

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DESPULPADORA  
DE FRUTAS EN MANIZALES**

**BEATRIZ EUGENIA SANTANA HENAO  
ALBA VARGAS AGUDELO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
PROGRAMA GESTIÓN EMPRESARIAL  
CAE MANIZALES  
INSED BUCARAMANGA 2004**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DESPULPADORA  
DE FRUTAS EN MANIZALES**

**BEATRIZ EUGENIA SANTANA HENAO  
ALBA VARGAS AGUDELO**

**PROYECTO DE GRADO**

**DIRECTOR  
CÉSAR AUGUSTO BARRERO PACHON  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
CAE MANIZALES  
INSED BUCARAMANGA 2004**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

**César Augusto Barrero Pachón**, administrador de empresas, Profesor de la Universidad Industrial de Santander, sede Manizales y Director del Trabajo de Grado, por sus aportes.

**Empleados de Disfruta**, Empresa procesadora de Frutas, por su Colaboración y Orientación, en el desarrollo del Proyecto.

**Liliana González Aristizábal**, Estudiante de la Universidad Industrial de Santander ciclo profesional, por su colaboración y apoyo para que este proyecto saliera adelante.

**Luis Alfredo González Aristizábal**, Contador Público, Especializado en Gerencia y Finanzas, por su aporte y asesoría en el Estudio Financiero.

**Ricardo Uribe** Ingeniero de alimentos, exfuncionario de la empresa procesadora de frutas Frugy.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. GENERALIDADES	19
1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR	19
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	25
2 ESTUDIO DE MERCADOS	32
2.1 Planteamiento del Problema	32
2.2 Objetivos	33
2.2.1 Generales	33
2.2.2 Específicos	33
2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	33
2.3.1 Usos y Especificaciones del Producto	33
2.3.2 Producto Principal	34
2.3.3 Productos Complementarios	34
2.3.4 Productos Sustitutos	35
2.3.5 Atributos Diferenciadores del Producto con Respecto a la competencia	35
2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	35
2.4.1 Mercado Potencial	35
2.4.2 Mercado Objetivo	36
2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	36
2.5.1 Tipos de Investigación	36
2.5.2 Sistema de Recolección de Información	36
2.5.2.1 Fuentes Primarias	37
2.5.2.2 Fuentes Secundarias	37
2.5.3 Proceso de Muestreo	37

2.5.4	Definición de la población	37
2.5.5	Marco Muestral	38
2.5.6	Cálculo de la Muestra	40
2.6	TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	41
2.6.1	Análisis de la Información de la Demanda	64
2.6.1.1	Evolución Histórica de la Demanda del Producto	65
2.6.1.2	Proyección de la Demanda.	67
2.7	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA	71
2.7.1	Situación Actual de la Competencia	71
2.7.2	Grado de la Competencia	75
2.7.3	Proyección de la Oferta.	75
2.8	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	76
2.9	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	77
2.10	PRECIO	78
2.11	ESTRATEGIAS DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	80
2.12	CONCLUSIÓN Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	84
3.	ESTUDIO TÉCNICO	86
3.1.1	Descripción del Tamaño del Proyecto	86
3.1.2	Factores que Determinan el Tamaño de un Proyecto	86
3.1.3	Capacidad de Proyecto	87
3.1.3.1	Capacidad Total Diseñada	87
3.1.3.2	Capacidad Instalada	88
3.1.3.3	Capacidad Utilizada	89
3.2	LOCALIZACIÓN	89
3.2.1	Macrolocalización	89
3.2.2	Microlocalización	90
3.2.2.1	Costo de Transporte de Insumos y Productos	92
3.2.2.2	Ubicación de los Consumidores	92
3.2.2.3	Localización de Materia Prima y Demás Insumos	93

3.2.2.4	Condiciones de Vías de Comunicación y Medios de transporte	93
3.2.2.5	Infraestructura y Servicios Públicos Disponibles	93
3.2.2.6	Tendencias del Desarrollo del Municipio	93
3.2.2.7	Presencia de Actividades Empresariales	96
3.2.2.8	Disponibilidad de Costos y Recursos	98
3.2.2.9	Influencia del Clima	98
3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	99
3.3.1	Descripción Técnica del Proceso	99
3.3.2	Diagrama de Operación, Proceso y Procedimiento, Tiempo estimado de producción	103
3.3.3	Control de la Calidad	104
3.3.4	RECURSOS	105
3.3.4.1	Recurso Humano	105
3.3.4.2	Recurso Físico	105
3.3.4.3	Recursos de Insumos	108
3.3.4.4	Recurso Logístico	109
3.3.5	Distribución de Planta	109
3.4	TECNOLOGÍA DEL PROYECTO	110
3.5	CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO	111
4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	112
4.1	Forma de constitución	112
4.2	Constitución de la empresa	113
4.2.1	Visión	113
4.2.2	Misión	113
4.2.3	Objetivos	114
4.2.4	Políticas	114
4.2.4.1	Políticas de Personal	114
4.2.4.2	Políticas de Compra	115
4.2.4.3	Políticas de Venta	115

4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	115
4.3.1	Descripción de Cargos	116
4.3.2	Perfil del Cargo	119
4.3.3	Estructura Salarial	124
4.4	ANÁLISIS LEGAL	128
5	ESTUDIO FINANCIERO	138
5.1	INVERSIONES	138
5.1.1	Inversión Fija	138
5.1.1.2	Construcciones y Adecuaciones	138
5.1.1.3	Maquinaria y Equipo	138
5.1.1.4	Muebles y Enseres	139
5.1.1.5	Equipo de Oficina	140
5.1.1.6	Herramientas	140
5.1.1.7	Total de Inversión Fija	140
5.1.2	Inversión Diferida	141
5.1.3	Inversión de Capital de Trabajo	141
5.1.3.1	Costos de Producción	142
5.1.3.1.1	Materias Primas	142
5.1.3.1.2	Mano de Obra Directa	143
5.1.3.1.3	Costos Indirectos de Fabricación	143
5.1.3.2	Gastos de Administración y Ventas	145
5.1.3.3	Total Capital de Trabajo	147
5.1.3.4	Inversión Total	147
5.1.4	Balance Inicial	148
5.2	COSTOS	149
5.2.1	Costos Fijos	149
5.2.2	Costos Variables	149
5.2.3	Costos Totales	150
5.3	PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS	150

5.3.1	Proyección de Egresos	150
5.3.2	Proyección de Ingresos	151
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	152
5.5	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	153
5.6	ESTADO DE RESULTADOS	154
5.7	BALANCE GENERAL	156
5.8	CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS	161
6	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	164
6.1	Análisis de externalidades	164
6.2	Evaluación ambiental	165
6.2.1	Diagnóstico Ambiental	165
6.2.2	Plan de Prevención y Mitigación	166
6.3	EVALUACIÓN FINANCIERA	168
6.3.1	Valor Presente Neto	168
6.3.2	Tasa Interna de Retorno TIR	168
	ANÁLISIS FINANCIERO	170
	ANEXOS	173
	CONCLUSIONES	180
	RECOMENDACIONES	182
	BIBLIOGRAFÍA	184

## LISTA DE CUADROS

	Pág	
Cuadro 1	Número de familias que consumen pulpa de fruta en la ciudad de Manizales.	41
Cuadro 2	Consumo de pulpa por las familias de los estratos 3,4, 5, 6 de la ciudad de Manizales.	42
Cuadro 3	Presentación de mayor demanda y número de unidades	44
Cuadro 4	Cantidad de pulpa consumida por familia	45
Cuadro 5	Marca de pulpa de fruta de mayor demanda.	46
Cuadro 6	Sitios donde adquiere la pulpa.	47
Cuadro 7	Sabores de mayor aceptación en el mercado	49
Cuadro 8	Factores que influyen en la compra del producto.	49
Cuadro 9	Precios sugeridos por el consumidor para una presentación de 250 gramos.	50
Cuadro 10	Precios sugeridos por el consumidor para una presentación de 500 gramos.	51
Cuadro 11	Precios sugeridos por el consumidor para una presentación de 1000 gramos.	52
Cuadro 12	Consumo de la fruta por parte de las instituciones.	54
Cuadro 13	Consumo de la pulpa de fruta por parte de las instituciones.	55
Cuadro 14	Aceptación de la pulpa para la elaboración de jugos.	56
Cuadro 15	Sabores de mayor demanda.	56
Cuadro 16	Marca de pulpa de fruta de mayor demanda.	58
Cuadro 17	Consumo de pulpa por parte de las instituciones.	59
Cuadro 18	Sitios donde adquieren la pulpa las instituciones.	60
Cuadro 19	Interés por el servicio personalizado.	61

Cuadro 20	Presentación más adecuada para las instituciones.	61
Cuadro 21	Factores que influyen para la compra del producto.	62
Cuadro 22	Consumo diario de pulpa de fruta.	64
Cuadro 23	Proyección de la demanda por familias.	68
Cuadro 24	Proyección de la demanda institucional.	69
Cuadro 25	Proyección de la demanda anual institucional.	70
Cuadro 26	Proyección total de la demanda anual.	70
Cuadro 27	Análisis de los competidores	74
Cuadro 28	Proyección de la oferta	76
Cuadro 29	Comparativo de precios de la competencia.	79
Cuadro 30	Calificación de alternativas para la microlocalización	90
Cuadro 31	Proveedores.	108
Cuadro 32	Descripción de Áreas	109
Cuadro 33	Construcción y adecuación	138
Cuadro 34	Costo de maquinaria requerida	139
Cuadro 35	Muebles y enseres.	139
Cuadro 36	Equipos de oficina.	140
Cuadro 37	Inversión fija.	140
Cuadro 38	Inversión diferida	141
Cuadro 39	Materia prima.	142
Cuadro 40	Mano de obra directa.	143
Cuadro 41	Mano de obra indirecta.	143
Cuadro 42	Insumos	144
Cuadro 43	Depreciación	144
Cuadro 44	Arriendo	144
Cuadro 45	Costos indirectos de fabricación.	145
Cuadro 46	Total costos de producción	145
Cuadro 47	Gastos de administración y ventas	146
Cuadro 48	Gastos generales	146

Cuadro 49	Total capital de trabajo	147
Cuadro 50	Inversión total	147
Cuadro 51	Capital disponible	148
Cuadro 52	Costos fijos	149
Cuadro 53	Costos variables	149

## LISTA DE GRÁFICOS

		Pág
Gráfico 1	Número de familias que consumen pulpa de fruta en la ciudad de Manizales	42
Gráfico 2	Consumo de pulpa por las familias de los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Manizales	43
Gráfico 3	Presentación de mayor demanda	44
Gráfico 4	Cantidad de pulpa consumida por familia	45
Gráfico 5	Marca de pulpa de fruta de mayor demanda	46
Gráfico 6	Sitios donde adquieren la pulpa	47
Gráfico 7	Sabores de mayor aceptación en el mercado	48
Gráfico 8	Factores que influyen en la compra del producto	50
Gráfico 9	Precios sugeridos por 101 familias de las 284 para una presentación de 250 grs.	51
Gráfico 10	Precios sugeridos por 123 familias de las 284 para una presentación de 500 grs.	52
Gráfico 11	Precios sugeridos por 60 familias de las 284 para una presentación de 1000 grs.	53
Gráfico 12	Consumo de la pulpa por parte de las instituciones	54
Gráfico 13	Consumo de la pulpa de fruta por parte de las instituciones	55
Gráfico 14	Aceptación de la pulpa para la elaboración de jugos	56
Gráfico 15	Sabores de mayor demanda	57
Gráfico 16	Marca de pulpa de fruta de mayor demanda	58
Gráfico 17	Frecuencia del consumo de pulpa por parte de las instituciones	59
Gráfico 18	Sitios donde adquieren la pulpa las instituciones	60
Gráfico 19	Interés por el servicio personalizado	61
Gráfico 20	Presentación más adecuada para las instituciones	62
Gráfico 21	Factores que influyen para la compra del producto.	63

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo Formulario de encuestas a familias	173
Anexo Entrevistas a instituciones	176
Anexo Plano distribución de la planta	179

TITULO\* FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA  
DESPULPADORA DE FRUTAS EN MANIZALES

AUTORES: BEATRIZ EUGENIA SANTANA HENAO  
ALBA VARGAS AGUDELO

PALABRAS CLAVES  
Despulpar  
Microorganismos  
Nutrientes  
Procesadora  
Pulpa

#### DESCRIPCION

El presente proyecto determina la posibilidad de montar una planta procesadora de frutas en la ciudad de Manizales, dedicada al procesamiento y comercialización de la pulpa, brindando a la comunidad un producto 100% natural, por tal motivo se realizó un análisis de mercado dirigido a las personas de los estratos tres, cuatro, cinco y seis y algunas instituciones como centros hospitalarios, universidades y restaurantes, el cual da a conocer la aceptación del producto por parte de la población encuestada.

Luego se determina el tamaño óptimo del proyecto, su ubicación más favorable, los aspectos de ingeniería más relevantes, los costos de transportes de insumos y productos, la infraestructura y servicios públicos disponibles y la influencia del clima.

Dentro del estudio técnico se analizará el tamaño del proyecto, el cual brindará las herramientas necesarias para conocer la capacidad que se debe instalar cumpliendo así con la demanda. La pulpa será comercializada inicialmente en el municipio de Manizales, a través de los diferentes supermercados, rapitiendas, autoservicios, detallistas e instituciones.

Este producto conserva el alto contenido nutricional de la fruta la cual es considerada, como uno de los alimentos naturales más completos, en esta presentación es ideal para la elaboración de jugos, postres, helados y cócteles.

Se establecen los delineamientos administrativos y legales necesarios para la constitución de la empresa, que inicialmente será de un tamaño relativamente pequeño. con un crecimiento anual determinado por el crecimiento de la demanda que se tenga del producto. Los índices financieros determinados por el Valor Presente Neto, La Tasa Interna de Retorno y las razones financieras indican una rentabilidad muy aceptable para este tipo de proyectos.

I TITLE\* FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A PLANTA  
DESPULPADORA OF FRUITS IN MANIZALES

AUTHORS BEATRÍZ EUGENIA SANTANA HENAO  
ALBA VARGAS AGUDELO

KEY WORKS  
Despulpa  
Microorganisms  
Nutritious  
Procesadora  
Pulp

#### DESCRIPTION

The present project studies the possibility to mount a processing plant for fruit in the city of Manizales, which will be dedicated to the processing and commercialization of the fruit pulp, offering to the community a 100 % natural for this reason I am carrying out a analysis market directed toward the people of strata the three, four, five six and some institutions like hospitals, universities and restaurants, this will give us an idea of the acceptance of the product on the part of the population that was interviewed.

Then I must determine the size of the project, its most favorable location, the engineering aspects, the cost of transportation of inputs and products, the infraestructure and available public services and teh influenc of the climate.

Inside this technical study of the project will be analyzed. Which will offer the necessary tools to know the capacity of the installation to fulfill the demand. The pulp will be marketed initially in the municipality of Manizales, through the different supermarkets, small stores, and self-service, retailers.

This product will conserve the high nutritional content of the fuit which is consider, one of the most complete natural foods. In pulp form fruit is ideal for the making of juices, desserts, ice creams and cocktails.

The necessary administrative and legal aspects are written down in the constitution of the company, that initially will be relatively small in size. With an annual growth determined by the growth of the demand that one has for the product. The financial indexes determined by the Net Present Value, the Internal Rate of Return, indicate a very acceptable profitability for this type of project.

## INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Manizales se comercializa la fruta fresca en diferentes puntos; como plaza de mercado, supermercados y auto servicio de los barrios del municipio; en ocasiones se dificulta su adquisición porque los precios presentan variaciones, debido al clima y a los picos de escasez y de cosechas.

Las frutas como productos perecederos que se descomponen fácilmente y en estado natural requieren de mayor tiempo para su preparación, en jugos, postres, dulces y demás derivados. En la región se tiene buena variedad de frutas, en alta producción en tiempo de cosecha, que muchas veces se pierde en los cultivos, cuando estos no son tecnificados, por ser mayor el costo de recolección, empaque y transporte que el precio de venta. Con el fin de aprovechar estas ventajas se contempla la posibilidad de crear una empresa despulpadora de frutas que ofrezca la pulpa al consumidor, a un buen precio y evitando, en alto grado, la manipulación por parte de las amas de casa o empleadas de restaurantes, hoteles y cafeterías.

Según informaciones de supermercados y puntos de venta, el consumo de la pulpa de fruta va en aumento, la tendencia de las personas últimamente es consumir productos más naturales que ayuden al cuidado de su salud y estética corporal, prefiriendo las bebidas naturales, con menos azúcares, preservativos y aditivos químicos y que ofrezca mayores aportes nutricionales.

Las pulpas son comercializadas en alto grado en los supermercados de cadena siendo un producto de muy buena aceptación, pudiéndose ampliar su

comercialización en otros sitios como tiendas, supermercados de barrios, hospitales, restaurantes de las universidades, en los diferentes restaurantes de la ciudad, cafeterías, entidades y empresas.

La cobertura del proyecto está planteada específicamente para la ciudad de Manizales y una vez sea conocido y aceptado el producto se ampliará su cobertura hacia municipios vecinos.

El trabajo que se está considerando se encuentra dentro de los parámetros de un estudio de factibilidad bajo los siguientes aspectos: estudio técnico, que contempla la localización y la infraestructura física de la planta; estudio de mercado, a través de cual se determina la fuerza de oferta y demanda del producto; estudio legal, que contempla las disposiciones legales de ley que regirán este proyecto; estudio financiero, abarca todo lo relacionado con los costos totales del proyecto; y estudio de evaluación financiera, en el cual se entrará a determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

Es un proyecto que contribuye al mayor desarrollo de la región, generando empleo, llevando a muchos hogares un producto económico, con un alto grado de valor nutricional, de fácil adquisición y preparación; proporcionando a los consumidores una alternativa en su dieta alimenticia.

En cuanto a lo personal se llevará a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, al igual que contribuirá a mejorar el nivel de vida y desarrollo profesional.

Se fija como objetivo general realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa cuyo fin principal sea el de procesar frutas para

ofrecer al consumidor la pulpa, garantizando un alimento de fácil y rápida preparación y más nutritivo.

Como objetivos específicos:

- Realizar un estudio de mercado que permita identificar el potencial de clientes, la demanda, la oferta, los precios de la competencia, los canales de comercialización más apropiados.
- Desarrollar un estudio técnico que permita determinar la viabilidad y conveniencia del montaje de una planta despulpadora de fruta en la ciudad de Manizales. Teniendo en cuenta la localización y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.
- Determinar la constitución de la empresa, mediante un estudio normativo legal y administrativo, definiendo en él su estructura orgánica.
- Realizar el estudio financiero y de rentabilidad económica.
- Evaluar las externalidades para determinar la puesta en marcha del proyecto, con el fin de aminorar los efectos negativos, si se presentan, en lo referente al aspecto social, y ambiental que cumpla con las normas trazadas por la ley.

El estudio es descriptivo puesto que se investiga profundamente sobre el producto, el comportamiento del mercado, la tendencia sobre el consumo de la pulpa de fruta, al igual que la población en el municipio donde se va a producir, las preferencias de los consumidores y sus necesidades de productos o demanda insatisfecha.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

En Colombia la industria de elaboración de pulpas tomó impulso importante en los últimos diez años, en manos de pioneros que visualizaron la posibilidad de producir a nivel semi industrial pulpas a partir de las frutas más comunes y apetecidas en el país.

Debido a lo aparentemente simple que es obtener las pulpas y conservarlas mediante congelación, cada día nacen nuevos microempresarios, y así mismo desaparecen otros debido a la fuerte competencia y cambios en precios, niveles de oferta y calidades de materias primas y de productos terminados.

Por otra parte, es conveniente programar la elaboración de pulpas a partir de frutas que se hallen en cosecha. Generalmente las frutas más empleadas en la obtención de pulpas son: guanábana, mango, mora, lulo, maracuyá, piña, guayaba y papaya; en menor cantidades, tamarindo, tomate de árbol, borjón, uva, fresa, pera, manzana, ciruela, y más recientemente uchuva, feijoa, y mezclas como maracuyá-papaya, piña-naranja, etc.<sup>1</sup>

Las épocas de producción de frutas varía. Hay un período de cosecha grande de la mayoría de frutas que se producen en la región, en los meses de diciembre, enero y febrero. A mitad de año, mayo, junio y julio, se produce una cosecha traviesa de menores volúmenes.

---

<sup>1</sup> [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

Existen frutas cuyos cultivos ya se han logrado programar para que sus cosechas produzcan de manera escalonada durante todo el año, tal es el caso de los cítricos, la piña, uchuva, papaya y fresa.

La fruta cultivada se prefiere que sea de una variedad tal, que reúna ciertas características ventajosas para la empresa productora de pulpas. Debe ser sana, madura y de alto rendimiento.

El objetivo central de una empresa productora de pulpas, es lograr obtener un producto que cambie lo menos posible sus características sensoriales, sanitarias y nutricionales, es decir, que sean lo más parecidas a las pulpas recién obtenidas de las frutas frescas.

La demanda de alimentos procesados crece a un ritmo mayor que la demanda total de alimentos y en fuerte competencia con los productos no procesados. Por este motivo y por las oportunidades de exportación, la producción de productos procesados ha crecido a razón del 3 al 5% anualmente, esto sugiere que surgirán numerosas oportunidades en el campo de procesamiento y alimentos.<sup>2</sup>

**Análisis de la situación actual.** Colombia es económicamente un país sin tradición agrícola. En el país se importan muchos de estos productos, aunque actualmente han disminuido con respecto a otras épocas. La historia de la producción agrícola contempla tres etapas<sup>3</sup>:

---

<sup>2</sup> Estudio de factibilidad para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de frutas en la universidad de Caldas.

<sup>3</sup> Coordicafé. Boletín anual

**Época del sesenta:** el café aseguraba la seguridad alimentaria. Su cultivo no era tecnificado. La producción de frutas y verduras era muy tradicional.

**Época del setenta:** ocurre la bonanza cafetera, se inician los programas de tecnificación y diversificación.

**Época actual:** ocurre una crisis en la producción de cereales, que mejora la de frutales.

La diversificación aplica la zonificación agro ecológica en la ubicación de plantaciones de café en condiciones ambientales óptimas, destinando las no apropiadas para la explotación de frutas.

Las principales especies cultivadas en Colombia se clasifican en orden de importancia, a parte del banano. Esta clasificación se da de acuerdo al impacto sobre la economía de los consumidores y productores colombianos.

#### Primera línea

Cítricos

Piña

Vid

Papaya

Maracuyá

Mango

Aguacate

#### Segunda línea

anones

lulo

tomate de árbol

manzana

curuba

mora

granadilla

Badea

Pera

Ciruela

Durazno

**Evolución y tendencia del sector frutícola.** La producción de frutas en Colombia, aunque baja, presenta un aumento histórico. Es así como ha cambiado de 1.521.000 toneladas en 1993 a 2.002.878 toneladas en 1997 y alcanzó el año anterior (2001), una cantidad de 2.147.135 toneladas<sup>4</sup>.

Este aumento puede atribuirse en parte al mayor consumo de jugos de frutas en el último trienio a nivel masivo. Es importante anotar que recientemente ha habido un mayor interés de la población, reforzado por la publicidad, a reemplazar en su dieta el consumo de gaseosas por el de bebidas a base de pulpas de frutas como los jugos o néctares.

Las mayores empresas de gaseosas, cervezas y bebidas del país (Bavaria, Postobón, Alpina), abrieron las líneas de producción de jugos a fin de atender esta demanda que se ha desarrollado a nivel mundial y por reflejo en Colombia.

