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Cantidades a producir	2.065.680	2.272.248	2.499.473	2.749.420	3.024.362
Precio	90	95	101	107	114
Ingresos	185.911.200	216.772.459	252.756.687	294.714.298	343.636.871

Como se puede ver en la tabla anterior, al modificar la variable precio de venta se modifica también el programa de ingresos.

**TABLA 26 FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO CON DISMINUCIÓN DEL 10%
EN LOS INGRESOS**

DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
INVERSIONES						
Activos fijos	-6.687.000					
Activos difer	-300.000					
Imprevistos	0					
Capital de trab	-10.974.390	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
Inversion total	-17.961.390	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
Inversión Neta	-17.961.390	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	
Vr. Residual						13.562.890
Flujo de inve		-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	-1.097.439	13.562.890
OPERACIÓN						
Ingresos						
Venta de Prod		185.911.200	216.772.459	252.756.687	294.714.298	343.636.871
Otros						
Tot. Ing. Opera		185.911.200	216.772.459	252.756.687	294.714.298	343.636.871
COSTOS						
Costos de prod		101.227.550	107.301.203	113.739.275	120.563.632	127.797.450
Costos de ventas		24.140.000	25.588.400	27.123.704	28.751.126	30.476.194
Gastos admitivos		7.027.400	7.449.044	7.895.987	8.369.746	8.871.931
Total Cost Oper		132.394.950	140.338.647	148.758.966	157.684.504	167.145.574
Utilidad Operac		53.516.250	76.433.812	103.997.722	137.029.794	176.491.297
Gastos Financ		0	0		0	0
Util, Grav		53.516.250	76.433.812	103.997.722	137.029.794	176.491.297
Impuestos		18.730.688	26.751.834	36.399.203	47.960.428	61.771.954
Utilidad Neta		34.785.563	49.681.978	67.598.519	89.069.366	114.719.343
Mas Deprec		733.700	733.700	733.700	733.700	733.700
Amort. Diferidos		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Flujo neto de Operación		35.639.263	50.535.678	68.452.219	89.923.066	115.573.043
Flujo de Fondos Inversionista	-17.961.390	34.541.824	49.438.239	67.354.780	88.825.627	129.135.933
V.P,N	30,00%	103.385.105				
N	5					
TIR		230%				
vpn(230%)		\$ -353,96				
vpn(229%)		\$ 27.240,83				

Como se observa en la tabla anterior, al variar el programa de ingresos, varía tanto el flujo neto de operación como el flujo financiero neto.

Para esto se procede a realizar las tablas respectivas para encontrar los nuevos valores.

Todas las modificaciones anteriores implican el cálculo de un nuevo flujo de fondos, para lo cual se permitan hablar a través de sus valores el V.P.N. y la T.I.R.

5.2.1 Cálculo del nuevo V.P.N. El valor presente neto es un indicador financiero que sirve para evaluar los proyectos para saber que tan atractivos son para el inversionista.

A través del análisis de sensibilidad del V.P.N. se va analizar que tan sensible es el proyecto ante una disminución de un 10% en el precio de venta de los productos.

Para el cálculo se procede de la siguiente manera:

Se toman los valores arrojados por el nuevo flujo de fondos de todos los años proyectados dividiendo por uno más tasa de oportunidad, y luego se resta la inversión inicial así

El resultado obtenido en el V.P.N. es \$103.385.105, superior a 1; por lo tanto se puede decir que el proyecto sigue siendo atractivo ante una disminución en un 10% en el precio de venta del producto.

5.2.2 Cálculo de la nueva T.I.R. Para el cálculo de la nueva TIR se buscan 2 tasas de interés que conviertan el V.P.N. = 0; así 230% y 229%

$$VPN(230) = -354$$

$$VPN(229) = 27.241$$

$$VPN(i = 2.89)$$

Aplicando interpolación queda:

Tabla 27. T.I.R. por interpolación

Diferencia de tasas utilizadas	Sumas valores absolutos V.P.N.	% de Participación	Ajustes al 1% de las tasas	Tasas ajustadas
230	-354	1,28%	0.0128	229,99%
229	27.241	98,72%	0,9872	
1%	27.595	100%		

Como se puede ver el proyecto sigue siendo factible financieramente, es decir, los dineros invertidos en este proyecto sin importar de donde provengan generan una

rentabilidad del 229,99%, soportando una disminución del 10% en el precio de venta.