El incremento en el consumo de jugos ha generado una necesidad de desarrollo en el sector agroindustrial. Este desarrollo está ligado con el aumento de los cultivos tecnificados de aquellas especies de frutas con amplias posibilidades de ser comercializadas tanto para consumo en fresco como para la elaboración de productos derivados que tengan un mayor tiempo de conservación.

---

<sup>4</sup> Ministerio de Agricultura, 1999

Las frutas son perfectas como alimento, pues se digieren y asimilan sin dejar residuos malsanos. Ellas han adquirido una mayor importancia por la cantidad de nutrientes que traen. Contienen hidratos de carbonos que dan fuerza, sales minerales que brindan energía, vitaminas que alimentan y en su forma natural contienen minerales.

La crisis cafetera es una de las razones por las cuales se están diversificando los cultivos y aprovechando el auge de estos cultivos frutales en la zona cafetera, se contempló la posibilidad de realizar el estudio de factibilidad para llevar a cabo el proyecto de una empresa que ofrezca al consumidor la pulpa de fruta.

Estas zonas cuentan con un potencial fructífero que se relaciona a continuación:

Mora con un área cultivada de 258.8 hectáreas, maracuyá con 358.2 hectáreas, guayaba 118 hectáreas, 24 hectáreas de guanábana, 13.5 hectáreas de tomate de árbol, 1.012,5 hectáreas de banano, 16 hectáreas de papaya, 270,5 hectáreas de lulo, 117 hectáreas de granadilla, 20 hectáreas de feijoa, curuba cuenta con 25 hectáreas sembradas y en cítricos posee 1.903 hectáreas<sup>p</sup>.

En el departamento de Caldas el cultivo del maracuyá presenta una tendencia al incremento en el 2003 con respecto al 2002, dicho aumento se debe a la existencia de convenios entre los productores y las procesadoras de frutas de la ciudad de Manizales, que facilitó que el cultivo se convirtiera en una actividad generador de ingreso único para algunos productores y en

segundo lugar por la experiencia exitosa de los que ya han implementado el cultivo en sus fincas. Por otra lado, en el departamento de Caldas se presentó un aumento del área sembrada y en su producción, de acuerdo a lo anterior, el área sembrada en el año 2003 aumentó en 181.8% al sembrar un total de 270,5 hectáreas en el departamento. De igual manera el área cosechada presentó un incremento de 186 hectáreas adicionales con respecto al 2002. En la zona, los municipios que tienen sembrado el cultivo de mora, lo tienen como una alternativa de ingresos, además, existen garantías para su producción puesto que se tienen contratos con empresas agroindustriales, razón por la cual su cultivo ha aumentado\*

En la actualidad existen en el mercado local varias empresas dedicadas a la elaboración de pulpa de frutas como Frugy, Disfruta, Tropifrutas. De acuerdo a un sondeo realizado en los diferentes supermercados de la ciudad se observó que las marcas de mayor rotación son Frugy y Disfruta; además solo se comercializan en estos puntos de venta siendo esta una oportunidad de incursionar en el mercado cubriendo otros nichos de mercado.

La pulpa de fruta debe someterse inmediatamente a algún proceso de conservación, ya que en este estado el producto es altamente perecedero, por cuanto el rompimiento de las células y los cambios químicos que se generan favorecen una rápida degradación del alimento.

Otra causa del deterioro de las pulpas de frutas, considerado como una de las principales, es la acción de los microorganismos, especialmente mohos y

---

<sup>P</sup> UMATA, Manizales

<sup>\*</sup> Secretaría de Agricultura, Manizales

levaduras, ya que las pulpas se constituyen en un medio rico en nutrientes y apropiado para su crecimiento y proliferación.

En este estudio se emplea el proceso térmico a fin de lograr la destrucción de los microorganismos y obtener las medidas sanitarias de esterilidad comercial. Para mantener las características del producto se debe envasar en bolsas flexibles y hacerle un control minucioso durante todo el proceso, según estudios han sido realizados por CORPOICA y la Universidad de Caldas.

Las instalaciones de la planta despulpadora y comercializadora de frutas, estarán ubicadas en el municipio de Manizales, aprovechando que la ciudad cuenta con excelentes servicios públicos, el agua se caracteriza por ser una de las más potables del país, además, cuenta con una buena ubicación territorial, por ser la sede gubernamental y administrativa de la región, esta facilita los trámites y funcionamiento de la empresa, además cuenta con entidades de fomento y financiamiento para la realización y puesta en marcha del proyecto.

Para el montaje de la planta se requiere de instalaciones amplias, despulpadoras tanto verticales como horizontales, tolva de desinfección y lavado, tanque de escaldado, mesas de trabajo, dosificadora selladora y un cuarto frío para almacenar tanto el producto en proceso como el terminado.

## 1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

Manizales, capital del Departamento de Caldas, cuenta con una extensión de 508 Km<sup>2</sup>. Para el año 2002 Manizales registra una población total de

372.278 habitantes<sup>5</sup>. En la zona urbana 348.337 y en el área rural 23.941 habitantes. La ciudad se encuentra a una altura de 2.150 mts sobre el nivel del mar, posee una temperatura promedio de 18 grados, sus coordenadas geográficas son 75 33' 10" W y 05 06' 15" N.

**Historia:** Manizales se fundó en pleno furor de la colonización antioqueña hacia el sur, el primer colono asentado en sus tierras fue Fermín López, hacia 1837 y tras sus huellas penetraron a la región en 1842 Manuel María Grisales, Marcelino Palacio y Joaquín Arango, los cuales realizaron aperturas de montes, organizaron cultivos de maíz y se establecieron con sus familias. Su fundación fue el 12 de octubre de 1849.

La economía del municipio está dada por: el café, los productos agrícolas, la industria y el comercio. Las frutas aparecen hoy en día como una alternativa a la diversificación del cultivo del café, cuyo panorama es cada vez más incierto (del café). Esta situación ha motivado el surgimiento de una nueva era para el sector agropecuario, la región cafetera tiene diferentes áreas agro ecológicas aptas para cultivar frutales de clima frío moderado como la mora, el lulo, guayaba, tomate de árbol, papaya, piña.

La zona de influencia cuenta con varios pisos térmicos que van desde el clima paramuno hasta el caliente a orillas del río Cauca, por lo que se cuenta con gran variedad de cultivos de frutas como mora, guanábana, maracuyá, lulo, feijoa, tomate de árbol, guayaba dulce, guayaba agria, mango, piña, lo cual facilita la adquisición de la materia prima para la elaboración de la pulpa. Las zonas de cultivos son cercanas al municipio de Manizales contribuyendo positivamente al desarrollo de esta actividad económica. Las zonas

---

<sup>5</sup> DANE, Manizales

productoras de fruta son: Cuchilla del Salado, la Cabaña, Quebra de Vélez, Chinchina, Espartilla, el Tablazo, Alto el Guamo.

Se realizó la matriz DOFA, partiendo de la misión y los objetivos de la empresa a crear, haciendo un diagnóstico tanto interno como externo de una forma general, con el fin de identificar las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades; se fijaron estrategias prioritarias para la creación y puesta en marcha de la empresa.

A través de la matriz, se pueden detectar los factores que fortalecen, debilitan, amenaza y brindan oportunidades, creando un estudio corporativo mediante el cual se pueden adoptar soluciones y propuestas para la puesta en marcha de una empresa productora de pulpa de frutas.

### **MATRIZ DOFA DE LA PULPOSITA**

Aspecto Interno.

Fortalezas:

- Deseo del grupo para generar empresa.
- Conocimiento del proceso para elaboración de la pulpa de fruta.
- Conocimiento de proveedores de materia prima.
- Nivel de capacitación por parte de los autores para desarrollar el proyecto.
- Ofrecer a la población manizaleña un producto natural y de alto valor nutritivo.

- Se contará con personal especializado que garantice la calidad del producto.
- El control realizado a cada proceso para obtener un producto terminado de una excelente calidad.

**Amenazas:**

- El posicionamiento de los jugos listos para el consumo de las diferentes empresas.
- Competidores existentes en el mercado.
- Políticas fiscales y tributarias.
- Problemas de orden público.
- Altas tasas de interés para crédito.
- El clima variado de la región en ocasiones afecta los cultivos.
- El costo de la materia prima es muy variable, puesto que esta dado de acuerdo a las cosechas.

**Debilidades:**

- Tecnología especializada.
- Poca tecnología
- Pocas fuentes de información que respalden el proyecto.

- Nivel de competencia bajo respecto a las empresas dedicadas a esta actividad; no se entraría a competir en igualdad de condiciones, puesto que las existentes ya están posicionadas en el mercado.

### **Oportunidades:**

- Entrar a competir con otros productos de la misma línea a un menor precio.
- Adquirir materias primas nacionales a menores costos estimulando así el desarrollo de la industria colombiana.
- Es un producto que brinda al consumidor mayores ventajas nutritivas.
- Contribuir a la creación de empresa en el sector alimenticio.
- Crear la necesidad en la población de consumir productos más naturales.
- La puesta en marcha de este proyecto genera empleo y desarrollo socioeconómico.
- Contar con internet para consultar sobre la comercialización y tecnología especializada.
- Contar con mano de obra calificada para el proyecto.

### **ESTRATEGIAS GENERADAS A PARTIR DE LA MATRIZ DOFA**

#### **Estrategias FA**

- Lanzar al mercado un producto de alta calidad que generará empleo y contribuir al desarrollo regional.

- Dar a conocer el nombre de la nueva empresa en el mercado a través de campañas publicitarias.
- Realizar un seguimiento a los consumidores de la pulpa, motivándolos a consumir el producto de la nueva empresa.
- Entrar a competir en el mercado con un producto de alta calidad.

### **Estrategias FO**

- A través de degustaciones y promociones se buscará tener una mayor participación en el mercado, lo cual conlleve al posicionamiento del producto.
- Interactuar con las diferentes empresas existentes en el mercado dedicadas a la elaboración de la pulpa, para lograr así un mejoramiento continuo y ser más competitivos.
- Contar con buenos canales de comunicación con todos los puntos de ventas, para no dejar agotar las existencias.

Realizar una rotación de los productos en los diferentes puntos de venta, para evitar el vencimiento de los mismos.

- Ofrecer un producto a menor costo y con mayor calidad, logrando competir con productos de las mismas características.
- Aprovechar la herramienta como el internet, para mantener un contacto permanente con clientes, proveedores y la nueva tecnología del sector.
- Convertir en fortaleza la oportunidad que se tiene de la gran variedad de fruta en la región.

- Aprovechar los conocimientos de los autores y la mano de obra disponible para materializar el proyecto.
- El deseo de los autores para competir y desarrollar empresas, al igual que generar empleo.
- Dado el conocimiento de los diferentes proveedores de la región, se puede obtener un mejor precio, puesto que se compra directamente a los cultivadores.
- Por ser un producto 100% natural, todas las personas de cualquier edad pueden consumir el producto.

### **Estrategias DA**

- Se hará seguimiento a los diferentes procesos, garantizando así la calidad del producto, evitando así pérdidas o rechazo de los mismos.
- Se contará con todo el material y maquinaria necesaria para la elaboración de las pulpas, optimizando el tiempo y la calidad del producto.
- Se tendrá una adecuada distribución de los puestos de trabajo

### **Estrategias DO**

- Se establecerán contactos con entidades que puedan brindar información para poder llevar a cabo el proyecto.
- Se concientizará a la población de las ventajas de consumir productos naturales y de óptima calidad.

## 2 ESTUDIO DE MERCADOS

### 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Será factible desde el punto de vista comercial crear una despulpadora de frutas en el municipio de Manizales, de tal manera que se compita con precios, plaza, producto y publicidad, y responda a la problemática de la población manizaleña en cuanto al consumo y preparación de jugos con frutas frescas las cuales requieren de mayor tiempo, y son de fácil descomposición?. En la ciudad de Manizales se utilizan diferentes canales para distribuir la fruta fresca, en el cual intervienen canales combinados, en los cuales intervienen uno o dos intermediarios: productor – mayorista – minorista – usuario final – productor – minorista – usuario final; en el cual el mayorista es cliente industrial y el minorista es cliente común. En la actualidad se adelantan conversaciones entre la compañía Bavaria y algunos productores de la zona, con el fin de eliminar intermediarios y así comercializar la fruta en forma directa: productor - mayorista. Algunas de las procesadoras de pulpa de fruta de la ciudad, comercializan sus productos a través de un canal combinado, con un intermediario o directo, así: productor – minorista – usuario final o productor – usuario final en el cual los minoristas son los supermercados.

Así mismo, se observa que en el mercado detallista no se comercializa este producto; siendo esta una gran oportunidad para incursionar en este nicho de mercado.

Con el fin de conocer el comportamiento, hábitos, necesidades y expectativas de los consumidores e instituciones; se llevará a cabo una

investigación de mercados que permita implementar estrategias a través de las cuales se logren captar mercados potenciales.

## **2.2 OBJETIVOS**

2.2.1 **General.** Determinar la posibilidad, desde el punto de vista comercial, del establecimiento de una planta despulpadora de frutas en la ciudad de Manizales.

### **2.2.2 Específicos**

- Conocer la demanda potencial del producto dentro de las familias de estratos 3 al 6 y en las instituciones (educativas, hospitalarias); de los restaurantes, de la ciudad de Manizales.
- Analizar la oferta de la pulpa de fruta en el municipio de Manizales.
- Determinar la demanda insatisfecha que tiene el producto.
- Analizar los canales de comercialización más convenientes para la distribución del producto.
- Planear la estrategia publicitaria para el lanzamiento del producto.
- Realizar un análisis de precios y diseñar estrategias para determinar precios competitivos en la etapa de introducción del producto al mercado.

## **2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

2.3.1 **Usos y especificaciones del producto.** La pulpa de fruta es obtenida por la desintegración tamizado de la fracción comestible de frutas

frescas, sanas, maduras y limpias. La pulpa es empacada higiénicamente para su conservación; se embolsa en presentaciones de 250, 500 y 1.000 grs; y con variedad de sabores.

La pulpa de fruta facilita la preparación de jugos, compotas, dulces, mermeladas, postres, helados, cócteles, tiene un alto valor nutricional y proporciona a los consumidores una alternativa en bebidas refrescantes.

**2.3.2 Productos principales.** Como producto principal y único se tiene la pulpa de frutas en diferentes sabores (mora, lulo, maracuyá, mango, piña, guayaba, guanábana, tomate de árbol y feijoa). Se tienen previstas presentaciones de 250, 500 y 1.000 gramos, suficientes para preparar 4, 8 y 12 vasos de jugo respectivamente; su empaque está elaborado en material plástico transparente, que lleva una etiqueta en la cual se especifica: fecha de vencimiento, código de barras, características nutricionales, peso en gramos y licencia de la Secretaría de Salud.

**2.3.3 Productos complementarios.** Conforme a la naturaleza de estos productos, su consumo no está condicionado por la disponibilidad de otros, puesto que puede ser preparado con agua o leche, con o sin azúcar.

El producto sirve como complemento a las comidas, algos (onces), pasteles, y en general todo alimento que necesite de una bebida líquida.

Por otro lado, como materia prima para la elaboración de mermeladas, postres, cócteles y helados.

**2.3.4 Productos sustitutos.** Dentro de los productos que puedan sustituir la pulpa de fruta, en forma directa, se tienen las frutas naturales, los jugos que ofrece el mercado listos para el consumo; y en forma indirecta están las gaseosas, los frescos que vienen listos para preparar (zum, tang, naranyá, etc.), entre otros.

**2.3.5 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.** La variedad de sabores de pulpa, el slogan, la presentación, al producto se le adicionará ácido ascórbico (vitamina C), la cual sirve como antioxidante en la conservación de la pulpa; será un producto de excelente calidad, elaborado con frutas de primera y 100% natural que a diferencia de la competencia, no se le adicionará colorantes artificiales y químicos que puedan afectar su condición; por otra parte, se brindará una atención oportuna y directa al cliente, al igual que se estará abasteciendo constantemente los diferentes canales de distribución.

Así mismo, se atenderá el mercado institucional conformado por hospitales, centros educativos y restaurantes de la ciudad.

## **2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.4.1 Mercado potencial.** Todos los habitantes de la ciudad de Manizales, teniendo en cuenta que es un producto natural, con un alto valor nutricional, el cual puede ser consumido por personas de todas las edades.

**2.4.2 Mercado objetivo.** El mercado objetivo esta constituido por los centros hospitalarios (9), universidades (6), restaurantes (30) y familias (49.801) de los estratos tres, cuatro, cinco y seis del municipio de Manizales.

## **2.5 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

**2.5.1 Tipo de investigación.** Sería descriptiva puesto que se entraría a estudiar profundamente sobre el producto, el comportamiento del mercado y la tendencia sobre el consumo de la pulpa de fruta.

Por otra parte, se realizaran encuestas al mercado objetivo que corresponde a los estratos tres, cuatro, cinco y seis. Así mismo se hará un censo a nivel institucional, como universidades, restaurantes y centros hospitalarios.

**2.5.2 Sistema de recolección de información.** La información se obtendrá a través de fuentes primarias, haciéndola de una forma directa como la encuesta a las familias de los estratos tres al seis de la ciudad de Manizales; así mismo se efectuarán entrevistas a las personas encargadas de las compras en las instituciones mencionadas.

Además, se realizaran visitas a empresas dedicadas a esta actividad como Disfrutas y Tropicifrutas.

De igual forma se empleará información de fuentes secundarias, CORPOICA, (Corporación para la Investigación Agropecuaria), DANE, (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas) SENA, (Servicio

Nacional de Aprendizaje), Cámara de Comercio, Planeación municipal, supermercados, Universidad de Caldas e internet.

**2.5.2.1 Fuentes primarias.** El instrumento a utilizar es el diligenciamiento de la encuesta, cuyo objetivo será el de indagar por las preferencias de los consumidores.

**2.5.2.2 Fuentes secundarias.** En la actualidad se cuenta con medios de información accesible que dan a conocer la situación actual del país, como: consultas bibliográficas (gestión de proyectos, innovación empresarial, metodología de la investigación, entre otros); banco de datos (Cámara de Comercio, DANE, (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) CORPOICA, (Corporación para la Investigación Agropecuaria) revistas del Ministerio de Agricultura, Dinero); proyectos de investigación relacionados con el tema.

**2.5.3 Proceso de muestreo.** El elemento a estudiar para obtener la información sería el consumidor final del producto, mediante el diligenciamiento de la encuesta.

La unidad de muestreo serían los consumidores de los estratos 3 al 6 incluyendo algunas instituciones (universidades, centros hospitalarios y restaurantes) de la ciudad de Manizales.

**2.5.4 Definición de la población.** La población a la cual va dirigida el proyecto es de 49.801 familias, correspondientes a los estratos 3, 4, 5 y 6 del municipio de Manizales, de una parte y de las instituciones como hospital infantil, hospital de Caldas, Santa Sofía, clínica la Presentación, Manizales,

AMAN, Versailles, FAME y la clínica del Seguro Social. Así mismo las cafeterías de las universidades de Caldas, Nacional, Manizales, Autónoma, Católica, Antonio Nariño; también se tienen los restaurantes: Mister Pompy, Plaza 22, Los Arrayanes, Quiques, el Sultán, la Alhambra, la Brasa Paisa, Palo grande, pollos Mario, el Mogollón, Café y Café, Cuezo, la Chimenea, Brunos, los Sauces, el Peñón, el Platanal, perros Víctor, Tierra Colombiana, el Pilón, Jakará, Picotín, Azul & Mostaza, Guadalupe, a la Leña, Palmas de la Suiza, Atardeceres, el Zaguán Caldense, las Redes, Donde Alberto.

**Elemento muestral:** Las 49.801 familias de los estratos tres, cuatro, cinco y seis, de la ciudad de Manizales e instituciones antes mencionadas.

**Unidad muestral:** Cada una de las familias de los estratos tres al seis y cada una de las instituciones educativas, hospitalarias y de los restaurantes de la ciudad relacionados.

**Alcance:** Municipio de Manizales, lugar donde se va recoger la información y establecer la planta.

**Tiempo:** Septiembre 22 a octubre 22 de 2003.

**2.5.5 Marco muestral** Consumidores que conforman los estratos tres, cuatro, cinco y seis, que estén dispuestos a adquirir el producto. Así mismo a instituciones hospitalarias, restaurantes y universidades.

**Tamaño de la muestra:** El tamaño de la muestra se obtiene por muestreo aleatorio estratificado, calculándolo mediante la siguiente fórmula:

1)<sup>6</sup>

$$n = \frac{n_i}{1 + \frac{n_i}{N}}$$

Donde:

P = Familias interesadas en adquirir el producto                      5 = 0.5 = 50%

$$n_i = \sum \frac{W_i * P * Q}{\left(\frac{E}{Z}\right)^2}$$

Q = Familias no interesadas en adquirir el producto                      5 = 0.5 = 50%

Z (nivel de confiabilidad):    95% = 1.96

E (Dispersión de los datos):    = 5%

$$W_i = \frac{n_i}{N}$$

n3 = 33.280 familias de los estratos 3

n4 = 10.562 familias del estrato 4

n5 = 2.656 familias del estrato 5

n6 = 3.303 familias del estrato 6

El porcentaje de cada estrato en el total de familias es:

W3 = Participación del estrato 3 en el total de las familias

W3 = 33.280 / 49.801 = 0,6682 equivalente al 66,82%

---

<sup>6</sup> CIRO MARTÍNEZ, Bencardino, Muestreo, 2ed. Bogotá; Hego Impresores, 1984, 298p.

W4 = Participación del estrato 4 en el total de las familias

W4 = 10.562 / 49.801 = 0.2121 equivalente al 21,21 %

W5 = Participación del estrato 5 en el total de las familias

W5 = 2.656 / 49.801 = 0,0533 equivalente al 5,33%

W6 = Participación del estrato 6 en el total de las familias

W6 = 3.303 / 49.801 = 0,0664 equivalente al 6,64 %

N (población total) =

$$\sum_{i=3}^{i=6} W_i$$

### 2.5.6 Cálculo de la muestra n:

Reemplazando en 1), se tiene:

$$n = \frac{(0.6682*0.5*0.5)+(0.2121*0.5*0.5)+(0.0533*0.5*0.5)+(0.0664*0.5*0.5)}{\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2}$$

$$n = \frac{0.16705 + 0.053025 + 0.013325 + 0.0166}{0.00065077} = 384$$

El total de encuestas a realizar en los estratos antes mencionados, es de 384.

Para determinar el número de encuestas para cada uno de los estratos se utilizó una fijación proporcional y se obtuvo que el número de familias a encuestar están distribuidas así:

$$W3 = 0.6682 * 384 = 257$$

$$W4 = 0.2121 * 384 = 81$$

$$W5 = 0.0533 * 384 = 20$$

$$W6 = 0.0664 * 384 = 26$$

En segundo lugar, para obtener la información en las diferentes instituciones, correspondiente a 45, se realizará una entrevista en cada uno de los centros hospitalarios, educativos y restaurantes de la ciudad anteriormente determinados y mediante formato presentado en el anexo 3.

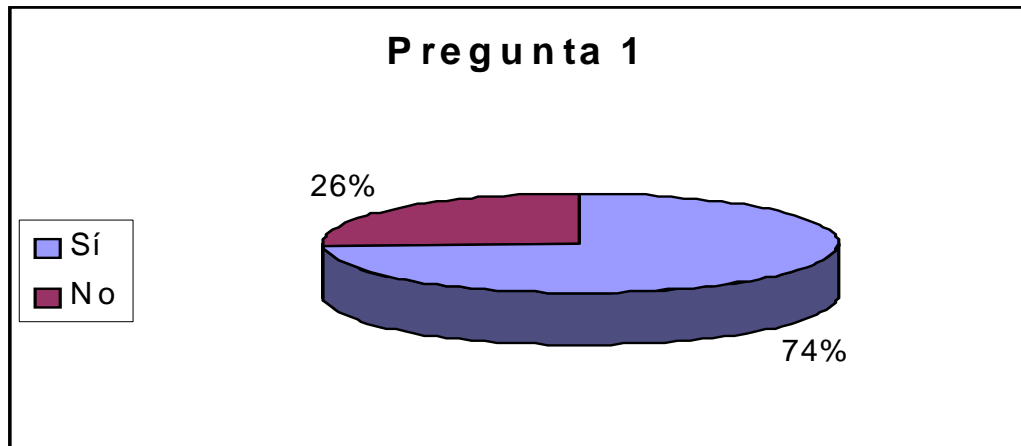
## 2.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Mediante el análisis de la información que se obtuvo a través de la encuesta, se lograron conocer algunas de las preferencias del consumidor de la ciudad de Manizales con respecto a la pulpa de fruta:

Cuadro 1. Número de familias que consumen pulpa de frutas en la ciudad de Manizales.

Respuesta	Número de familias	Porcentaje
Sí	284	74%
No	100	26%

Gráfico 1. Número de familias que consumen pulpa de frutas en la ciudad de Manizales.



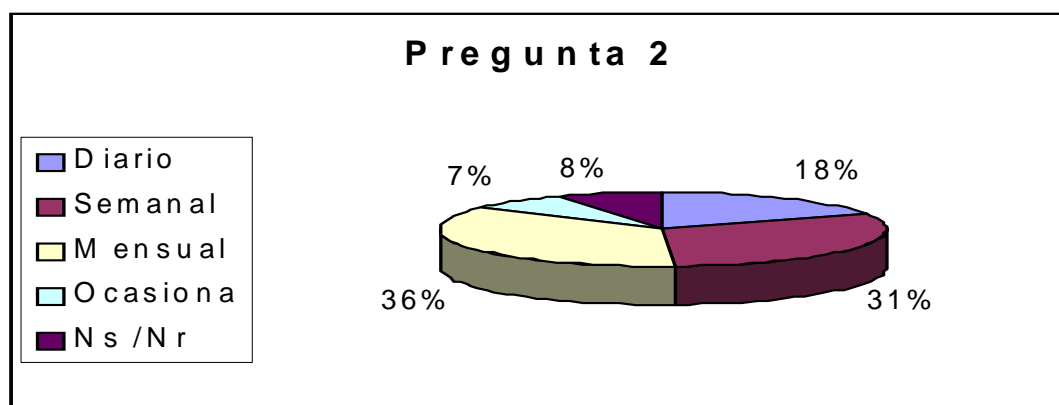
De las 384 familias encuestadas, 284 (el 74%), consumen pulpa de fruta; y 100 familias (el 26%) no consumen o no conocen el producto. De lo anterior se puede concluir que la demanda actual de pulpa de fruta equivale a las 284 familias que si adquieren el producto.

Como se observa, el consumo de pulpa de fruta es alto dentro de la población encuestada, lo cual influye positivamente para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 2. Consumo de pulpa por las familias de los estratos tres, cuatro, cinco y seis de la ciudad de Manizales

Opción	Nº de Familias	Porcentaje
Diario	52	18,26
Semanal	88	31,03
Mensual	101	35,46
Ocasional	21	7,38
No sabe / no responde	22	7,87
Total	284	100

Gráfico 2. Consumo de pulpa por las familias de los estratos tres, cuatro, cinco y seis de la ciudad de Manizales.



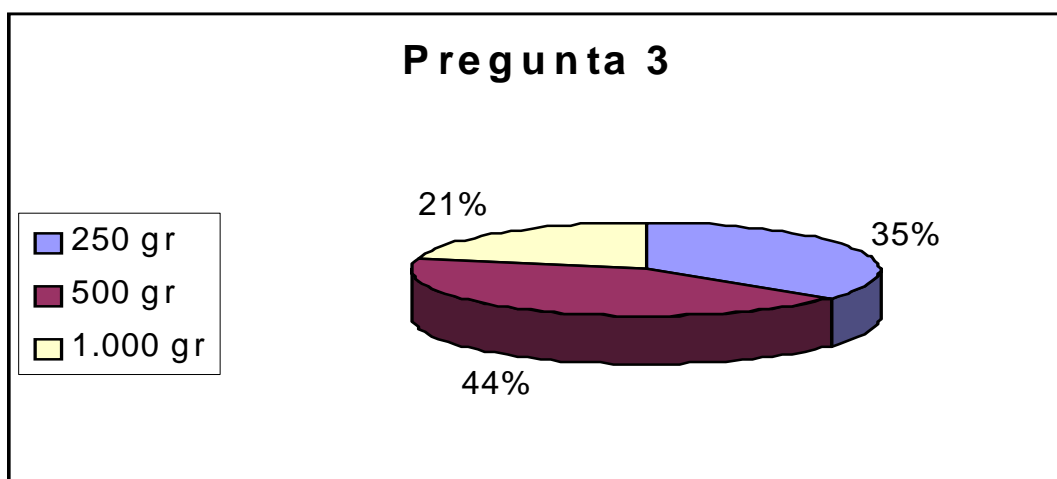
De las 284 familias que consumen el producto, 35,46% (101 familias) lo hacen mensual; el 31,03% semanal; el 18,26% diario; el 7,38% ocasional y el 7,87% no sabe o no responde.

De lo anterior se puede concluir que las familias que compran la pulpa de fruta a diario lo hacen treinta veces al mes, los que la compran semanal la adquieren cuatro veces al mes y los consumidores que la compran mensual lo hacen una vez al mes; esto permite tener una estadística de compra del producto.

Cuadro 3. Presentación de mayor demanda y número de unidades.

Opción	Nº de Familias	Porcentaje
250 gr.	101	35,46
500 gr.	123	43,36
1.000 gr.	60	21,18
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100</b>

Gráfico 3 Presentación de mayor demanda.

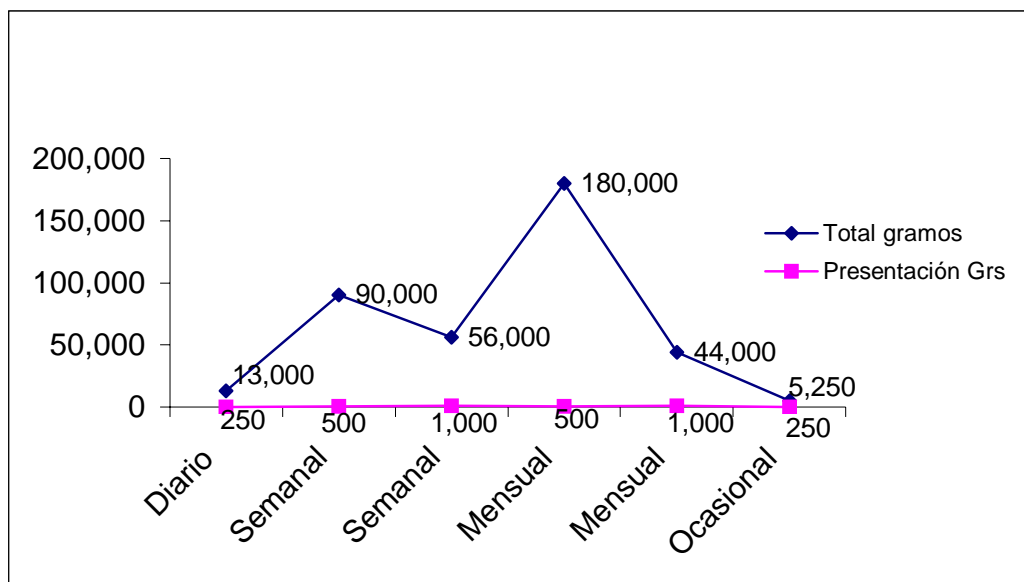


La presentación de pulpa de fruta que más adquieren los consumidores es la de 500 gramos, con un 43,36% de participación; en segundo lugar el 35% manifestaron que la presentación consumida es la de 250 gramos, quedando un 21% restante que consumen presentaciones de 1000 gramos, de lo cual se concluye que se debe producir las tres presentaciones, con el fin de dar una mayor cobertura al mercado tanto de las familias como de las instituciones.

**Cuadro 4.** Cantidad de pulpa consumida por familia

Frecuencia de compra	Nº de Familias	Unidades	Presentación gramos	Total gramos
Diario	52	1	250	13.000
Semanal	60	3	500	90.000
Semanal	28	2	1.000	56.000
Mensual	90	4	500	180.000
Mensual	11	4	1.000	44.000
Ocasional	21	1	250	5.250
No S / No R	22	0	0	0
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>15</b>		<b>388.250</b>
<b>Total kilos</b>				<b>388,25</b>

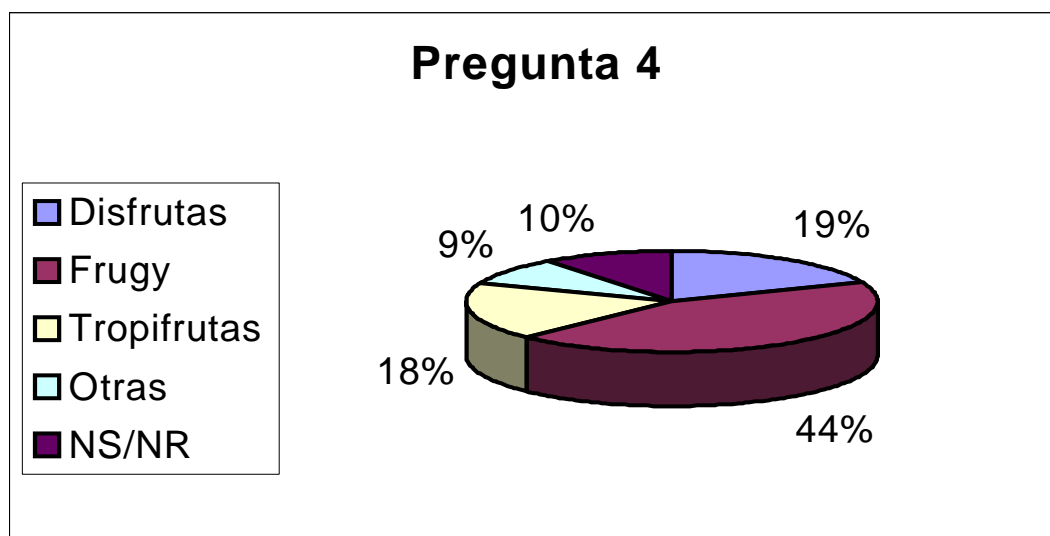
Gráfico 4 Cantidad de pulpa consumida



Cuadro 5. Marca de pulpa de fruta de mayor demanda.

Opción	Nº de Familias	Porcentaje
Disfruta	53	18,72
Frugy	125	43,85
Tropifrutas	52	18,22
Otras	25	8,86
NS/NR	29	10,35
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100</b>

Gráfico 5. Marca de pulpa de fruta de mayor demanda

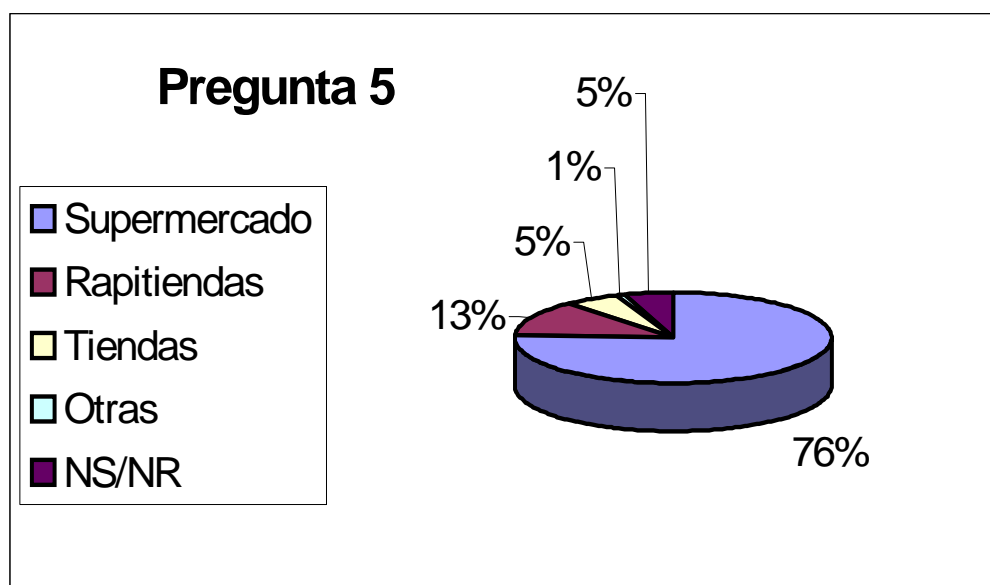


Según las encuestas realizadas los consumidores de pulpa de fruta muestran una gran preferencia por la marca Frugy con un 43,85%, un 19% en la marca Disfruta y un 18% en la marca Tropifrutas de consumo con respecto al tamaño de la muestra; lo que indica que Frugy es la competencia más fuerte que se tiene en el mercado local.

Cuadro 6. Sitios donde adquieren la pulpa

Opción	Nº de Familias	Porcentaje
Supermercado	215	75,87
Rapitiendas	36	12,80
Tiendas	15	5,42
Otras	4	0,98
NS/NR	14	4,93
Total	284	100

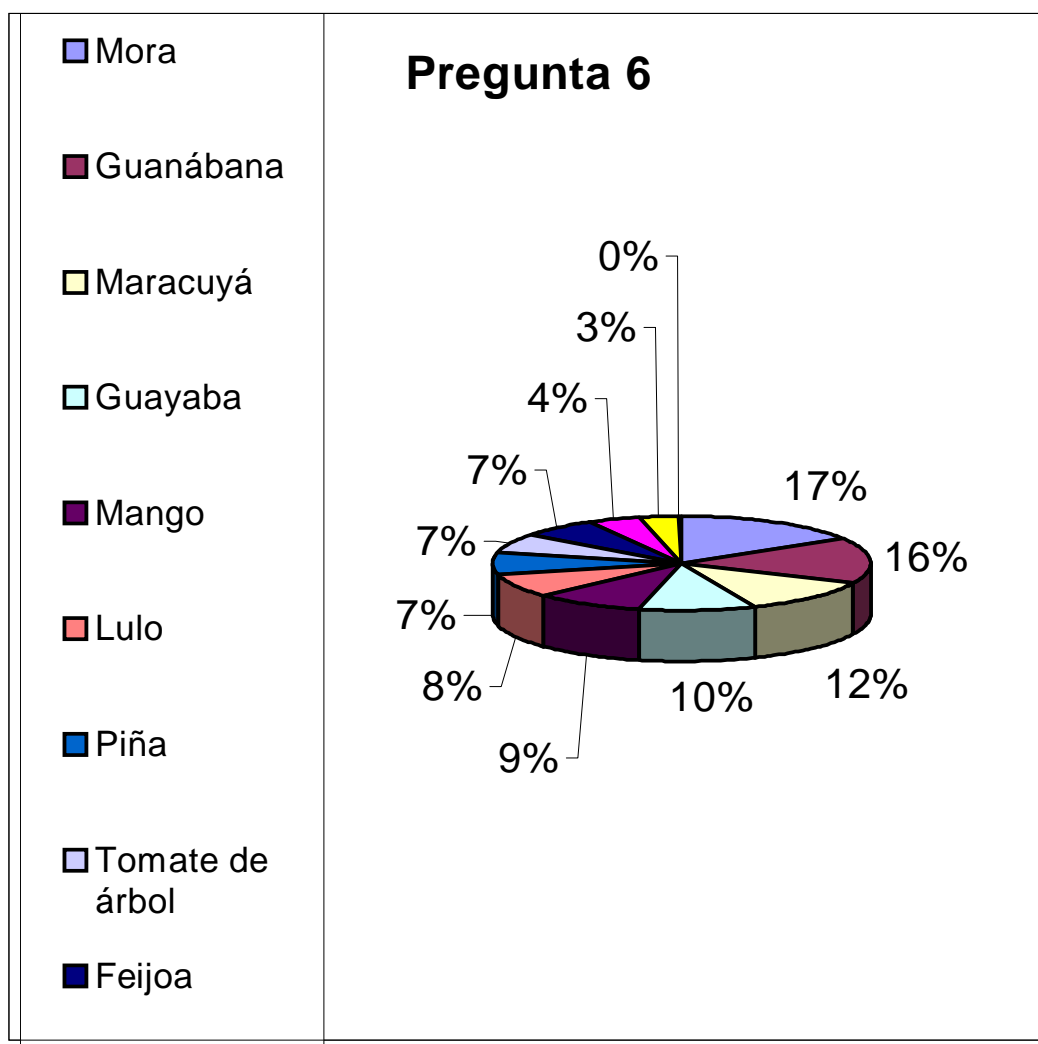
Gráfica 6. Sitios donde adquieren la pulpa



El 76% de los encuestados muestran preferencia por adquirir la pulpa en los supermercados, le siguen en su orden las rapitiendas con un 13%, 5% las tiendas y por último un 1% otros. El canal de comercialización más preferido

son los supermercados y en un menor grado las tiendas, siendo esta una gran oportunidad para penetrar en otros nichos de mercado.

.Grafico 7 Sabores de pulpa de fruta de mayor aceptación en el mercado



Los sabores preferidos en su mayoría son la mora con el 62%, la guanábana con el 61% y el maracuyá con el 44%, los otros sabores participan en el mercado con un porcentaje inferior al 40%. Lo que indica que la oferta debe centrarse en estos sabores de mayor consumo.

Cuadro 7. Sabores de pulpa de fruta de mayor aceptación en el mercado

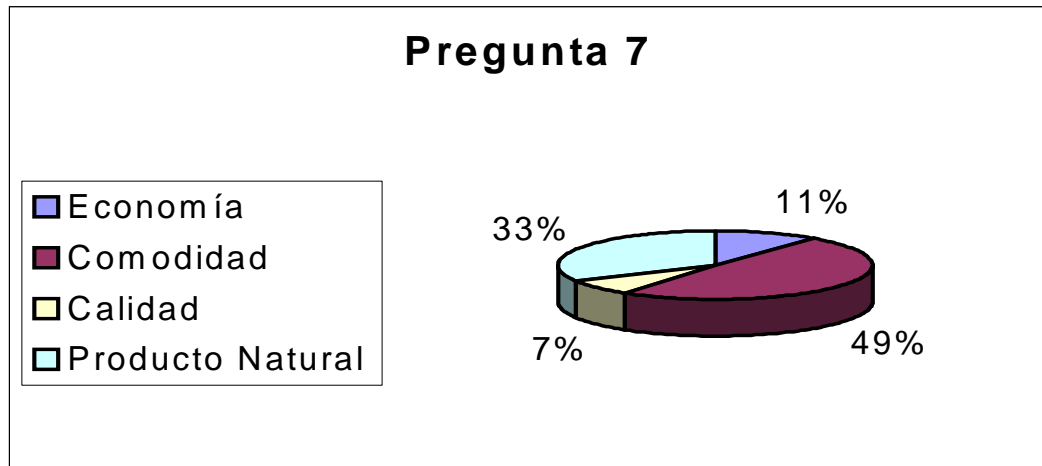
Opción	Nº de Familias	Porcentaje
Mora	175/284	61,62
Guanábana	173/284	60,92
Tomate de árbol	73/284	25,70
Fresa	48/284	16,90
Piña	81/284	28,52
Feijoo	71/284	25,00
Lulo	90/284	31,69
Maracuyá	127/284	44,72
Guayaba	109/284	38,38
Curaba	36/284	12,68
Mango	101/284	35,56
Otras	4/284	1,41

La empresa al iniciar labores, empezaría a procesar las pulpas de mayor rotación en el mercado, teniendo en cuenta los sabores preferidos por el consumidor.

Cuadro 8. Factores que influyen en la compra del producto.

Opción	Nº de familias	Porcentaje
Economía	46	16,20
Comodidad	210	73,94
Calidad	32	11,27
Producto Natural	141	49,65

Gráfico 8. Factores que influyen en la compra del producto.

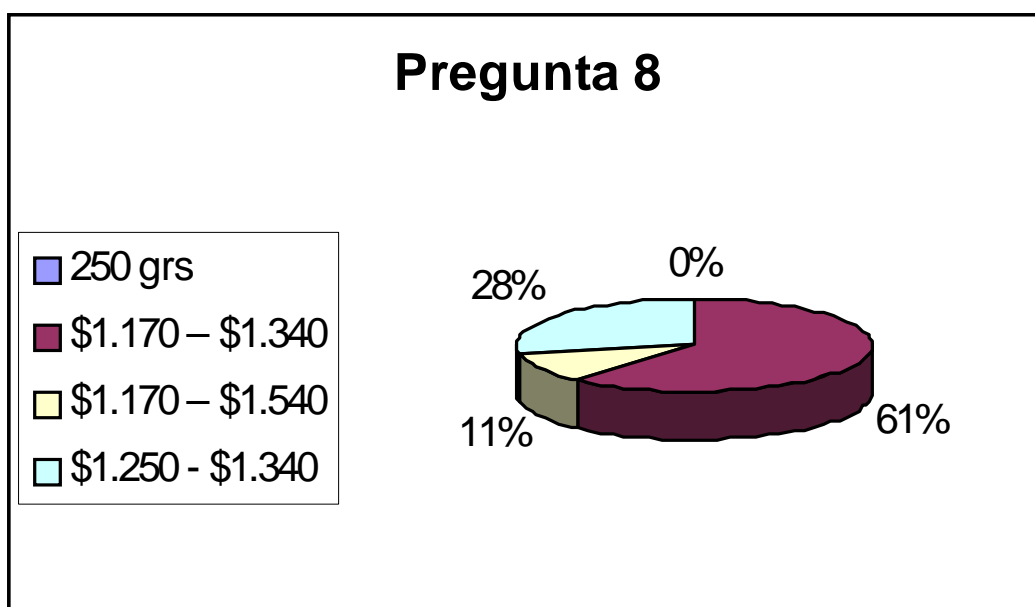


Un factor predominante para adquirir el producto es la comodidad representada en un 73,94% de los encuestados, así mismo tiene gran aceptación por ser un producto natural, el cual está representado con un 49,65%, el 16% lo hacen por ser económico y por último un 11% por su calidad. Es una buena oportunidad para resaltar aún más las propiedades y beneficios del producto las cuales no son muy conocidas por parte de los consumidores.

Cuadro 9. Precios sugeridos por el consumidor por una presentación de 250 grs.

Opción	Nº de familias	Porcentaje
250 grs.		
\$1.170 – \$1.340	152	53,52
\$1.170 – \$1.540	27	9,51
\$1.250 - \$1.340	70	24,65

Gráfico 9. Precios sugeridos por 101 familias de las 284 para una presentación de 250 grs.