5.3 INCIDENCIAS DEL PROYECTO EN SU ENTORNO

5.3.1 Efectos económicos. Con la realización del proyecto se busca mejorar la calidad de vida de sus ejecutores así como la de los miembros de la comunidad donde va a operar, o sea las familias o entidades que requieran del bien o servicio, puesto que los precios están al alcance de todos por ser cómodos.

5.3.2 Efectos sociales. Con la ejecución de este proyecto se está contribuyendo en la solución al desempleo generando empleos directos e indirectos como también serían temporales.

En cuanto a estos aspectos, se puede decir que a través de los impuestos se contribuye al desarrollo del municipio generando obras de beneficio. También brinda la satisfacción personal de todos los que consuman el producto satisfaciendo las necesidades primarias (sed y hambre).

5.3.3 Efecto ecológico. El proyecto no tiene ninguna incidencia negativa sobre el medio ecológico, ya que no causa ningún perjuicio a la naturaleza, puesto que la maquinaria utilizada no produce ruidos de alto riesgo, además los desechos que

se producen son muy pequeños van a parar a la basura, la cual llega directamente al relleno.

6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

6.1 TRÁMITES LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

Como se anunció anteriormente la idea de este proyecto se enmarcó en una “sociedad Ltda.”, se seleccionó esta forma de constitución jurídica porque la administración es más sencilla y económica que otras.

La sociedad debe registrar una cámara de comercio mediante escritura pública, y en el municipio se debe obtener el certificado de industria y comercio.

Los desembolsos, o sea, las cancelaciones por los trámites antes mencionados se causan en el momento en que se hagan los respectivos papeles.

CONCLUSIONES

Terminado el proyecto en todas sus partes, como es el estudio socioeconómico, el estudio de mercado y el estudio financiero, se pueden plantear las siguientes conclusiones:

- ☞ El estudio del entorno arrojó claramente unas necesidades, en el cual observamos que la cosecha de frutas no es aprovechada en un alto porcentaje. Debido a esto se creo la idea del montaje de fabrica de bolis de frutas, como alternativa de solución para generar empleo productivo.
- ☞ El estudio de mercado demostró que las condiciones de infraestructura, comercial, económica y de servicio así como el tipo de demanda favorece el montaje de la empresa.
- ☞ En cuanto al estudio técnico, los requerimientos para el montaje del proyecto no es un problema en el sentido que la región facilita su consecución.
- ☞ El estudio financiero y su evaluación así como la aplicación del análisis de sensibilidad, demuestra que el proyecto es totalmente atractivo para la región e

inversionistas, puesto que soporta una disminución del 10% en el precio de venta del producto, el V.P.N. es mayor que 1 y la TIR es superior a la tasa de oportunidad, lo cual permite pronosticar la factibilidad financiera del proyecto.

- ☞ De acuerdo a las circunstancias anteriores, se puede predecir que el proyecto ofrecerá grandes posibilidades de surgir y mantenerse en el mercado.

- ☞ Para los gestores del proyecto, fue una prueba de fuego, en el sentido que se pusieron en práctica los conocimientos aprendidos a través del programa.

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ A. Alberto. Matemática financiera. Santafé de Bogotá: Mc Graw-Hill, 1996.

BALLESTEROS ACUÑA, Víctor Raúl. Administración de la Producción I. Santafé de Bogotá, D.C.: Unisur, 1990.

CALVACHE GUERRERO, José Augusto. Contabilidad General. Santafé de Bogotá, D.C.: Unisur, 1995.

CIFUENTES, Alvaro y CIFUENTES, Rosa M. Investigación de Mercados. Santafé de Bogotá, D.C.: Unisur, 1994.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá, D.C., : Unisur, 1995.

GARCÍA COLLIN, Juan. Contabilidad de Costos. Santafé de Bogotá: Mc Graw – Hill, 1996.

KOTTINNSTONE, Meyor HARRIS. Ventas al por menor. Santafé de Bogotá: Mc Graw-Hill, 1996.

SAPAGCHAIN, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá: Mc Graw- Hill, 1990.