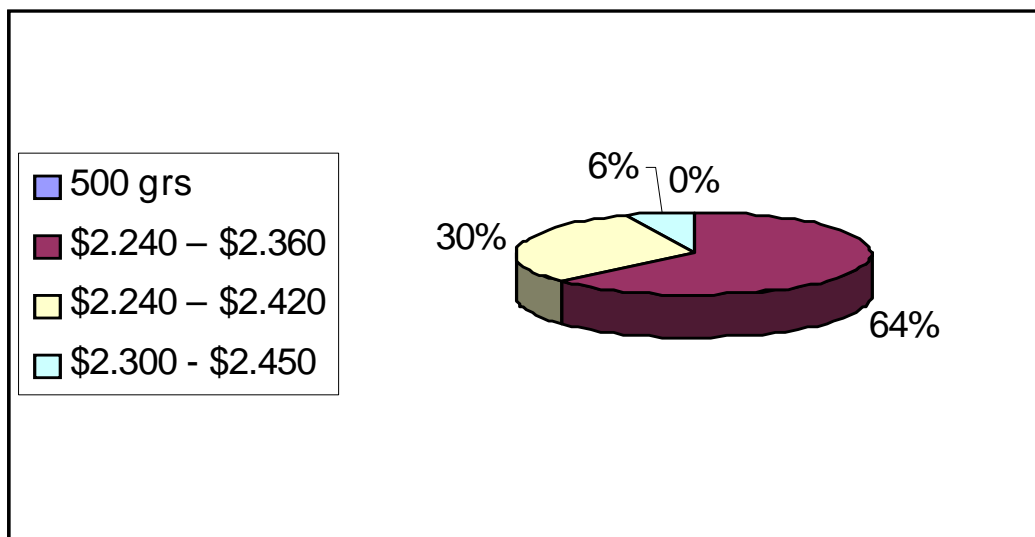


El 53,52% de las familias encuestadas opinan que el precio de la pulpa debería estar entre \$1.200 y \$1.340 para una presentación de 250 gramos.

Cuadro 10. Precios sugeridos por el consumidor para una presentación de 500 grs.

Opción	Nº de familias fi	Porcentaje hi
500 grs.		
\$2.240 – \$2.360	143	50,35
\$2.240 – \$2.420	68	23,94
\$2.300 - \$2.450	14	4,93

Gráfico 10 Precios sugeridos por 123 familias de las 284 para una presentación de 500 grs.

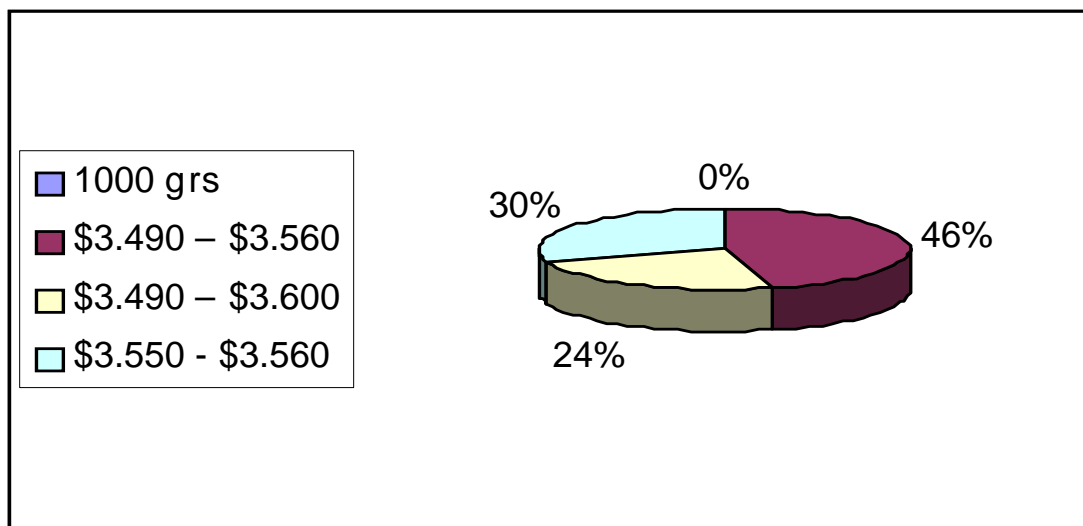


El 50,35% de las familias estaría dispuesto a pagar entre \$2.240 y \$2.360 por una presentación de 500 gramos.

Cuadro 11. Precios sugeridos por el consumidor para una presentación de 1.000 grs.

Opción	Nº de familias fi	Porcentaje hi
1000 grs.		
\$3.490 - \$3.560	101	35,56
\$3.490 - \$3.600	53	18,66
\$3.550 - \$3.560	66	23,24

Gráfico 11. Precio sugeridos por 60 familias de las 284 familias para una presentación de 1.000 grs.



Para una presentación de 1.000 gramos las familias encuestadas opinan que el precio justo a pagar sería de \$3.490 y \$3.560, representado en un 35,56% de los consumidores del producto.

Con respecto a los precios que rigen el mercado de pulpa de fruta se encuentra un valor igual para todos los sabores. Para penetrar en el mercado se debe estimar un precio por debajo o similar a la competencia.

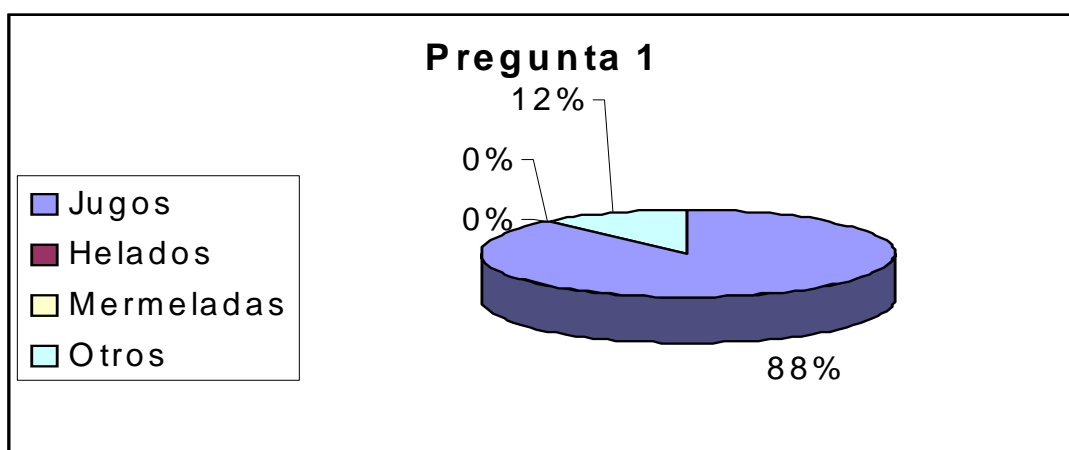
**Entrevista a Instituciones.** Mediante el análisis de la información que se obtuvo a través del censo realizado a las entidades institucionales, (hospitales, universidades, restaurantes), como hospital infantil, hospital de Caldas, Santa Sofía, clínica la Presentación, Manizales, AMAN, Versalles, FAME y la clínica del Seguro Social. Así mismo las cafeterías de las universidades de Caldas, Nacional, Manizales, Autónoma, Católica, Antonio Nariño; también se tienen los restaurantes: Mister Pompy, Plaza 22, Los

Arrayanes, Quiques, el Sultán, la Alhambra, la Brasa Paisa, Palo grande, pollos Mario, el Mogollón, Café y Café, Cuezo, la Chimenea, Brunos, los Sauces, el Peñón, el Platanal, perros Víctor, Tierra Colombiana, el Pílon, Jakará, Picotín, Azul & Mostaza, Guadalupe, a la Leña, Palmas de la Suiza, Atardeceres, el Zaguán Caldense, las Redes, Donde Alberto. Se lograron conocer algunas de las preferencias de éste mercado en la ciudad de Manizales con respecto a la pulpa de fruta:

Cuadro 12. Consumo de la fruta por parte de las instituciones

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
Jugos	45	88
Helados	0	0
Mermeladas	0	0
Otros	6	12

Gráfico 12: Consumo de la fruta por parte de las instituciones.

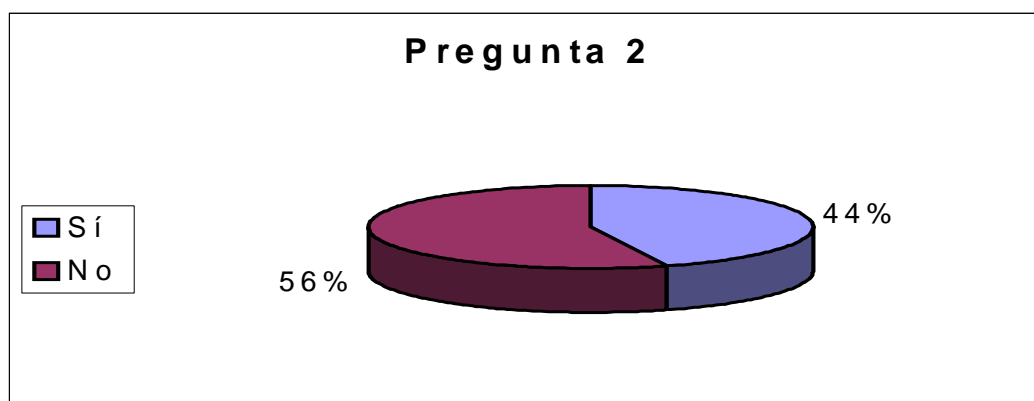


De las 45 instituciones entrevistadas, el 88% utiliza la fruta fresca para la preparación de jugos; 6 de éstas (el 12%), la utilizan para preparación de postres y otros.

Cuadro 13. Consumo de la pulpa de fruta por parte de las instituciones

Respuesta	Nº de instituciones	Porcentaje
Sí	20	44,45
No	25	55,55
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Gráfico 13: Consumo de la pulpa de fruta por las instituciones.



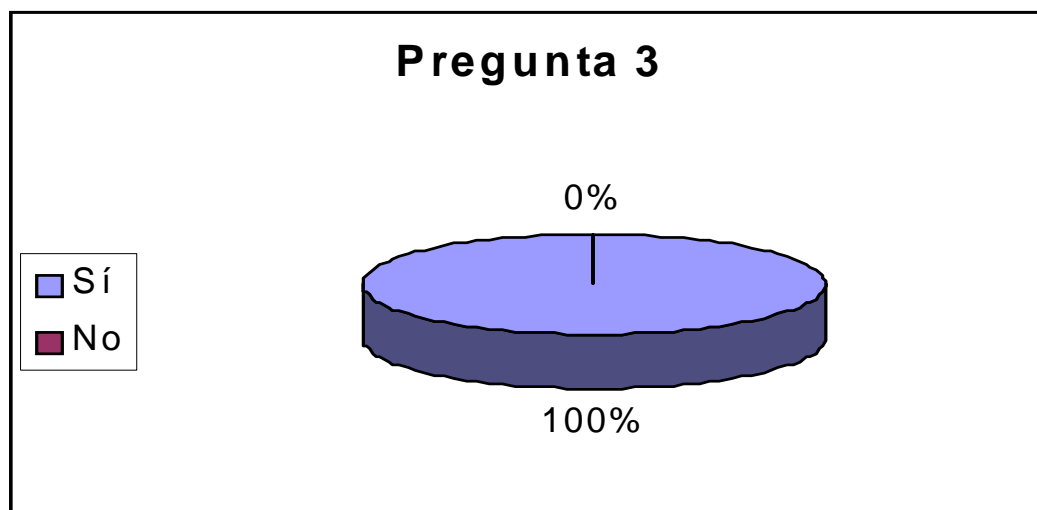
De las 45 entrevistas realizadas a algunas instituciones, 25 de ellas (el 55,55%) no consumen el producto, siendo este una oportunidad para incursionar en este mercado, dando a conocer el producto de una manera directa, brindando una excelente atención.

Cuadro 14. Aceptación de la pulpa para la elaboración de jugos.

Respuesta	Nº de instituciones	Porcentaje
Sí	45	100
No	0	0
<b>Total</b>	45	100

Fuente: Entrevista realizada por las autoras.

Gráfico 14: Aceptación de la pulpa para la elaboración de jugos.



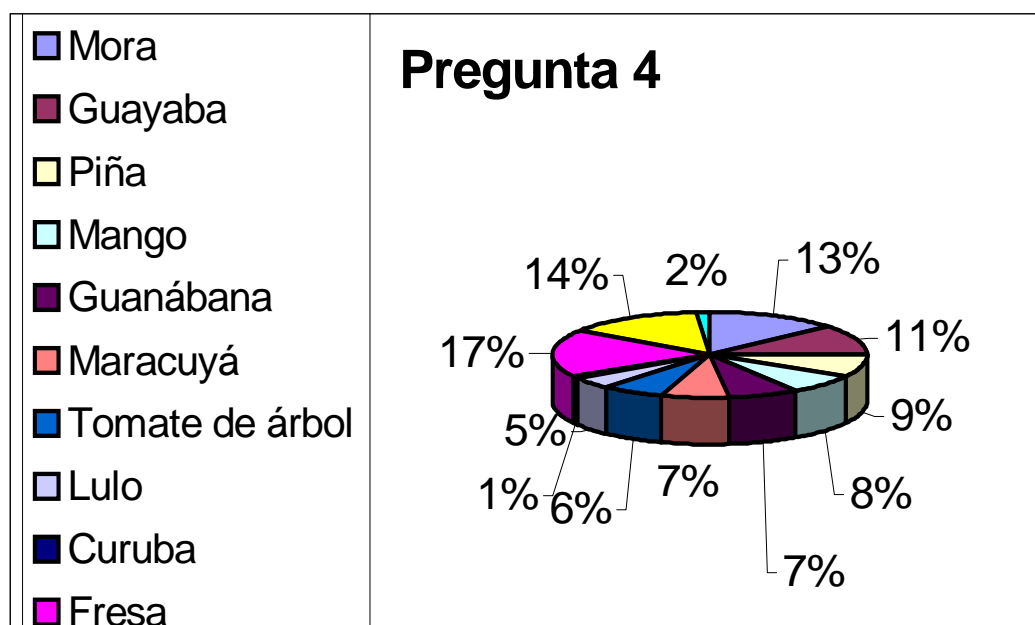
Dentro del mercado institucional hay gran interés por consumir este producto, influyendo esto positivamente para el proyecto, puesto que el 100% de los entrevistados muestran un gran interés por consumir el producto.

Cuadro 15. Sabores de mayor demanda de pulpa de fruta.

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
Mora	36	80
Guayaba	29	64,44

Piña	23	51,11
Mango	20	45,45
Guanábana	19	42,22
Maracuyá	18	40
Tomate de árbol	17	37,78
Lulo	12	26,66
Fresa	3	6,67
Curuba	2	4,44

Gráfico 15: Sabores de mayor demanda

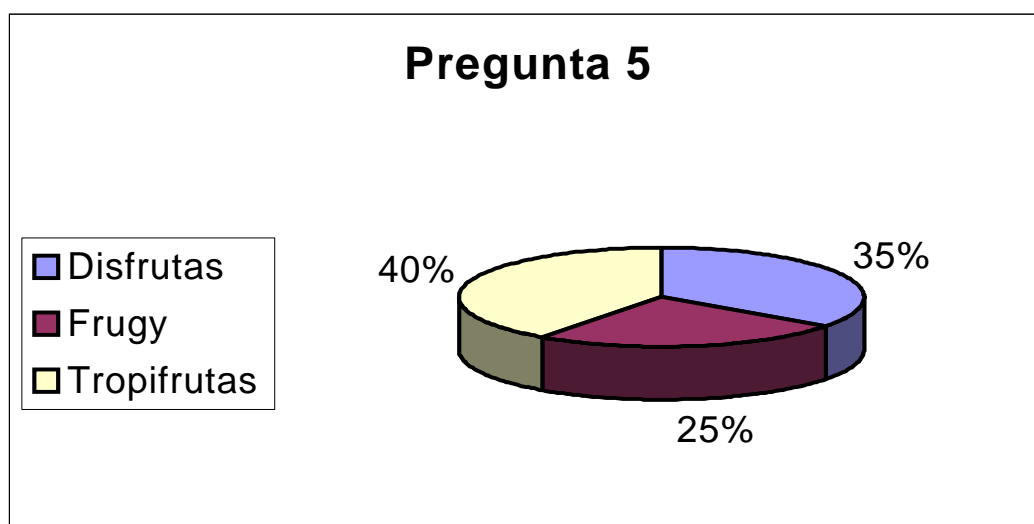


Los sabores de mayor consumo de pulpa de fruta dentro de las instituciones son: la mora (80%), la guayaba (con el 64,44%) y la piña (51,11%), siendo esto de gran importancia puesto que se entraría a producir estos sabores en mayor cantidad, para satisfacer las necesidades y preferencias de este mercado.

Cuadro 16. Marca de pulpa de fruta de mayor demanda

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
Disfruta	7	35
Frugy	5	25
Tropifrutas	8	40
Otras	0	0
Total	20	100

Gráfico 16: Marca de pulpa de fruta de mayor demanda.

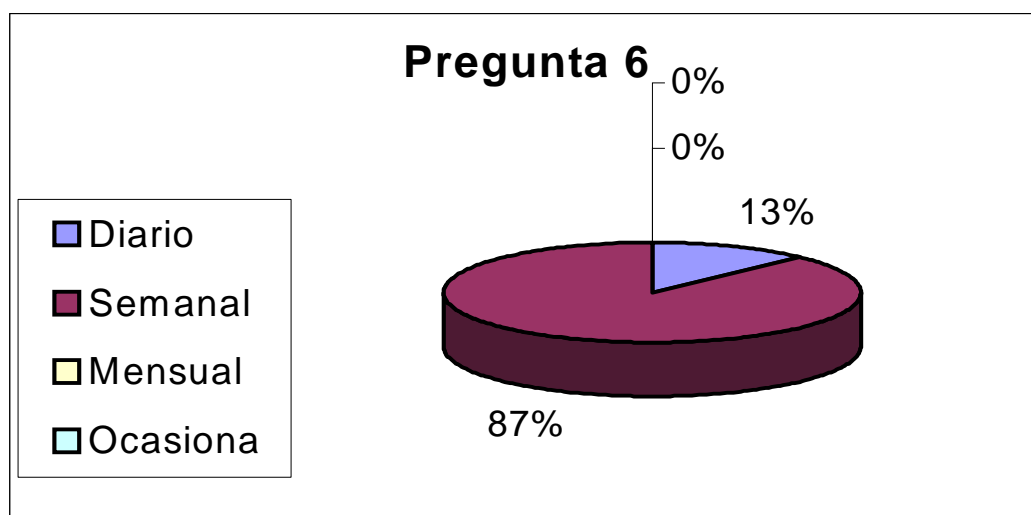


La marca de pulpa más demandada en el mercado institucional, es Tropifrutas, con un 40%. Puesto que es la empresa a nivel local que atiende las instituciones en forma directa; siendo esto una gran ventaja para la nueva empresa ya que entraría a fortalecer la atención de este sector el cual no está en un 100% atendido.

Cuadro 17. Consumo de pulpa por parte de las instituciones

Opción	Nº de instituciones	Cantidad grs.
Diario	5	2.500 grs.
Semanal	20	17.500 grs.
Mensual		0
Ocasional		0
<b>Total</b>		20.000 grs.

Gráfico 17: Frecuencia de consumo de pulpa por parte de las instituciones.

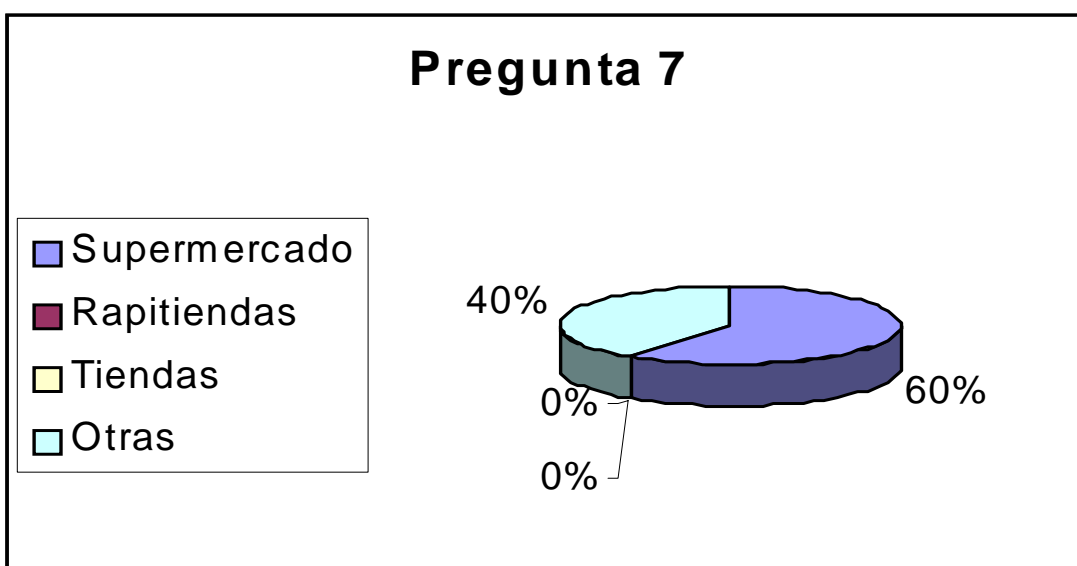


Dentro de este mercado se observa poco consumo de la pulpa de fruta, siendo necesario incursionar con buenas estrategias de mercadeo para dar a conocer las ventajas de consumir el producto. Las instituciones adquieren el producto mensualmente que corresponde a un 87% y un 13% en forma diaria, lo cual se tendría en cuenta para la programación de la producción dentro de la planta.

Cuadro 18. Sitios donde adquieren la pulpa de fruta las instituciones

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
Supermercado	12	60
Rapitiendas	0	0
Tiendas	0	0
Otras	8	40
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Gráfico 18: Sitios donde adquieren la pulpa de fruta las instituciones.

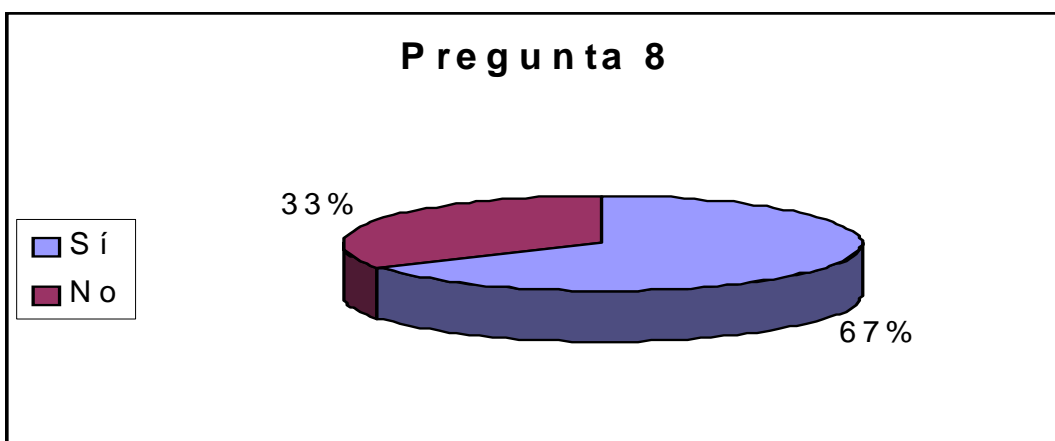


El 60% de las instituciones adquieren el producto en los supermercados y el 40% lo adquieren directamente con las empresas procesadoras, siendo ésta una gran oportunidad puesto que se visitarían estas instituciones para promocionar el producto y dar a conocer las ventajas que se tendría al adquirir el producto directamente con el productor. Además se realizarán campañas promocionales para este canal de comercialización.

Cuadro 19. Interés por el servicio personalizado

Respuesta	Número	Porcentaje
Sí	30	66,67
No	15	33,33
<b>Total</b>	45	100.00

Gráfico 19: Interés por el servicio personalizado.

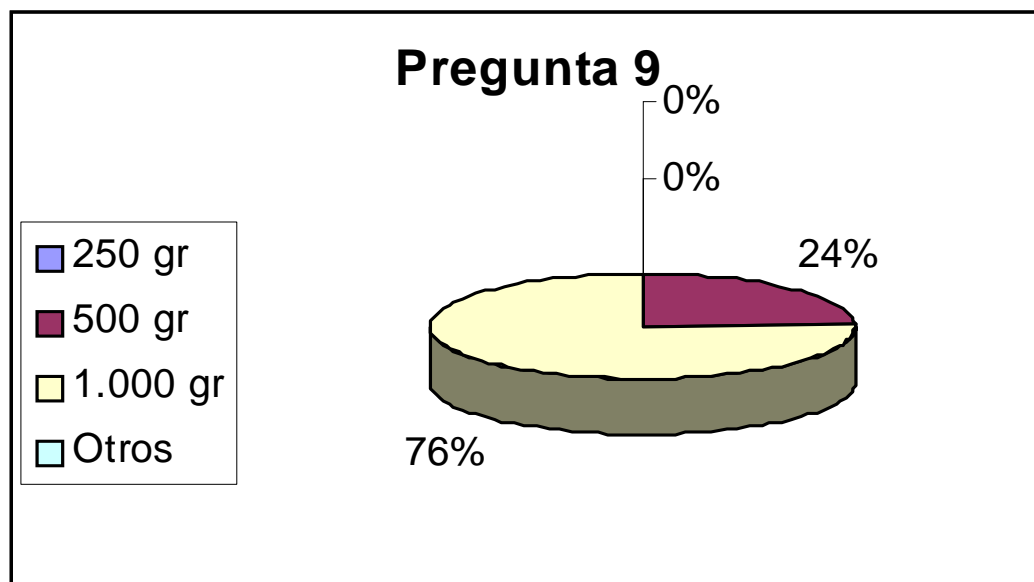


La mayoría de las instituciones (el 66,67%) le gustaría contratar con una empresa que le suministre la pulpa requerida directamente; contra un 33% que no están interesadas en el servicio personalizado, lo cual demuestra que el servicio debe ser en forma directa sin utilizar intermediarios.

Cuadro 20. Presentación más adecuadas para las instituciones

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
250 gr.	0	0
500 gr.	11	24,45
1.000 gr.	34	75,55
<b>Total</b>	45	100.00

Gráfico 20: Presentaciones más adecuadas para las instituciones

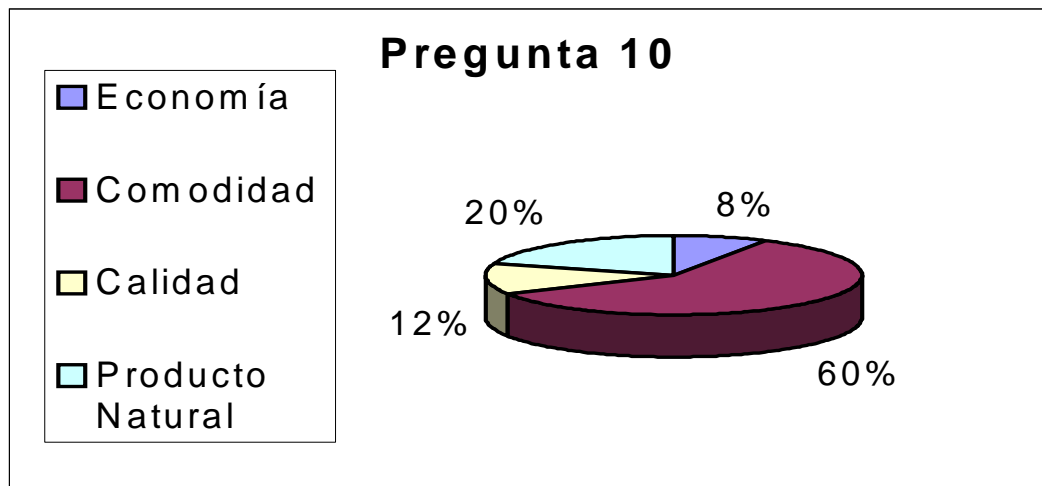


Dentro del mercado institucional se tiene mayor preferencia por una presentación de 1.000 grs., equivalente al 75,55%; con respecto a un 24% que prefieren una presentación de 500 gramos, lo cual indica que la presentación para este mercado debe ser de 1000 gramos.

Cuadro 21. Factores que influyen para la compra del producto.

Opción	Nº de instituciones	Porcentaje
Economía	4	8,88
Comodidad	29	64,44
Calidad	6	13,33
Producto Natural	10	22,22
Otro	0	0

Gráfico 21: Factores que influyen para la compra del producto.



Dentro del estudio realizado a las instituciones se determinó que el 60% de los encuestados utilizan el producto por comodidad, seguido de un 20% que la consume por calidad y un 12 % por ser natural, siendo este un producto atractivo para el consumidor institucional por la comodidad para su preparación.

Así mismo, en visitas realizadas a las empresas: Disfrutas y Tropifrutas, se conoció que mientras para una, las ventas más representativas la realizan a los supermercados, incluyendo otras ciudades como Cali, Bogotá y Medellín, y en menor proporción al mercado institucional; por la otra; su mercado más representativo es el institucional y en menor demanda a los supermercados, respectivamente.

**2.6.1 Análisis de la información de la demanda.** De acuerdo con las encuestas realizadas, se determinó que el 74 % de la población (284 familias) a la cual va dirigido el producto sí consume pulpa de fruta y el 26% (100 familias) no la consume, de lo cual se concluye que este producto es de gran aceptación por parte de los consumidores (ver pregunta 1).

Cuadro 22. Consumo diario de pulpa de fruta.

Frecuencia de compra	Nº de Familias	Unidades	Presentación gramos	Total gramos	Promedio consumo/día
Diario	52	1	250	13.000	$(13.000)/1 = 13.000$
Semanal	60	3	500	90.000	$(90.000)/7 = 12.857$
Semanal	28	2	1.000	56.000	$(56.000)/7 = 8.000$
Mensual	90	4	500	180.000	$(180.000)/30 = 6.000$
Mensual	11	4	1.000	44.000	$(44.000)/30 = 1.467$
Ocasional	21	1	250	5.250	$(5.250) / 30 = 175$
No S / No R	22	0	0	0	0
Total	284	15		388.250	41.499 grs
Total kilos/día				388,25	41,5
Total kilos mes					1.245
Total kilos año					14.940

En la tabla anterior se determina el consumo diario del producto en la muestra de las 284 familias de los estratos 3,4,5,6. el consumo diario corresponde a 41,5 kilos; 1.245 kilos al mes y 14.940 kilos al año. El promedio del consumo diario se calcula teniendo en cuenta el trabajo de

campo, de acuerdo a la frecuencia de compra, gramaje y cantidad demandada por cada familia.

Teniendo en cuenta que el consumo diario de pulpa de la muestra es de 41,5 kilos, se requiere extrapolar a toda la población a la cual va dirigido el producto que corresponde a 49.801 familias, para obtener la demanda global, así:

Si 284 familias consumen 41,5 kilos / diarios, 49.801 consumirían:

$$49.801 * 41,5 = 2.066.741,5 / 284 = 7.277$$

La población total consumiría 7.277 kilos al día, 218.210 kilos al mes y 2.619.720 kilos al año.

**2.6.1.1 Evolución histórica de la demanda del producto.** Se inicia cuando las compañías ven la necesidad de permitir mayor durabilidad o tiempo de vida de los alimentos perecederos cuyo proceso para su conservación no se habían industrializado en el país.

Con la llegada en los años 1995 y 1996, al sector de las frutas de los dos grupos económicos más importantes del país, Ardila Lule y el grupo Santo Domingo, se percibe claramente lo que ha sido el desarrollo del consumo de bebidas de frutas envasadas. Las intensas y costosas campañas publicitarias han conducido a un incremento notorio de los consumos de este tipo de bebidas.

Hace aproximadamente 70 años Fruco lanza al mercado colombiano mermeladas con pulpa de fruta, Nestlé introduce compotas, a partir de este momento comienza a surgir otras empresas para competir con las existentes. Con el transcurrir de los años, en la ciudad de Manizales se crea una nueva empresa, Frugy, compañía Manizaleña con diez años en el mercado nacional y cinco a nivel internacional, la cual incursiona en el mercado con la pulpa de fruta 100% natural, aprovechando así un nuevo segmento del mercado, optimizando el tiempo de las personas y diversificando los cultivos en el sector primario, permitiendo mejorar la golpeada economía cafetera. De igual manera en el mercado local se encuentran Disfrutas y Tropicifrutas que compiten directamente con la primera compañía mencionada.

En la década de los ochenta, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, creó el programa de diversificación de zonas agrícolas cafeteras. Dentro de este programa se concebían unos proyectos de procesos industriales, motivo que entusiasmo mucho a un grupo de agricultores e inversionistas colombianos para crear industrias procesadoras de frutas.

El análisis histórico del mercado muestra que la demanda depende de innumerables factores como la población, el ingreso, la inflación, el producto interno bruto, los patrones culturales, etc. Siendo uno de los factores más importantes la población, ya que uno de los problemas que está experimentando actualmente es la tasa de crecimiento demográfica. Colombia, por supuesto, no es la excepción. La tasa de crecimiento seguirá en aumento, por algún tiempo, lo que hará más agudo el problema de satisfacer las crecientes demandas de alimentos y otras necesidades. El sistema alimentario debe estar en capacidad de satisfacer esa demanda diaria de alimentos que es constante durante todo el año, aun cuando la

existencia es muy variable e irregular durante el año. Para poder balancear la demanda con la oferta se hace necesario no sólo aumentar la producción sino introducir procesamiento, preservación y almacenamiento. Esto brinda numerosas oportunidades en el campo de procesamiento de alimentos.<sup>7</sup>

Según datos del Minagricultura, La demanda de alimentos procesados crece a un ritmo mayor que la demanda total de alimentos, y en fuerte competencia con los productos no procesados. Por este motivo y por las oportunidades de exportación, la producción de productos procesados ha crecido a razón del 3 al 5% anualmente<sup>8</sup>.

En el país hay alrededor de 40 empresas que se dedican al procesamiento de frutas, pero tan solo sobresalen 10, entre las cuales están: Colombimex Ltda., Industrias de pulpas Olara EU, Tekpak cia Ltda, Caribbean Fruit S.A., C.I. Alcomex S.A., Copulfrut Ltda., Frexco, Frutmi Ltda, Procesadora de frutas Huejol y Caribbean Sun. Por otra parte, en la ciudad de Manizales en la actualidad sobresalen tres despulpadoras de frutas, Disfruta, Tropifrut y Frugy, gracias al aumento del consumo del producto que se ha observado en los últimos años.

**2.6.1.2 Proyección de la demanda.** La población objeto del estudio corresponde a 49.801 familias de la población objetivo, la muestra tomada fue de 384 hogares y entrevistas realizadas a 45 instituciones, es decir un 0,7% y un 100% respectivamente. El tamaño de la muestra fue determinado técnicamente y teniendo en cuenta los parámetros estadísticos de muestreo, aconsejados para estos casos: un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

---

<sup>7</sup> Revista DINERO, septiembre de 2000, pagina 77

En 284 familias (74%) de los encuestados y en 20 instituciones (44%) entrevistadas, respondieron que estarían interesadas en consumir el producto. No corresponde al 100% pues se refiere a dos mercados diferentes (familias e instituciones).

Es de gran importancia determinar la demanda que tendrá la procesadora de pulpa en esta ciudad para poder determinar la viabilidad de la puesta en marcha del proyecto.

De acuerdo a visita realizada a la procesadora de pulpas Disfruta, el consumo del producto ha ido incrementándose en los últimos años, pues las personas tienden a consumir productos más naturales sin preservativos ni aditivos, además de ser un mercado abierto para todas las edades.

Teniendo en cuenta una tasa de crecimiento de la población del 2% anual<sup>8</sup>, se proyecta la demanda para los próximos 5 años, según la siguiente tabla

Cuadro 23. Proyección de la demanda anual por familias

Año	Demanda Kg.
1	2.619.720
2	2.672.114
3	2.725.556
4	2.835.669
5	2.892.382
6	2.950.230

<sup>8</sup> [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

<sup>9</sup> DANE, Manizales

En condiciones normales del mercado (tasa de interés, ingresos, competencia, precio y promoción) para los primeros cinco años se espera que el comportamiento de la demanda se presente como lo muestra la tabla anterior.

Teniendo en cuenta que la competencia tiene algunos nichos de mercado insatisfecho (tiendas, rapitiendas e instituciones) y según la proyección de la demanda, el consumo tiende a incrementarse; se presenta una oportunidad para la Pulposita de participar en éste.

**Proyección de la demanda de Instituciones.** Esta población corresponde a 45 instituciones, a las cuales se les aplicó una entrevista, mediante la cual se pudo establecer que el 44% están interesados en adquirir el producto, que equivalen a 20 instituciones.

Cuadro 24. Proyección demanda institucional (20)

Frecuencia de compra	Cantidad de consumo	Nº de kilos demandados al día
Diario	2.500	2,5
Semanal	17.500	2,5
Mensual	0	0
Ocasional	0	0
Total consumo diario		5.00
Total mensual (30 días)		150,00

Fuente: Encuesta y entrevistas realizada por las autoras

La demanda institucional es de 5,00 kilos al día, lo que lleva a prever que si el mercado sigue este comportamiento al mes de tendría una demanda de 150.00 kilos, y al año 1.800,00 kilos, en las entidades donde se efectuaron las entrevistas.

Para proyectar la demanda institucional se tomará el 2% anual del índice poblacional.

Cuadro 25. Proyección demanda anual institucional

Año	Demanda Kg.
1	1.800,00
2	1.836,00
3	1.873,00
4	1.910,00
5	1.948,00
6	1.987,00

Fuente: Entrevistas realizadas por las autoras

En la siguiente tabla se proyecta la demanda potencial que tendría el producto, teniendo en cuenta el consumo anual de las familias e instituciones:

Cuadro 26. Proyección total de la demanda anual

Años	Consumo familias	Consumo instituciones	Total Kg.
1	2.619.720	1.800	2.621.520
2	2.672.114	1.836	2.673.950
3	2.725.556	1.873	2.727.429
4	2.835.669	1.910	2.837.579
5	2.892.382	1.948	2.894.330
6	2.950.230	1.987	2.952.217

## **2.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA**

**2.7.1 Situación actual de la competencia.** De acuerdo con información obtenida en la Cámara de Comercio, la oferta actual de pulpa de fruta en la ciudad de Manizales está dada por las empresas Frugy, Disfruta y Tropifrutas.

Con el propósito de conocer la situación actual de la competencia, se llevo a cabo una investigación exploratoria en las empresas que conforman la oferta de pulpa de frutas, extractando la siguiente información:

**2.7.1.1 Frugy.** La empresa está ubicada en el kilómetro 12 vía al Magdalena, parque industrial Juanchito. Es una de las industrias de este ramo con mayor posicionamiento en el mercado local, con una trayectoria de 10 años en el mercado nacional y 5 años en el comercio internacional, lo cual le ha permitido crecer en infraestructura y en personal idóneo, buscando competir en calidad.

En su línea de producción y comercialización, tiene pulpa de fruta congelada empacada en bolsa plástica en presentaciones de 80 grs. 250, 500 y 1.000 grs.

Así mismo La empresa Frugy cuenta con excelente ubicación dentro de la zona industrial de Maltería, lo cual disminuye costos en los servicios públicos.

**2.7.1.2 Disfruta** Empresa ubicada en la calle 71 con carrera 20, sector de Alta Suiza. En la actualidad cuenta con diez empleados, lo cual le permite cubrir parte del mercado local y algunas zonas del mercado nacional (Bogotá, Cali, Medellín).

Esta compañía ofrece pulpa de frutas en presentaciones de 250, 500 y 1.000 gramos, los cuales son empacados en bandejas de icopor envueltas en bolsa plástica.

Una fortaleza de Disfruta es la ubicación estratégica que tiene (se encuentra ubicada en el sector industrial Alta Suiza), la cual le disminuye el costo en la materia prima pues son los proveedores los encargados de poner los insumos en la planta.

**2.7.1.3. Tropifrutas.** Empresa ubicada en la vecina localidad de Villamaría, calle 7 carrera 10. Es una microempresa que cuenta en su planta con cinco (5) empleados. En su línea de productos cuenta con presentaciones de 250,500 y 1.000 gramos, produciendo en mayor cantidad la presentación de 1.000 gramos, ya que sus ventas más representativas las realiza en el mercado institucional.

Para las empresas despulpadoras de frutas, la principal debilidad es la de no estar preparadas para afrontar un mercado ante una situación crítica presentada por la dificultad en los cultivos bien sea por plagas o por variaciones del clima.

Otra de las grandes dificultades con que cuenta este sector es la tecnología obsoleta comparada con tecnología a nivel internacional que producen 1.000 kilos por hora.

Como fortaleza para estas empresas esta la variedad de frutas que se producen en la región.

Uno de los factores que influye en mayor grado para la compra del producto es la comodidad que ofrece para su preparación y consumo, el cual está representado en un 73%, según figura 7 (aspectos de mayor incidencia en la compra de la pulpa).

Analizando la oportunidad de aprovechar el mercado de los detallistas (tiendas) en los diferentes barrios de la ciudad, se realizaron visitas a 30 establecimientos, de los cuales el 34% vende pulpa de fruta, el 66% restante no la comercializan, siendo esta una oportunidad de incursionar en este nicho de mercado insatisfecho. . El precio de venta promedio para el público es de \$1.350; para una presentación de 250 gramos procesada por Frugy, y una nueva línea que no presenta marca.

El producto en los sitios de expendio se debe refrigerar a menos 3 grados centígrados según la información aportada por técnicos en refrigeración de Coca – Cola. La oportunidad que se percibe es de un 25% (según visitas realizadas a comerciantes y detallistas), teniendo en cuenta que en la ciudad de Manizales y su área metropolitana se encuentran 2.800 detallistas<sup>10</sup> en las que se cuentan (tiendas, rapitiendas y supermercados de barrio), el 90% de estos negocios (datos suministrado por funcionario de la empresa Fritolay,

señor Andrés Pineda), cuentan con refrigeración (nevera o vitrina panorámica). La información brindada es otorgada por compañías que tienen sus clientes censados y lo manejan de acuerdo a las necesidades del mercado.

La empresa atenderá los supermercados del sector céntrico, al igual se penetrará en una forma agresiva en tiendas, rapitiendas e instituciones; aprovechando así esta gran oportunidad que se tiene en este mercado, permitiendo el crecimiento de la empresa crezca, y así mismo ofrecer una nueva alternativa de consumo de fruta a los hogares.

Cuadro 27. Análisis de los competidores

Empresa	Debilidades	Fortalezas
Disfruta	No atiende instituciones. No aprovechan al máximo la capacidad de producción. Falta agresividad en cuanto al mercado local. No cuentan con publicidad radial ni televisiva.	Buena calidad de materia prima y del producto terminado. Existen buenos controles en la planta para el procesamiento de la pulpa. Distribución en los supermercados. Variedad de presentación. Posee una buena infraestructura física.
Tropifrutas	Tiene menos trayectoria en el mercado Trabajan con poco margen de rentabilidad La planta de procesamiento no es utilizada diariamente. Procesan solamente sobre pedido Tiene nichos de mercados insatisfechos. Carecen de apoyo publicitario Falta promoción al producto.	Calidad de los productos. Atienden parte del mercado institucional. Variedad en presentaciones. Buenos controles de calidad.

<sup>10</sup> Cámara de Comercio, Manizales

Frugy	Falta promoción y publicidad.	Calidad en sus productos Buenos controles en los procesos y selección de sus productos. Gran trayectoria tanto a nivel nacional como internacional. Buenos canales de distribución
-------	-------------------------------	---

**2.7.2 Grado de competencia.** De acuerdo al estudio de campo realizado por las autoras, se observó que el porcentaje de participación de las diferentes empresas es el siguiente:

Frugy cuenta con una participación del 49%, sus presentaciones y sabores se comercializan en los diferentes supermercados del municipio de Manizales.

Disfruta con el 25% como el competidor más fuerte que tiene Frugy, ofrece productos de excelente calidad, con empaques llamativos y cuenta con un buen posicionamiento y trayectoria de 13 años en el mercado, tiene gran variedad de sabores

Tropifrutas con el 18%, su mayor porcentaje de venta lo realiza a instituciones y en menor grado a supermercados de la ciudad.

Otras, el 8%, entre las cuales se encuentra Passicol, ubicada en el municipio de Chinchiná y La Canoa de Medellín.

**2.7.3 Proyección de la oferta.** Para determinar la proyección de la oferta se tomó un índice poblacional del 2% de incremento anual, dicha información

fue obtenida en el DANE, para el año 2002, este índice de crecimiento se tendrá en cuenta para la proyección de la oferta.

La oferta para el año 2003 se obtuvo mediante visitas realizadas a las empresas procesadoras de frutas Disfrutas y Tropifrutas, además a través de la información suministrada por el ingeniero de alimentos Ricardo Uribe Orozco, ex funcionario de la empresa Frugy.

La capacidad de oferta de la empresa Frugy es de 499.800 kilos al año, Disfruta participa con una producción de 255.000 kilos, Tropifrutas con 183.600 kilos y otras con 81.600 kilos al año.

Cuadro 28. Proyección de la oferta.

Año	Oferta (en kilos)
1	1.020.000
2	1.040.400
3	1.060.808
4	1.082.024
5	1.103.664
6	1.125.737

Para la oferta se tendrá en cuenta la aceptación del producto en el mercado, las condiciones de la competencia, el precio y la estrategia de mercado utilizada.

## **2.8 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA**

La demanda insatisfecha está dada por:

Demanda = 2.621.520 kilos al año (datos según cuadro 25)

Oferta = 1.020.000 kilos al año (datos según cuadro 28)

Demanda insatisfecha = Demanda – Oferta

Demanda insatisfecha = 2.621.520 – 1.020.000

Demanda insatisfecha = 1.601.520 kilos al año

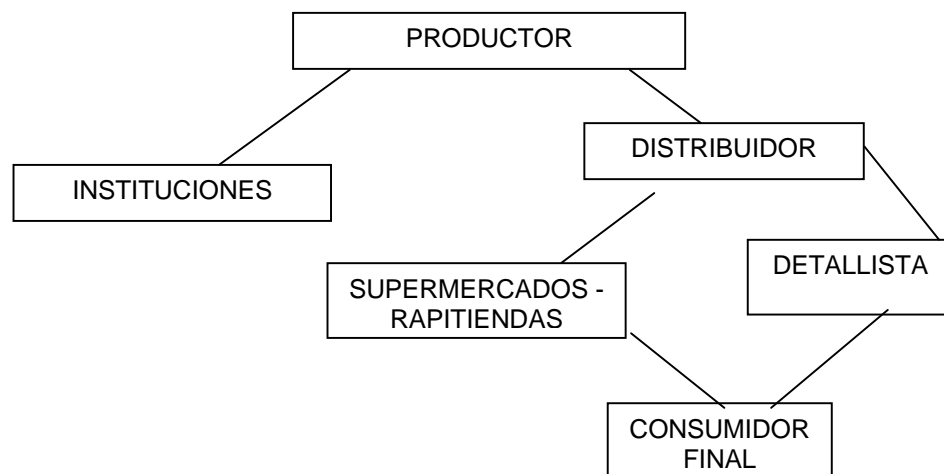
## **2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se pudo observar que el 76% de la población encuestada (familias) y el 60% del mercado institucional, adquieren el producto en los supermercados, lo cual muestra la prioridad de atender este canal.

Para la distribución del producto final se utiliza el sistema puerta a puerta, donde los clientes solicitan el pedido y este es llevado a su puesto de consumo, para el caso de las instituciones.

Para la distribución de la pulpa a las familias, la Pulposita utilizará como canal de intermediación un distribuidor, puesto que se contratará con los servicios de Agrofrut, el cual se encargará de transportar el producto desde la planta procesadora hasta los canales de comercialización.

En la actualidad las empresas productoras de pulpa de fruta de la ciudad, utilizan el nivel de intermediación directamente de la planta de producción a los canales de comercialización (supermercados).



De acuerdo al esquema anterior, las ventajas que se tendría para la pulposita es la de reducir costo, puesto que solamente se tendría un intermediario para la distribución de la pulpa a nivel de las familias, y se haría de forma directa para las instituciones. Así mismo esta distribución garantiza la preservación del producto, teniendo en cuenta que es altamente perecedero.

Otras de las ventajas, es que el producto puede tener una buena comercialización, ya que los supermercados y tiendas son medios masivos.

## 2.10 PRECIO

El precio es tal vez el factor más importante en la determinación de la rentabilidad del proyecto, puesto que será el que defina el nivel de los ingresos.

Teniendo en cuenta la información recopilada en la investigación de campo, se conoció el precio de las pulpas de frutas más demandadas por las familias

e instituciones, siendo estos los precios que rigen el mercado, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29. Comparativo de precios de la competencia

Gramos	250	500	1.000
Frugy	\$1.170	\$2.240	\$3.490
Disfruta	\$1.540	\$2.360	\$3.600
Tropifrutas	\$1.340	\$2.450	\$3.490
Promedio	\$1.350	\$2.350	\$3.526

Fuente: Información suministrada por los diferentes supermercados de la ciudad

Según el cuadro anterior, los precios con que cuenta la competencia son iguales para las diferentes sabores de pulpas frutas, es por esto, que la Pulposita tendrá precios iguales para los diferentes sabores.

El valor de venta de la pulpa será determinado en el estudio financiero, teniendo en cuenta los gastos y costos que demande producir la pulpa y el margen de utilidad que se quiera para el proyecto, el cual debe dar para sufragar los costos y gastos. Es decir, teniendo en cuenta la fórmula general del precio:

Precio = costo + margen de utilidad.

Así mismo se tendrá en cuenta los precios de las empresas que compiten en el mercado con este producto, y los datos recopilados en la encuesta y la

entrevista, para poder analizar y determinar un precio que beneficie tanto a la empresa como a los clientes.

## **2.11 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN**

Como intermediarios de la Pulposita en el municipio de Manizales se tendrá los expendios con autoservicios, supermercados y vendedores.

- a) Expendio con autoservicio: En este grupo se tendría rapitiendas y autoservicios; entre los cuales se encuentran diez establecimientos.

Autoservicios: Campo hermoso, el cafetero, el crucero, la escalinata, maná marín, merca fácil, multifamiliares, palonegro, ventidaderos, centro galerías.

Rapitiendas: Mercaldas, los gómez, parque leonora, consumo, rumbabasto, olímpica.

- b) Supermercados: A este grupo pertenecen los supermercados grandes, supermercados de cadena, situadas en el área urbana de la ciudad de Manizales. Se tiene en total 28 establecimientos, relacionados a continuación.

Supermercados: Confamiliar (Versalles, cristo rey, campo hermoso, el carmen, san marcel, la rochela, santáqueda), el ahorro, home market, mercadiario, mercaldas (centro, palermo, sultana, enea), idema centro, la cosecha, el centro, centrales, la bodega, la carola, los hermanos, mercaplaza alta suiza, ley centro y sancancio, villapilar, la 14, olímpica (centro, triángulo y multicentro estrella).

### **Objetivos publicitarios:**

- Dar a conocer dentro de los consumidores el producto.
- Mostrar los beneficios del producto para que los prefieran frente a otras marcas existentes en el mercado.

La estrategia estará diseñada para responder adecuadamente a las estrategias empleadas por la competencia (Frugy, Disfruta, Tropicfruta), con precios, promoción, presentación. Se seleccionaran puntos de mayor flujo de clientes para dar degustaciones.

**Publicidad:** se realizará campaña publicitaria para dar a conocer el producto, pues de acuerdo a lo observado ninguna de estas empresas cuenta con campañas publicitarias en medios masivos de comunicación.

Para la selección del medio o de los medios a utilizar para difundir y ofrecer el producto, se tiene la prensa (La Patria) y a través del canal regional.

Se pautará en el canal regional Telecafé, en la modalidad de tele anuncios, el cual incluye un bloque de 20 anuncios mensuales por valor de \$400.000. El texto para el anuncio sería:

“Ya se encuentra en el mercado la verdadera pulpa de frutas, La Pulposita, un producto 100% natural disfrútala en los diferentes sabores”.

Como estrategia publicitaria para el aviso en prensa, se tiene proyectado utilizar el plan fin de semana, con un costo de \$7.540 para un texto de una a 10 palabras, y palabra adicional a \$754, para un total de \$14.326. Este se utilizaría para dar a conocer el producto en el mercado, por un tiempo de cuatro semanas. Es texto para el anuncio sería:

“La Pulposita, la verdadera pulpa de frutas, un producto 100% natural, adquiéralo en los supermercados y tiendas de cadena”

**Promoción:** El producto será presentado y degustado en los diferentes puntos de comercialización, también se harán promociones como de pague una y lleve dos, o lleve 20 grs. gratis por el precio de 250 grs., extendiendo esta oferta al mercado institucional, para lo cual se destinará un presupuesto del 3% sobre las ventas.

Un factor predominante para adquirir el producto es la comodidad representada en un 73,94% de los encuestados, así mismo tiene gran aceptación por ser un producto natural el cual está representado con un 49,65%.

Al igual, como estrategia publicitaria se harán visitas por parte del vendedor a las instituciones, por ser un mercado muy poco atendido por las empresas existentes en la ciudad, pues dentro de este mercado se observa poco consumo de la pulpa de fruta.

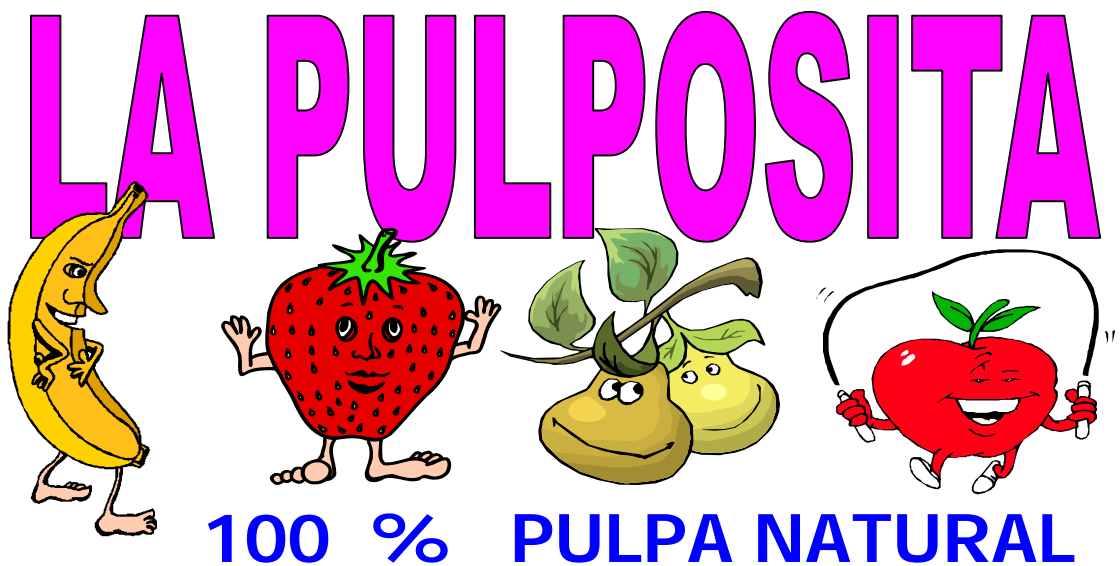
De las 45 entrevistas realizadas a algunas instituciones, 25 de ellas (el 55,55%) no consumen el producto, siendo este una oportunidad para incursionar en este mercado, dando a conocer el producto de una manera directa., como se dijo anteriormente; puesto que según entrevista realizada al

mercado institucional hay gran interés por consumir este producto, influyendo esto positivamente para el proyecto.

**Slogan:** Consumir productos naturales es natural, lo natural es salud y lo natural es vida”

Si se consumen productos naturales, la salud se va a conservar por mucho más tiempo. La pulpa es un alimento 100% natural, sin aditivos, preservativos, colorantes, que afecten la salud.

**Logo:** El logo que identifique a la empresa la Pulposita, será la imagen de las frutas: maracuyá, mora, guanábana, mango y guayaba, las cuales son las pulpas más demandadas en el mercado.



## **2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO**

El estudio de mercado determinó un mercado objetivo conformado por 49.801 familias que corresponden a los estratos tres, cuatro, cinco y seis, y a 45 instituciones de la ciudad de Manizales. De este nicho de mercado se seleccionó una muestra de 384 familias y una entrevista a 45 instituciones, con el fin de recolectar información que permita prever las posibilidades del proyecto, desde el punto de vista comercial.

Una vez analizada la información obtenida en el estudio de mercado, se observa que el consumo de pulpa de fruta es alto dentro de la población encuestada, el cual corresponde al 74% dentro de las familias, y al 44% dentro del mercado institucional, lo cual influye positivamente para la puesta en marcha del proyecto.

Estos resultados determinan que un buen porcentaje de las familias, el 31%, consumen el producto semanalmente; y el 87% de las instituciones, siendo esto una oportunidad para lanzar al mercado un producto de estas características.

Analizando los canales de comercialización actuales, se decide emplear un canal combinado entre supermercados, rapitiendas y detallistas (tiendas), con el propósito de llegar a la mayor cantidad de usuarios finales.

La empresa al iniciar labores, empezaría a procesar las pulpas de mayor rotación en el mercado, teniendo en cuenta los sabores preferidos por el consumidor y de acuerdo a las encuestas y entrevistas realizadas.

Además se realizará una campaña publicitaria dando a conocer el producto y sus beneficios para captar así la demanda insatisfecha que corresponde a 25 instituciones (el 55,55%) que no consumen el producto, y a las 100 familias que no adquieren el producto, de la muestra tomada.

En general se puede decir que este proyecto cuenta con buenas expectativas para su desarrollo.

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** El tamaño del proyecto se obtiene por medio de la capacidad de producción de la planta, tomando como referencia el estudio de mercado, el cual indica la cantidad de pulpa a procesar.

**3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.** Los factores que determinan el tamaño del proyecto son:

Capacidad financiera:

- Capacidad económica: los socios (6) cuentan con un capital de \$23.000.000 cada uno para iniciar con el proyecto.
- Las posibilidades que se tengan para la consecución de préstamos; en caso de requerir préstamos, se recurrirá a entidades que apoyan a los microempresarios.
- Situación económica del país, para este tipo de proyectos el gobierno tiene programas que incentivan al campesino, para que diversifiquen sus cultivos.
- Escasez de la materia prima, debido a las épocas de cosecha, presentándose escasez de unas y abundancias en otras.
- En la actualidad se presenta un clima muy variado, lo cual hace que la materia prima no reúna las condiciones propicias para su transformación.

- Situación de inseguridad, afectaría el proyecto en un momento dado, ya que en la actualidad constantemente se presentan atracos, extorsiones a las diferentes empresas transportadoras de materias primas.

La disponibilidad de la materia prima (frutas) esta limitada con la época de la cosecha, se presenta una gran pérdida de algunas frutas en su pico de producción, esto debido a los bajos costos y al deficiente tratamiento poscosecha que se le realiza a la fruta; se debe comprar en época de cosecha para mantener un stock en inventario para las épocas de escasez de materia prima. La mano de obra en la región es buena, presentando un alto porcentaje de escolaridad de secundaria.

**3.1.3 Capacidad del Proyecto.** Según la capacidad a desarrollar para la producción de la pulpa de frutas, para iniciar labores se tienen en cuenta cuatro operarios, los cuales producirán al día 900 kilos, que equivalen a 23.400 kilos / mes, tomando como base 26 días al mes, que corresponden a una producción anual de 280.800 kilos.

La capacidad de la despulpadora se define con el fin de optimizar el acopio de la mora, guanábana, guayaba, maracuyá y mango, para satisfacer las necesidades del mercado objetivo.

**3.1.3.1 Capacidad Total Diseñada.** La planta tendrá una capacidad total de producción de 842.400 kilos anuales, trabajando tres (3) turnos de ocho horas diarias, así:

3 turnos diarios * 8 horas	=	24 horas día
24 horas día por 60 minutos	=	1.440 minutos / día

Para realizar el proceso se cuenta con una despulpadora que tiene capacidad máxima de procesar 500 kilos por hora (60 minutos). La capacidad diseñada por la Pulposita será de 4.000 kilos / día, trabajando cinco (5) días a la semana durante cuatro semanas al mes, por doce meses, así:

4.000 kilos / día * 5 días / semana	20.000 kilos / semana
20.000 kilos / semana * 4 semanas / mes	80.000 kilos / mes
80.000 kilos / mes * 12 meses / año	960.000 kilos / año

**3.1.3.2 Capacidad Instalada.** La capacidad instalada será de 1.800 kilos por día que corresponde a dos turnos de trabajo de ocho horas cada uno, con una producción al mes de 46.800 kilos y al año de 561.600.

2 turnos / día * 8 horas	16 horas
16 horas * 60 minutos	960 minutos / día

De los 960 minutos de tiempo laborado al día se descontará 15 minutos de descanso o tiempo ocioso, 10 minutos para aseo diario.

960 minutos/día

-15 minutos/descanso/ocioso

-10 minutos/aseo/día

---

935 minutos tiempo de producción

La capacidad máxima disponible de la empresa es de 280.800 kilogramos al año. Teniendo en cuenta que la capacidad total de producción es de

842.400 kilos al año, si se cubre toda la producción de tres turnos durante 8 horas; es decir, 900 kilogramos por turno.

**3.1.3.3 Capacidad Utilizada.** la capacidad utilizada de la empresa la Pulposita será 280.800 kilos al año, utilizando el 33% de la capacidad diseñada, puesto que se cuenta con una máquina despulpadora la cual tiene una capacidad para procesar 500 kilos por hora y posee 1.5 caballos de fuerza.

Para procesar 900 kilos de pulpa diarios, se requieren 1.494 kilos de frutas de los cuales se producirá pulpa de mora, teniendo en cuenta que su rendimiento es del 85%, de guanábana que tiene un rendimiento del 50%, así mismo de maracuyá el cual rinde un 38%; guayaba que tiene un rendimiento del 90% y de pulpa de mango que rinde un 65%. Para realizar el proceso se necesita de una persona en el despulpado, dos en la mesa de trabajo, una persona en adecuación y empaque para un total de cuatro operarios que trabajarán un turno de ocho horas.

## **3.2 LOCALIZACIÓN**

**3.2.1 Macro localización (Geográfica).** La planta procesadora de pulpa estará localizada en el departamento Caldas, específicamente en la ciudad de Manizales, la cual cuenta con las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura ambiente:	17°C
Humedad relativa:	80%
Altitud:	2.150 metros
Presión atmosférica:	580 mmHg

Existe un área de actividad especializada, como lo es la zona industrial, dividida así:

Sector 1: Comprende la Enea, Juanchito y Maltería

Sector 2: Panamericana, Aranjuez

Sector 3: Estación Uribe

Sector 4: Alta Suiza

Sector 5: Barrio Colombia, el Campín, Persa y Guamal

Sector 6: La Manuela, kilómetro 41

Sector 7: Galería

**3.2.2 Micro localización.** Para la ubicación de la planta es importante analizar las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas que hayan sido seleccionadas. Para dicho propósito se realizó una clasificación de alternativas, donde se tuvieron en cuenta aspectos relevantes, de cada sector preseleccionado. Calificando cada uno con un puntaje máximo de 100 y un mínimo de cero (0), se tuvieron en cuenta factores tales como facilidad de transporte, buenas condiciones ambientales, seguridad, entre otros, que justifiquen la ubicación de la empresa en un área específica de la ciudad de Manizales: los sectores preseleccionados fueron: Parque industrial Juanchito, galerías y Estación Uribe.

Cuadro 30. Calificación de alternativas para la microlocalización

Factores de localización	P:I: Juanchito	S. Galería	Estación Uribe
Abastecimiento de agua	100	100	100
Servicio de energía	80	80	80
Disponibilidad mano de obra	50	50	50
Clima	30	20	20

Disponibilidad materia prima	70	100	70
Comunicaciones	50	55	50
Vías de transporte	70	55	60
Seguridad vial	45	20	45
Impuestos y servicios	70	50	60
Total	565	530	535

Como se observa en el cuadro anterior, el sector con mayor perspectiva para la ubicación de la planta es Parque Industrial Juanchito, puesto que obtuvo un puntaje superior de los sectores considerados.

Así mismo, otras de las grandes ventajas de ubicar la planta en este sector están:

- En el ordenamiento territorial del plan de desarrollo del municipio se pretende ubicar a todas las empresas industriales en el sector de Juanchito, para evitar la contaminación auditiva en las zonas residenciales, de lo contrario se tendría que incurrir en costos adicionales para adecuar la planta de un modo tal que no produzca ruidos afectando la salud de la población aledaña.

De acuerdo al código de construcciones y urbanizaciones de Manizales, Acuerdo 054 del 15 de septiembre de 1993, se deben clasificar los establecimientos industriales según las siguientes variables: tamaño de la industria, impacto ambiental e impacto urbanístico.

- El terminal de carga se está construyendo en la vía de acceso al sector de Maltería, reduciendo costos de transporte.

- La visión de la Pulposita es tener un crecimiento del 10% anual, es por ello que se pretende buscar una bodega que ofrezca la posibilidad de ampliación.

Analizando estas variables se clasifica esta empresa como una industria grupo dos, industria liviana (IL), puesto que no ocasiona impacto ambiental para los vecinos y es de poco impacto urbanístico.

El sector Industrial Juanchito se encuentra ubicado en la comuna siete, presenta una asignación para el uso del suelo a la industria grupo dos: permitido.

**3.2.2.1 Costo de transporte de insumos y productos.** No se incurrirán en gastos de transporte para abastecer la planta de materia prima, los proveedores serán los encargados de transportar la materia prima hasta la planta.

La empresa se encargará de transportar el producto terminado hasta los distintos distribuidores.

**3.2.2.2 Ubicación de los consumidores.** Los consumidores finales del producto lo podrán adquirir en los supermercados almacenes de cadena, rapitiendas y tiendas. Para la distribución de la pulpa a los restaurantes, universidades, centros hospitalarios y demás instituciones se hará a través de un departamento de ventas. De acuerdo a sondeos realizados en estos canales de comercialización, se observo interés para distribuir el producto de

la pulposita; puesto que el consumidor final ve cada día la necesidad de consumir alimentos más naturales.

Así mismo, la procesadora de pulpa de fruta estará localizada de tal manera que los clientes tengan acceso fácil a sus productos.

**3.2.2.3 Localización de materia prima y demás insumos.** En la región se cuenta con gran variedad de cultivos de frutas como mora, guanábana, maracuyá, lulo, feijoa, tomate de árbol, guayaba dulce, guayaba agria, piña, mango, lo cual facilita la adquisición de la materia prima para la elaboración de la pulpa. Las zonas de cultivo son cercanas al municipio de Manizales, contribuyendo positivamente al desarrollo de esta actividad económica.

**3.2.2.4 Condiciones de vías de comunicación y medios de transporte.** El municipio de Manizales cuenta con una infraestructura vial en buenas condiciones, de fácil acceso, tanto del sector urbano como el rural.

**3.2.2.5 Infraestructura y servicios públicos disponibles.** La ciudad de Manizales dispone de excelentes servicio públicos de acueducto y alcantarillados, energía y comunicaciones.

**3.2.2.6 Tendencias del desarrollo del municipio.**

**DOBLE CALZADA DEL CAFÉ:** Se trata ante todo de un corredor urbano que operará como el principal articulador y el que dará en buena medida el sentido de Ciudad Región al Eje Cafetero. Será además el facilitador de las actividades de complementación productiva y de prestación de servicios

entre los centros urbanos que se integran en la región. Esta "espina dorsal" se define como un eje sobre la media montaña paralelo al corredor del río Cauca y actuará como un expedito conector de la conurbación a este eje comercial. Jugará un papel fundamental como complemento de las vías Venezuela - Bogotá - Océano Pacífico (Buenaventura y mientras se construye Tribugá), igualmente en el sentido contrario Sudamérica - Venezuela.. La doble calzada será una buena alternativa mientras se construye el Puerto de Tribugá y el Túnel de la Línea debido a los estados de congestión que presentará la vía por Armenia en el horizonte de los diez años previstos para la conclusión del túnel.

**PUERTO MULTIMODAL DE LA DORADA - PUERTO SALGAR** Se convierte este proyecto, dentro de la ciudad región y para todo el centro del país, en especial punto estratégico para el transporte hacia los mercados del Atlántico, Estados Unidos, Europa, las Antillas y Centroamérica. Inclusive, para los países del Océano Indico caracterizados por una sin igual dinámica económica, aprovechando la ruta de Europa, el Mediterráneo y el Canal de Suez. El Río Magdalena por consiguiente acortará las distancias por esas rutas, en comparación con lo que representa salir a Buenaventura vía terrestre y luego hacer el recorrido por el Canal de Panamá, o simplemente por el Océano Pacífico para llegar al Asia del extremo Occidental (del Océano Indico). Los productos de la región serán más competitivos al conseguir con el puerto menores fletes, menor tiempo de recorrido de las mercancías y mayor seguridad para los desplazamientos.

**PUERTO DE TRIBUGA** Este puerto es igualmente de gran importancia estratégica en el mediano y largo plazo para el comercio de la Región con los países de la Cuenca del Pacífico y para funcionar complementariamente con el de Buenaventura. Las características del puerto de Tribugá muestran la

posibilidad de llegada de buques de gran tonelaje sin requerir dragado, lo que abarataría costos de transporte y podría convertirse en un puerto de distribución para otros puertos sudamericanos de menor capacidad.

**AEROCAFE** El proyectado Aeropuerto Internacional del Eje Cafetero se construirá en el Municipio de Palestina, Departamento de Caldas, República de Colombia. El aeropuerto de Palestina distará 26 Kilómetros de Manizales, 28 de Pereira y 75 de Armenia. La ausencia de obstáculos en un amplio perímetro alrededor de la meseta donde quedará ubicado, permite una operación que cumple con los requisitos de seguridad exigidos por las organizaciones y entidades competentes, tanto nacionales como internacionales. La mayor parte del terreno necesario para desarrollar el Aeropuerto corresponde a zonas rurales. La longitud total proyectada de 3.500 metros para la pista, y su altura de 1.550 metros sobre el nivel del mar, permitirán una operación más eficiente que la de los aeropuertos de Bogotá, Cali y Pereira.

**IMPACTO ECONOMICO:** Beneficiaría a una población superior al millón y medio de personas en sólo 75 kilómetros a la redonda.. Eficiencia en el transporte, que traerá una rebaja importante de fletes y atraerá carga desde otros aeropuertos del país. Acceso razonable de los productos al mercado local y externo. Se favorecerán las posibilidades de transformación del café; el desarrollo del cultivo de frutas, hortalizas, flores y una gran variedad de productos agropecuarios y manufactureros.

El municipio de Manizales tiene como proyecto el montaje de dos plantas procesadoras de frutas, con el fin de fomentar el cultivo de fruta y erradicar

los cultivos ilícitos que en parte son los que han desestabilizado la economía del país.

Manizales ha sido reconocida como una ciudad eje del conocimiento, por tal razón se presentará en diferentes épocas del año una población flotante alta, puesto que se tienen diferentes actividades culturales, educativas, deportivas como La Feria, el Festival de Teatro, seminarios, talleres, simposios, conferencias y torneos profesionales de fútbol.

**3.2.2.7 Presencia de actividades empresariales.** Distritos Agroindustriales - Competitividad – Trabajo en red No hay dudas de la necesidad de mejorar la competitividad agroalimentaria para producir y vender, agrandar la porción de mercado y crecer. Tampoco quedan dudas acerca del aporte del INTA a la productividad, el desarrollo rural y la preservación del medio ambiente, como brazo tecnológico de la política agropecuaria. Sin embargo, los profundos cambios de los últimos años en la economía nacional e internacional, y el creciente proceso de globalización de los mercados requieren un nuevo marco conceptual para encarar el conjunto de actividades que se desarrollan desde el campo hasta el consumo, en el llamado complejo agroalimentario. Esta visión integradora es indispensable para diseñar políticas tecnológicas destinadas a la producción alimentaria, que permitan mejorar su competitividad, comprendiendo los vínculos entre las etapas, detectando las limitaciones para resolver, disminuyendo los costos de las transacciones e identificando las oportunidades de articulación entre los actores de las cadenas alimentarias.

Es prioritaria la búsqueda de soluciones cooperativas entre los productores, la industria y los canales de distribución en lugar de vínculos de competencia,

donde muchas veces prevalece el eslabón más fuerte (que aumenta sus beneficios o reduce su riesgo) a expensas de los demás operadores. La mejora de la competitividad requiere un proceso continuo de cambios innovadores en el entorno institucional, organizacional y tecnológico de la producción agroalimentaria. En este contexto, el INTA está decidido a ocupar el espacio de generación, difusión y aplicación de conocimientos sobre las ventajas comparativas de la producción, para crear ventajas competitivas sostenibles en toda la cadena. La meta es implementar una política tecnológica a mediano y largo plazo que haga rentable y sustentable la producción de agroalimentos, objetivo que se enfrenta con las actuales dificultades de los productores, especialmente los pequeños y medianos. Gran parte de ellas transcurre «tranqueras afuera». Por eso, la estrategia del organismo avanza hacia la aplicación de tecnologías «blandas» u organizacionales, que consisten en mejorar la gestión de la empresa agraria y la comercialización, el almacenaje, la logística y el transporte, facilitando el uso de los Mercados a Término y otras herramientas para disminuir el riesgo.

En el marco de esta visión estratégica, se hace hincapié en la instrumentación de mecanismos asociativos y en la promoción de los distritos agroindustriales. Además, se fortalecen los vínculos con el sistema de ciencia y tecnología, con las empresas de base tecnológica, las entidades y las cámaras de la producción; los municipios, las organizaciones no gubernamentales y las universidades.

En cuanto a empresas de alimento en la ciudad de Manizales se desarrollan en micro empresas logrando incursionar y competir en el mercado

La industria Colombiana creció en enero de 2003 frente al mismo periodo del 2002, así lo reseñó el informe de la muestra mensual manufacturera que mostró la producción y las ventas del sector las cuales fueron superiores en 5,65% y 5,33% respectivamente<sup>11</sup>.

En octubre de 2002, la industria manufacturera registró incrementos en las principales variables, consolidando un comportamiento favorable en la segunda mitad del año. La producción y las ventas industriales presentaron crecimientos de 5,25% y 6,16% respectivamente.

Los sectores que contribuyeron a este crecimiento fueron: otros productos químicos, sustancias químicas básicas, fibras sintéticas y artificiales, productos plásticos, otros productos alimenticios; elaboración de frutas, hortalizas, aceites y grasas, productos de tabaco, producción – transformación y conservación de carne y pescado; ingenios, refinerías de azúcar, trapiches; productos de molinería y almidones; derivados del petróleo e industrias básicas de metales preciosos y metales no ferrosos<sup>11</sup>

**3.2.2.8 Disponibilidad de costos y recursos.** En el momento se cuenta con los aportes de los socios, de ser necesario disponer de otros recursos, se recurrirá a instituciones que financian este tipo de proyectos.

**3.2.2.9 Influencia del clima.** En ocasiones se dificulta la adquisición de las frutas porque los precios presentan variaciones, debido al clima y a las cosechas.

---

<sup>11</sup> DANE, Manizales

El clima es un factor que influye altamente en los cultivos de la fruta más aún cuando se presentan cambios bruscos de temperatura como un invierno repentino y prolongado o un verano intenso, afectando directamente al incrementar los costos de la materia prima.

### **3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO**

#### **3.3.1 Descripción técnica del proceso.**

**Recepción de la materia prima:** la elaboración de la pulpa de frutas, se inicia con la adquisición de la materia prima, luego se procede al pesado de la fruta. Para este proceso se requiere de un tiempo mínimo de 30 minutos para recepcionar 2 toneladas, dentro de esta operación se realiza el pesaje y la selección.

A continuación se describe el proceso de la mora teniendo en cuenta el tiempo de cada uno

**Pesado:** Se realiza para determinar la cantidad de materia prima que se tiene para el proceso del día y para determinar los rendimientos y formular insumos.

**Selección:** **Básicamente** se retiran los frutos maduros y sobremaduros y los que presenten daños como golpes, cortes, los cuales son devueltos al proveedor.

**Lavado y Desinfección:** Los frutos que son propicios para el procesamiento, una vez más pasan por el lavado para retirar las impurezas y materias microscópicas que puedan contener, luego pasa a una desinfección

con hipoclorito de sodio para eliminar así las partículas microscópicas terminando el proceso enjuagando con agua, al final de este proceso los frutos deben de ser pesados. Tiempo requerido 15 minutos, para 2 toneladas.

**Pelado y despuntado:** En este proceso se corta la cáscara y se deposita en canastas plásticas. Los desechos se almacenan en canastas diferentes a las de la fruta. Se pesan los frutos sin corona. Es importante pensar también en los residuos sólidos, con el fin de obtener rendimientos que permitan en un futuro estandarizar el proceso para poder así llevar un mejor control de la compra de insumos y materias primas. Tiempo requerido un minuto por kilo de fruta, en el caso del maracuyá.

**Despulpado:** Los frutos sin cáscara son cortados en trozos, los cuales son introducidos en la despulpadora para ser procesados. El proceso debe ser repetido tres (3) veces con el propósito de dejar la fruta más fina. Tiempo del proceso, 16,66 kilos por minuto.

**Examen de laboratorio:** Se contratará con la universidad de Caldas para realizar las pruebas de laboratorio requeridas para obtener un producto de excelente calidad. Tiempo requerido: un minuto.

**Empaque:** La pulpa es empacada en bolsas de polietileno calibre tres, controlando que el peso sea de acuerdo al gramaje que se va a comercializar, para lo cual se utiliza un dosificador manual provisto de un embudo donde se va depositando la pulpa obtenida para ser empacada, se termina este proceso con el sellado de las bolsas. Tiempo requerido, depende de la presentación, si es de 250 gr. se empacan 20 bolsas por

minuto, para 500 grms 16 bolsas por minuto y para una presentación de 1.000 grs. 8 bolsas por minuto. Los tiempos para cada proceso varían dependiendo de la fruta que se este procesando y de la agilidad de los operarios, por ejemplo: la operación de empaque se retrasa cuando se esta fabricando las pulpas de: guanábana, guayaba, tomate, borjón, mango, ocasionando una baja en el rendimiento del 75%.

**Almacenamiento:** Las bolsas ya empacadas con la pulpa son llevadas a un cuarto frío con una temperatura de refrigeración de 4° centígrados. En determinados casos se acostumbra a adicionar bisulfito de sodio con el fin de no almacenar en refrigeración, también es común encontrar pulpas que han sido pasteurizadas, introduciéndolas en agua ya previamente empacadas en las bolsas. Tiempo requerido: dos días para congelar en el caso de la mora, el maracuyá, la guayaba, el lulo, la piña, las cuales requieren una temperatura de menos 25° centígrados, por ser pulpas muy fluidas.

**Manejo de desechos:** Compuesto por la cáscara, son en promedio el 30% de la fruta, se obtiene después de realizado el despulpado. Será utilizado como alimento para animales y como abono.

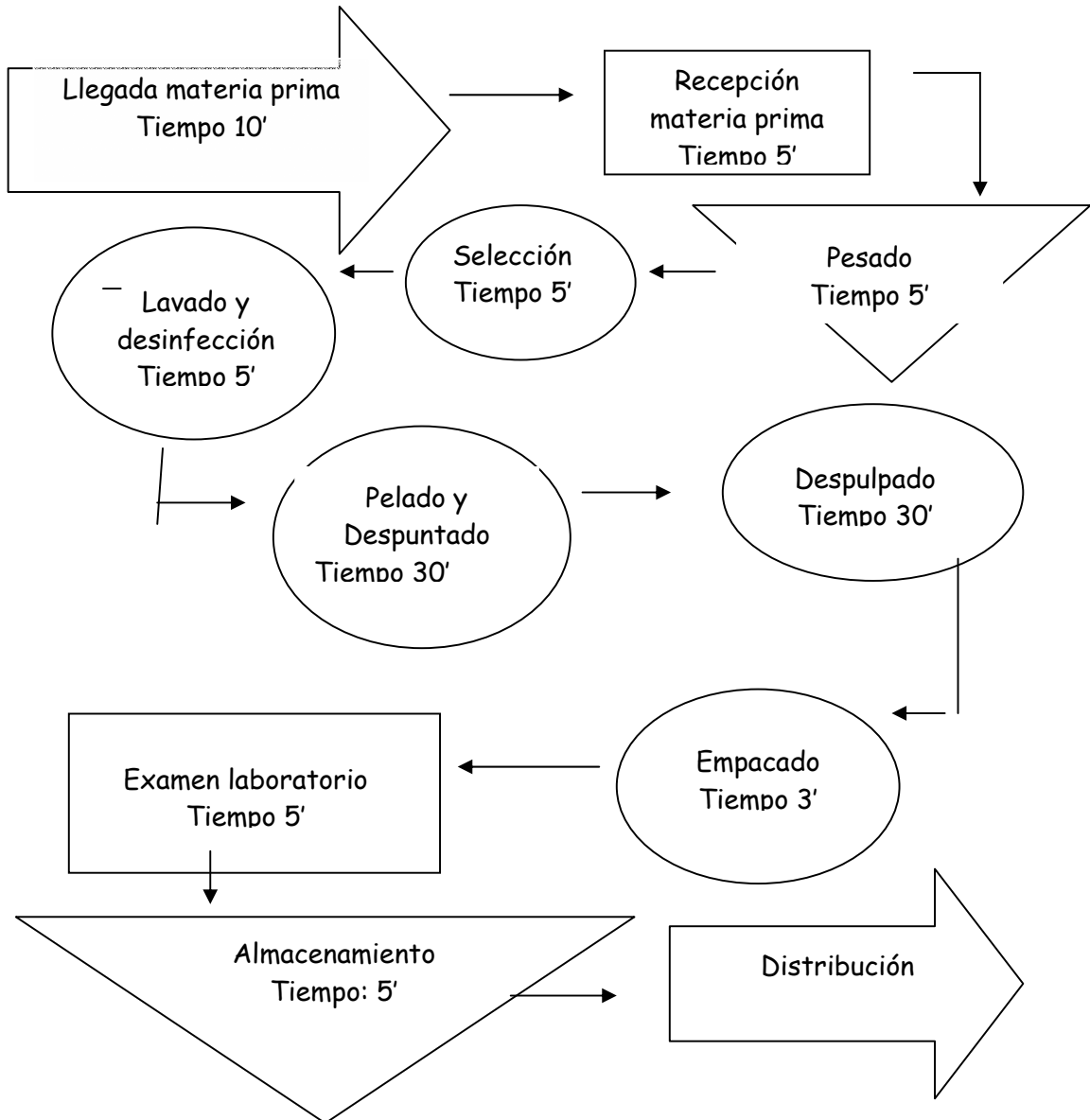
A continuación se describe el proceso de la mora teniendo en cuenta el tiempo de cada uno

**La recepción de la materia prima** requiere de un tiempo de 30 minutos, para 2 toneladas. Dentro de este proceso se realiza la **selección, lavado y pesaje.**

Siguiendo en su orden, se continúa el proceso con el **despulpado**, que requiere un tiempo de media hora, luego se realiza la prueba de control de calidad (o de **laboratorio**).

Ya para terminar el proceso, se realiza el **empaque**, cuyo tiempo depende del tamaño de la presentación, si es de 250 gr. se empacan 20 bolsas por minuto, para 500 grs 16 bolsas por minuto y para una presentación de 1.000 grs 8 bolsas por minuto. Los tiempos para cada proceso varían dependiendo de la fruta que se este procesando y de la agilidad de los operarios, por ejemplo: la operación de empaque se retrasa cuando se esta fabricando las pulpas de: guanábana, guayaba, tomate, borjón, mango, ocasionando una baja en el rendimiento del 75%. Ver numeral 3.3.2 diagrama de operación, proceso y procedimiento.

### 3.3.2 Diagrama de operación, proceso y procedimiento



De acuerdo al diagrama del proceso anterior, para una producción de 113 kilos se necesita de una hora y cuarenta y tres minutos, que equivale a producir 900 kilos para un turno de ocho horas.

**3.3.3 Control de calidad.** El control de calidad se hará desde el momento en que se reciba la materia prima, comprando fruta de excelente calidad, seguido de un control en cada proceso que garantice el buen estado y conservación de la misma hasta llevarlo al producto terminado. Además, la empresa contará con el equipo de laboratorio requerido para realizar las pruebas de laboratorio requeridas, entre los cuales están:

**Refractómetro:** Para la medición de índices de refracción y grados brix de la pulpa. Permite observar la homogeneidad de la materia prima y del producto en proceso, así como las características del producto terminado.

**PHmetro:** Para medición del PH de la fruta como prueba de calidad durante el proceso.

**Termómetro:** Para controlar la temperatura durante el proceso, es decir, en el escaldado, empaçado y almacenamiento.

**Material vario:** Pipetas, vasos de precipitado, reactivos.

El objetivo central de una empresa procesadora de pulpa es lograr obtener un producto que cambien lo menos posible sus características sensoriales, sanitarias y nutricionales, es decir, que sean lo más parecidas a las pulpas recién obtenidas de las frutas frescas.

Una vez obtenidas las pulpas hay necesidad de evaluar la calidad del producto final. La calidad resultante será la que se haya logrado mantener

después de haber procesado la fruta que llega a la planta en determinadas condiciones.

Si los procesos fueron adecuadamente aplicados, manteniendo la higiene en cada operación, la pulpa resultante poseerá niveles de contaminación aceptables y satisfactorios.

### **3.3.4 Recursos**

**3.3.4.1 Recurso humano (M.O.D., M.O.I de producción).** Según el estudio técnico de los procesos de producción y de acuerdo al presupuesto de mano de obra directa, se requiere inicialmente de dos operarios, con nivel básico de formación y con conocimiento en los diferentes procesos y maquinaria utilizada en la transformación de alimentos.

Para la mano de obra indirecta sólo se requerirá de un jefe de producción con nivel técnico preferiblemente en el área de alimentos, química o industrial y con experiencia mínima de un (1) año. Ver numerales 4.3.1 y 4.3.2

### **3.3.4.2 Recurso físico (equipos, máquinas, mantenimiento)**

**Maquinaria y Equipo.** En la ciudad de Manizales y en general en la zona cafetera, no existen empresas dedicadas específicamente a la fabricación de equipos para la industria alimentaria, por esta razón para la consecución de la maquinaria y equipos, se hará a través de empresas reconocidas a nivel nacional, otros equipos se adquirirán en empresas de la región.

## **Descripción de los equipos**

**Balanza:** Se utiliza para verificar el peso de la fruta, tanto al momento de recibirla como al procesarla. Se realiza en una balanza de reloj.

**Despulpadora:** Esta formada por un cilindro recto de paredes perforadas, en cuyo interior hay un eje central con paletas paralelas que giran a altas velocidades. Al entrar la fruta al cilindro, las paletas atrapan la masa contra la malla forzando a la pulpa a pasar a través de los orificios. Las semillas de diámetro mayor que los orificios de la malla son arrastradas y expulsadas. Se emplean paletas de acero inoxidable. El rendimiento puede variar dependiendo del grado de madurez de la fruta, del método empleado para obtener la pulpa y del tipo de despulpadora y malla que se utilicen.

La potencia del motor de la despulpadora es de 1.5 h.p (110/220 V); esta elaborada en acero inoxidable, tiene una capacidad de 113 Kilos por hora; posee 3 tamiz.

**Empacadora de pulpas:** Realiza la dosificación de la pulpa, de acuerdo al tamaño que se esta produciendo, se porciona manualmente por medio de una válvula, además sella y corta los empaques.

**Selladora:** Tanque de acero inoxidable calibre 14, con capacidad de 15 galones. Sella y corta hasta 30 cm de longitud horizontal (sistema importado).

**Descaldador:** Es un tanque con dos divisiones, una para agua caliente y otra para agua fría. La fruta se dispone en canastas metálicas, se sumerge

en agua caliente por un determinado tiempo y luego pasa al agua fría, con lo que se realiza un choque térmico.

**Mesa de trabajo:** Se realizan los procesos de selección y clasificación, lo mismo que el manejo de la fruta en diferentes etapas de la producción, para cuatro puestos de trabajo.

Consta de una tapa o cubierta superior en acero inoxidable de calibre 18 304-2B montada sobre una estructura construida en tubo redondo galvanizado de 1 ¼ "Con unas dimensiones de 1.12 x 1.12 x 0.80 m, Su función principal es condicionar la pulpa.

**Cuarto frío:** Permite bajar la temperatura de la pulpa para su conservación, en este lugar se mantiene la pulpa hasta el momento de su distribución y comercialización. Tendrá un área aproximada de 16 metros cuadrados.

#### **Equipo de laboratorio.**

**Refractómetro:** Para la medición de índices de refracción y grados brix de la pulpa. Permite observar la homogeneidad de la materia prima y del producto en proceso, así como las características del producto terminado.

**PHmetro:** Para medición del PH de la fruta como prueba de calidad durante el proceso.

**Termómetro:** Para controlar la temperatura durante el proceso, es decir, en el escaldado, empaçado y almacenamiento.

**Material vario:** Pipetas, vasos de precipitado y reactivos.

**3.3.4.3 Recursos de insumos.** La adquisición de la materia prima se hará dos veces por semana, cada pedido de 3.000 kilos.

Los proveedores manejan gran variedad de fruta y la cantidad ofrecida varía de acuerdo a la época de cosecha, aunque se mantiene su producción durante todo el año; presenta tres calidades de frutas: selecta, especial e industrial, las cuales varían tanto en calidad como en precio.

Cuadro 31. Proveedores

Proveedor	Fruta
Cuchilla del Salado	Moras
La Cabaña	Maracuyá, mora, guanábana, mango
Quiebra de Vélez	Guanábana, lulo
Chinchiná	Maracuyá
Espartillal	Lulo
El Tablazo	Mora, guayaba
Alto el Guamo	Mora, guayaba

Fuente: UMATA

Se adquirirá la materia prima directamente con el productor, a través de contactos con la UMATA, la cual está en representación de los campesinos de la región y sirven de intermediarios directos, lo cual beneficia tanto al productor como al comprador, puesto que reduce costos.

La mora se comprará a los productores de la Cuchilla del Salado y el Tablazo. La guayaba se adquirirá en el Tablazo y el Alto del Guamo. Se proveerá el maracuyá con los productores ubicados en la Cabaña y

Chinchiná. La guanábana se obtendrá con los productores de la Quebra de Vélez y de la Cabaña y el mango con los productores de la cabaña.

**3.3.4.4 Recurso logístico** La empresa requerirá de software (Apolo) para poder llevar el control de los clientes con sus respectivas cuentas y saldos. Además se contratará los servicios de transporte para realizar las entregas del producto terminado. Teniendo en cuenta que el empaque y el embalaje debe hacerse en canastillas plásticas de dos kilos con tendidos uniformes y separadores para evitar el deterioro del producto.

Por otra parte, los proveedores serán los encargados de transportar la materia prima directamente a la planta.

**3.3.5 Distribución de planta.** Para efectos de disminuir los costos iniciales de inversión, se concluye que es más adecuado acondicionar un local que construir. Se optó por conseguir un local. El área del local está determinada por el tamaño de la planta. A continuación se muestra el cuadro de descripción de áreas para la planta propuesta, en la cual se contempla las dimensiones de la maquinaria requerida y la cantidad de personal que se necesita.

Cuadro 32. Descripción Áreas

Puestos de trabajo	Área	Sección Planta	Area	Planta	Area
Jefe Producción	3.75 m <sup>2</sup>	Adminis- trativa	8.99m <sup>2</sup>		
Secretaria	2.62 m <sup>2</sup>				

Mercaderista	2.62m <sup>2</sup>			Área Total  Mínima 37.65m <sup>2</sup>  De la  Planta
Recepción materia prima	2.5m <sup>2</sup>			
Almacenamiento m.p	4.0m <sup>2</sup>	Almacena miento		
Almacenamiento p.t	4.0m <sup>2</sup>	Y	9.1m <sup>2</sup>	
Laboratorio	2.6m <sup>2</sup>	Control		
Selección y clasificado	2.8m <sup>2</sup>			
Escaldado	2.0m <sup>2</sup>			
Despulpado	2.0m <sup>2</sup>	Producción	10.05 m <sup>2</sup>	
Empacado	2.25m <sup>2</sup>			
Espera material	1.0m <sup>2</sup>			
Baño y vestier	2.5m <sup>2</sup>			
Cocina	4.0m <sup>2</sup>	Servicios	9.5m <sup>2</sup>	
Almacenamiento residuos	3.0m <sup>2</sup>			

Las áreas fueron calculadas de acuerdo a las dimensiones de la maquinaria y a los puestos de trabajo diseñados para cada una de las etapas del proceso. Ver anexo 4.

### 3.4 TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

Para llevar a cabo la producción de la pulpa de fruta, se requiere de:

Automatización Industrial: Despulpadora, balanza, empacadora de pulpa, selladora, descaldador, mesa de trabajo, cuarto frío, equipo de laboratorio.

### **3.5 CONCLUSIONES TÉCNICAS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO.**

Teniendo en cuenta la demanda, los insumos y suministros, de los equipos y maquinaria, de la localización, del medio ambiente y del clima, se determinó el tamaño de la despulpadora de frutas en términos de la capacidad de producción: diseñada en 842.400 kilos al año, instalada en 648.000 kilos al año y la utilizada en 280.800 kilos al año.

Desde el punto de vista técnico el proyecto es factible; puesto que se cuenta con toda la maquinaria adecuada y la infraestructura requerida para producir 900 kilos diarios de pulpa de fruta.

Por pertenecer el municipio de Manizales a una zona agrícola por excelencia, se facilita la consecución de la materia prima y en especial de las frutas preferidas por los consumidores, que es el insumo principal para la elaboración de la pulpa, puesto que el municipio de Manizales y zonas aledañas, cuenta con: 29 hectáreas sembradas de guanábana, 21.978 kilos/hectárea de guayaba, 19.951 kilos/hectárea de maracuyá y 9.895 kilos/hectárea de mora<sup>P</sup>

Así mismo, para garantizar la calidad del producto terminado se cuenta con la pureza y calidad del agua, la cual es uno de los recursos que influyen directamente en el proceso.

---

<sup>P</sup> UMATA, Manizales

## **4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL.**

### **4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN**

La empresa será constituida como persona jurídica en una sociedad de responsabilidad limitada, en donde los socios aportaran por partes iguales un capital, el aporte servirá de apoyo económico para la producción, transformación y comercialización del producto, gastos varios como son mano de obra, servicios, impuestos, etc.

La representación de la sociedad y la administración de toda la actividad de la empresa es compromiso de todos los socios, según el artículo 358 del código del comercio. En el artículo 187 de dicho código, se especifican otras funciones de la junta de socios.

La sociedad estará regida para todos los asuntos legales, por las normas establecidas en el código del comercio que hacen referencia a las sociedades limitadas.

Los socios de la Pulposita se unirán para conformar una sociedad que tenga como objetivo prestar un servicio a la comunidad e incrementar el patrimonio de los aportantes (serán seis socios con un aporte de capital de \$23.000.000 cada uno).

Para su funcionamiento se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Escritura pública, la cual se constituirá ante una notaría
- Monto del capital
- Registro de Cámara y Comercio como persona jurídica
- Impuesto de registro
- Solicitud del NIT ante la DIAN e inscripción como responsable del impuesto a las ventas en régimen simplificado
- Industria y Comercio en la Secretaria de Hacienda
- Certificado de seguridad expedido por el cuerpo de Bomberos, una vez se encuentre en funcionamiento la empresa.
- Tramite en CORPOCALDAS de la licencia ambiental
- Licencia sanitaria, expedida por la Secretaria de Salud
- Licencia de funcionamiento expedida por la Alcaldía Municipal

## **4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

**4.2.1. Visión** La PULPOSITA será para el año 2007 una de las mejores empresas despulpadora de frutas, tanto a nivel nacional como internacional, que ofrezca un excelente producto con buenos precios, servicios, surtidos y calidad, convirtiéndose así en la mejor opción del mercado para la comercialización de pulpa de fruta.

**4.2.2 Misión.** La pulposita es una empresa que ofrece pulpa de fruta fresca y natural a todos los consumidores de La ciudad de Manizales, satisfaciendo así las necesidades del cliente, brindando buenos precios, servicios y calidad. Optimizando el manejo de los recursos, contribuyendo así al esfuerzo de los accionistas y todo el personal de la empresa.

### 4.2.3 Objetivos.

- Llegar a ser líderes en el mercado local, compitiendo con empresas de amplia trayectoria.
- Responder a las necesidades del cliente en lo referente al producto.
- Poseer una infraestructura tanto física como humana en óptimas condiciones y poder así cumplir con la misión de la empresa.
- Obedecer a las tendencias del consumidor con un producto natural, que contribuya al cuidado de su salud.
- Contribuir a la generación de empleo en la región.

### 4.2.4. Políticas.

#### 4.2.4.1 Políticas de personal.

**Reclutamiento:** La empresa contratará personal con conocimientos y experiencia en la manipulación de alimentos. El reclutamiento se hará de una forma directa, a través de avisos en la prensa.

**Selección:** Se realizará mediante la entrevista, por medio de esta se analizará el perfil de cada aspirante.

**Contratación:** La empresa vinculará su personal a través de un contrato a término fijo de un año.

**Inducción:** Teniendo en cuenta el cargo y la actividad de la empresa se dará la inducción correspondiente.

**Salario:** Los trabajadores de la planta se remunerarán con un salario mínimo legal vigente con las respectivas prestaciones sociales.

**Dotación:** Los trabajadores de la planta se dotarán de delantales, tapabocas, gorros y guantes y así realizar un proceso más higiénico en la producción.

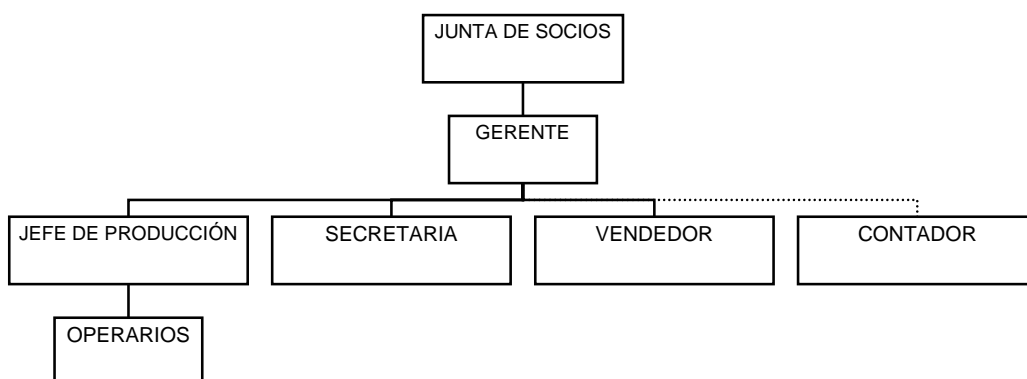
**4.2.4.2 Políticas de Compra** Se aprovecharán las frutas que se encuentren en cosecha con el fin de obtener mejores precios.

- Se almacenará la materia prima para la escasez, en un cuarto frío.
- Se negociarán a los mejores precios.
- Las compras se harán a los productores con crédito a 30 días.

**4.2.4.3 Políticas de ventas** Se manejaran las siguientes políticas:

- Descuento por pronto pago.
- Descuento especial por ventas de contado.

#### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.



#### 4.3.1 Descripción de Cargos.

DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Será la persona responsable de la administración general de la empresa al igual que el representante legal	
Nombre del cargo: Gerente	Sección: Gerencia
División:	Departamento
Sección:	Cargo jefe inmediato: Junta de socios
Nº de cargos iguales: 0	Cargos que supervisa: jefe de producción, secretaria auxiliar contable, operarios, vendedor.
Nombre del empleado:	
<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planear las deferentes actividades a realizar durante el mes y año</li> <li>2. Organizar las diferentes actividades a desarrollar dentro de la empresa</li> <li>3. Dirigir las labores planeadas para hacerlas cumplir a cabalidad</li> <li>4. Controlar diariamente las actividades a desarrollar por parte de cada área y así cumplir con las metas trazadas por parte de la empresa</li> <li>5. Velar por el buen funcionamiento de la empresa</li> <li>6. Estar pendiente de los precios, promociones, descuentos y actividades que desarrolle la competencia</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Será el representante legal de la empresa</li> <li>2. Atender las quejas y reclamos de los clientes</li> <li>3. Velar por el buen desempeño de los empleados de la organización.</li> <li>4. Atender a los proveedores y realizar las compras</li> <li>5. Realizar consignaciones</li> </ol>	

DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Será la persona encargada de velar por la calidad del producto.	
Nombre del cargo: Jefe de Producción	Sección: Gerencia
División:	Departamento Producción
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente
Nº de cargos iguales: 0	Cargos que supervisa: 4
Nombre del empleado:	
<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planear la compra de fruta fresca para la planta</li> <li>2. Organizar la producción diaria</li> <li>3. dirigir los operarios en cada proceso de producción o en caso de requerir un aumento en la producción</li> <li>4. Dirigir y coordinar la llegada d la fruta a la planta</li> <li>5. Controlar constantemente el proceso.</li> <li>6. Controlar la calidad de las materias primas y demás productos que se encuentran en la planta.</li> <li>7.Responder por el buen desempeño de los operarios, que hagan uso adecuado de los implementos de trabajo</li> </ol>	

DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Será la persona encargada de ordenar y tener al día todos los documentos y correspondencia de la empresa en procura de su óptimo rendimiento.	
Nombre del cargo: Secretaria Auxiliar Contable	Sección: Gerencia
División:	Departamento Contabilidad
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente
Nº de cargos iguales: 0	Cargos que supervisa: 0

Nombre del empleado:	
<b>Funciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.. Clasificar archivar la correspondencia recibida.</li> <li>2. Diligenciar los documentos contables de la empresa</li> <li>3 Elaborar cartas y facturas</li> <li>4. Demás labores que le sean asignadas a su cargo</li> <li>5. Realizar la nómina y demás pagos por concepto de materias primas</li> <li>6. Recibir y difundir la información suministrada por su jefe inmediato</li> </ol>	

<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO:</b> Será la persona encargada directamente de manipular el proceso de la fruta.	
Nombre del cargo: Operarios	Sección: Producción
División:	Departamento Producción
Sección:	Cargo jefe inmediato: Jefe de Producción
Nº de cargos: 4	Cargos que supervisa: 0
Nombre del empleado:	
<b>Funciones:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir especificaciones de las frutas que se van a utilizar para cada producción.</li> <li>2. Pesar la fruta al llegar</li> <li>3. Clasificar las frutas por calidad, tamaño, y grado de maduración</li> <li>4. Realizar el proceso asignado de acuerdo al puesto de trabajo</li> <li>5. Dar buena utilización a los implementos asignados por la empresa</li> <li>6. Hacer buen uso de la materia prima, evitando desperdicios</li> <li>8. Demás labores que le sean asignadas a su cargo</li> </ol>	

DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Será la persona encargada de comercializar y distribuir el producto terminado en los diferentes puntos de ventas.	
Nombre del cargo: Vendedor	Sección: Gerencia
División:	Departamento Ventas
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente
Nº de cargos iguales: 0	Cargos que supervisa: 0
Nombre del empleado:	
<p>Funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar las labores de mercadeo</li> <li>2. Efectuar las ventas por el sistema de pedido</li> <li>3. Efectuar los cobros oportunamente</li> <li>4. Vender a los precios establecidos por la empresa</li> <li>5. Estar presto para solucionar reclamos acerca del producto</li> <li>6. Determinar y programar los requerimientos del producto terminado a la bodega.</li> <li>7. Coordinar la entrega del producto a los diferentes clientes</li> <li>7. Demás labores que le sean asignadas a su cargo</li> <li>9. Visitar periódicamente a los distribuidores.</li> </ol>	

#### 4.3.2 Perfil del cargo

EMPRESA LA PULPOSITA		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Gerente	Código	Fecha
División: Dirección	Departamento	

Sección:	Cargo jefe inmediato: Junta de Socios
Supervisa a: Jefe de producción, secretaria y vendedor.	Elaborado por:
Habilidad	Educación: Técnico en alimentos, administración de empresas o afines, Gestor empresarial.
	Experiencia: Mínimo un año en labores afines.
	Entrenamiento: Relaciones interpersonales, creatividad, liderazgo, dinamismo, conocimiento en el área de alimentos.
	Habilidad: mental: Grado tres
Responsabilidad	Supervisión: Labores de jefe de producción, vendedor, secretaria
	Contratos: Empleados y suministros
	Dineros: De la empresa
	Personas: Empleados y menores usuarios
Esfuerzo	Mental: Alto
	Visual: Medio
	Físico: Poco
Condiciones	Medio ambiente: Favorable
	Riesgos: Bajos

EMPRESA LA PULPOSITA		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Jefe de Producción	Código	Fecha
División: Gerencia	Departamento: Producción	
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente	

Supervisa a: Operarios	Elaborado por:
Habilidad	Educación: Profesional o técnico en ingeniería de alimentos, química o afines.
	Experiencia: mínima de un año o con labore afines al cargo..
	Entrenamiento: Relaciones interpersonales, liderazgo, conocimiento de los procesos de la planta, servicio al cliente, trabajo en equipo y comunicación verbal.
	Habilidad: mental: Grado dos
Responsabilidad	Supervisión: Labores de operarios
	Contratos: No
	Dineros: No
	Personas: Operarios.
Esfuerzo	Mental: Medio
	Visual: Alto
	Físico: Medio
Condiciones	Medio ambiente: Favorable
	Riesgos: Medios

EMPRESA LA PULPOSITA		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Secretaria	Código	Fecha
División: Gerencia	Departamento	
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente	
Supervisa a:	Elaborado por:	

Habilidad	Educación: Bachiller comercial o tecnóloga en secretariado comercial (SENA) o CASD.
	Experiencia: Mínimo un año en labores similares.
	Entrenamiento: Relaciones interpersonales, manejo de sistemas, comunicación verbal
	Habilidad: mental: Grado dos
Responsabilidad	Supervisión: No
	Contratos: No
	Dineros: No
	Personas: No
Esfuerzo	Mental: Medio
	Visual: Medio
	Físico: Poco
Condiciones	Medio ambiente: Favorable
	Riesgos: Bajos

EMPRESA LA PULPOSITA		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Vendedor	Código	Fecha
División: Gerencia	Departamento	
Sección:	Cargo jefe inmediato: Gerente	
Supervisa a:	Elaborado por:	
	Educación: Ser bachiller, tecnólogo en mercadeo.	
	Experiencia: Mínimo un año en labores similares.	

Habilidad	Entrenamiento: Relaciones interpersonales, conocimiento de productos alimenticios, servicio al cliente, dinamismo, creatividad, expresión verbal, técnicas en ventas.
	Habilidad: mental: Grado dos
Responsabilidad	Supervisión: No.
	Contratos: No
	Dineros: Sí.
	Personas: Clientes externos
Esfuerzo	Mental: Medio
	Visual: Medio
	Físico: Medio
Condiciones	Medio ambiente: Desfavorable
	Riesgos: Altos

EMPRESA LA PULPOSITA		
PERFIL DEL CARGO		
Nombre del cargo: Operarios	Código	Fecha
División: Producción	Departamento	
Sección:	Cargo jefe inmediato: Jefe de Producción	
Supervisa a:	Elaborado por:	
Habilidad	Educación: Bachiller.	
	Experiencia: Mínimo un año en labores similares.	
	Entrenamiento: Conocimiento de los diferentes tipos de maquinas utilizadas en los procesos, trabajo en equipos, agilidad.	

	Habilidad: mental: Grado uno
Responsabilidad	Supervisión:
	Contratos: No
	Dineros: No
	Personas: No Herramientas: Alto grado
Esfuerzo	Mental: Medio
	Visual: Alto
	Físico: Alto
Condiciones	Medio ambiente: Favorable
	Riesgos: Altos

**4.3.3 Estructura salarial (Asignación salarial)** La empresa la Pulposita al iniciar labores, se regirá para estipular los salarios por las normas vigentes, se acogerá a la asignación de puntos por factores y los aumentos se realizarán según lo decretado por el gobierno en su debido momento.

#### CLASES DE CATEGORÍAS.

**Nivel directivo:** Constituido por los cargos cuyas funciones dirigen, orientan y planean el buen funcionamiento de la empresa, corresponde al gerente y al jefe de producción.

**Nivel operativo:** Constituido por las personas encargadas de procesar y manipular la materia prima, corresponde a los operarios.

**Nivel básico:** Conformado por los cargos encargados de velar por el buen desarrollo de las actividades comerciales y relaciones públicas de la empresa; corresponde a: la secretaria y el vendedor.

### **DIVISIÓN POR CATEGORÍAS.**

**Grado uno (1)** Trabajos en los cuales se requiere de un gran esfuerzo físico para cumplir con todas las funciones. También se requiere de responsabilidad. No requiere de conocimientos especializados o técnicos.

**Grado dos (2)** Son actividades en las cuales se exige un mayor esfuerzo mental, así mismo se necesita de mucha destreza y responsabilidad. Se requiere de conocimientos técnicos o profesionales.

**Grado tres (3)** Son funciones en las cuales se requiere de mucha habilidad para el manejo del personal, tener una buena administración de los recursos tanto humanos como físicos. Se necesita de esfuerzo mental puesto que es la persona encargada de dirigir, controlar y coordinar todas las actividades de la empresa

A continuación se presenta un resumen de las categorías:

Categoría	Grado	Cargo
Cargos básicos	2	Secretaria, jefe de producción
Cargos operativos	1	Operarios
Cargos administrativos	3	Gerente

## **ASIGNACIÓN DE PUNTOS POR FACTORES.**

**Esfuerzo mental.** En el grado uno se ubican el gerente, ya que es la persona encargada de dirigir, controlar y coordinar todas las actividades de la empresa.

**Grado dos.** Se ubican a la secretaria, el vendedor y al jefe de producción, puesto que son las personas encargadas de realizar la actividad contable, las ventas y coordinar la producción.

**Grado tres.** En el grado tres se ubican los operarios, pues son ellos los encargados de realizar el proceso para obtener un producto terminado.

### **Habilidad:**

**Grado uno (1).** En este grado estaría ubicado el gerente, pues no requiere de gran habilidad para ejercer sus funciones.

**Grado dos (2)** En el grado dos estarían ubicados el jefe de producción y la secretaria ya que estos cargos requieren de menor habilidad para cumplir con sus funciones.

**Grado tres (3)** En este grado se ubican los operarios, pues son los que requieren de mayor habilidad para realizar su trabajo.

### **Responsabilidad:**

**Grado uno (1).** En este grado estaría ubicado el gerente, puesto que es la persona que tiene mayor responsabilidad de velar por la empresa tanto administrativa como financieramente.

**Grado dos (2)** En el grado dos estarían ubicados los operarios puesto que son los encargados de procesar la materia prima para obtener un producto de buena calidad.

**Grado tres (3)** En este grado se ubicarían la secretaria, el vendedor y el jefe de producción, puesto que son las personas que requieren de menor responsabilidad que los cargos anteriores.

#### **Esfuerzo físico:**

**Grado uno (1).** En este grado estarían ubicados los operarios, puesto que es son las personas que requieren un alto grado de esfuerzo físico para cumplir con sus labores.

**Grado dos (2)** En el grado dos estaría ubicado el vendedor, pues para cumplir con sus labores requiere de esfuerzo físico.

**Grado tres (3)** En este grado se ubicarían la secretaria, el gerente y el jefe de producción, pues para cumplir con sus actividades requieren de poco esfuerzo físico.

#### **Condición de trabajo.**

**Grado uno (1).** Relacionado con las operaciones de los operarios y el jefe de producción, por estar expuestos al contacto directo con las máquinas y al ruido de éstas. Así mismo se ubica al vendedor por estar expuesto a la contaminación ambiental, al ruido y a la polución externa.

**Grado dos (2)** Relacionada con las funciones secretaria, el gerente por estar menos expuestos al ruido de las máquinas, la contaminación.

En el siguiente cuadro se distribuyen los salarios de menor a mayor grado, teniendo en cuenta cada uno de los factores y la ubicación dentro de los grados.

Gerente	\$1.000.000
Jefe de Producción	\$ 700.000
Secretaria Auxiliar Contable	\$ 450.000
Operario	\$ 340.000
Vendedor	\$ 340.000 más 2% comisión

#### **4.4 ANÁLISIS LEGAL**

Para el desarrollo del proyecto y la puesta en marcha de la empresa, se requiere tener en cuenta y observar la siguiente normatividad:

**Ley 3075** de 1997 Por medio de la cual se establece una tasa para recuperar los costos de los servicios prestados por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, INVIMA, organismo competente para la expedición de los registros sanitarios, para la producción, importación o comercialización de medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos y elementos médicos quirúrgicos, odontológicos, productos naturales, homeopáticos y generados por biotecnología, reactivos de diagnóstico y los demás que puedan tener impacto en la salud individual y colectiva.

El Ministerio de salud por medio del decreto 3075 del 23 de diciembre de 1997, reglamenta la implementación de las BPM (buenas prácticas de manufactura) en todas las fábricas y establecimientos donde se procesan, preparan, envasan, almacenan, transporte, distribuyen, expendan, exporten o importen alimentos y materias primas para el consumo humano, tanto en los alimentos, como en los quipos y utensilios y en el personal manipulador.

Puede decirse que existen dos tipos generales de BPM:

Las que tienen que ver con el diseño sanitario, que son criterios técnicos sanitarios de diseño de fábricas de alimentos, tendientes a proteger la inocuidad de los productos y abarcan instalaciones, equipos, utensilios, y redes de servicios industriales.

Las de operación diaria, que son planes y programas con el propósito de mantener en forma permanente ambientes limpios y seguros para el procesamiento de alimentos, entre los que se cuentan los de limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento y manejo de residuos.

A nivel global, los parámetros que toma como base el decreto 3075 /97 para verificar el cumplimiento de las BPM en una industria alimentaria son las siguientes:

#### Edificación e instalaciones

- Condiciones específicas del área de elaboración
- Equipos y utensilios.
- Personal manipulador de alimentos.

- Requisitos higiénicos de fabricación.
- Aseguramiento y control de calidad.
- Almacenamiento.
- Transporte.
- Distribución y comercialización de alimentos.
- Expendio de alimentos.

Planes y Programas derivados de la aplicación del decreto 3075/97:

- Programa del control de agua.
- Programa de tratamiento de aguas residuales.
- Programa de mantenimiento.
- Programa de capacitación a manipuladores.
- Programa de control de proveedores.
- Plan de aseguramiento y control de calidad.
- Plan de muestreo y análisis de laboratorio.
- Programa de limpieza y desinfección.
- Programa de control de plagas.
- Programa de manejo de residuos sólidos.

La empresa procesadora de pulpa de frutas se constituirá cumpliendo con los requisitos legales exigidos para desarrollar su objeto social; teniendo en cuenta el Decreto 3075 del 23 que rige todas las empresas procesadoras de alimento

**Decreto 3075** Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones:

**Artículo 1º AMBITO DE APLICACIÓN:** La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

A. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos, los equipos y utensilios y el personal manipulador de éstos.

B. Todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

C. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen para el consumo humano.

D. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

**Alimento:** Todo producto natural o artificial elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluida en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazona algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.

**Alimento de mayor riesgo en salud pública:** Alimento que, en razón de sus características de composición especialmente en sus contenidos de

nutrientes, Aw actividad acuosa y Ph, favorece el crecimiento microbiano y por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización, puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

**Alimento Perecedero:** El alimento que, en razón de su composición, características físico-químicas y biológicas, puede experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio.

**Autoridad Sanitaria Competente:** Por autoridad competente se entenderá al Instituto Nacional de Vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA y a las Direcciones Territoriales de Salud, que, de acuerdo con la ley, ejerzan sus funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto.

**Certificado de Inspección Sanitaria:** Es el documento que expide la autoridad sanitaria competente para los alimentos o materias importadas o de exportación, en el cual se hace constar su aptitud para el consumo humano.

**Desinfección - Descontaminación:** Es el tratamiento físico-químico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que puedan ocasionar riesgos para la salud pública y reducir substancialmente el número

de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Diseño Sanitario:** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación, procesamiento, preparación, almacenamiento, transporte, y expendio con el fin de evitar riesgos en la calidad e inocuidad de los alimentos.

**Equipos:** Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.

**Fábrica de Alimentos:** Es el establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano.

**Higiene de los Alimentos:** Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

**Limpieza:** Es el proceso o la operación de la eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**Manipulador de Alimento:** Es toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

**Materia Prima:** Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

**Disposición de Residuos Sólidos:** Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimina la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental.

El establecimiento debe disponer de recipientes, locales e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes. Cuando se generen residuos orgánicos de fácil descomposición se debe disponer de cuartos refrigerados para el manejo previo a su disposición final.

## **PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.**

### **Artículo 13. Estado de Salud.**

a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deberá efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar

secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipule. La dirección de la empresa tomará las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b. La dirección de la empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

**Artículo 15. Prácticas Higiénicas y Medidas de Protección.** Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las prácticas higiénicas y medidas de protección que a continuación se establecen:

a. Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste.

b. Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: de color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos ubicados por encima de la cintura; cuando se utiliza delantal, este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo. La empresa será

responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será consistente con el tipo de trabajo que desarrolle.

c. Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique.

d. Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo. Se debe usar protector de boca y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, se debe usar cubiertas para éstas.

e. Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

f. Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.

g. De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. El material de los guantes debe ser apropiado para la operación realizada. El uso de guantes no exime al operario de lavarse las manos, según lo indicado en el literal c.

h. Dependiendo del riesgo de contaminación asociado con el proceso, será obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.

i. No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores. En caso de usar lentes, deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.

j. No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar ni escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.

k. El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infecto contagiosa, deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.

l. Las personas que actúen en calidad de visitantes a las áreas de fabricación deberán cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas en las presentes normas.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

### 5.1 INVERSIONES

**5.1.1 Inversión fija** Está compuesta de todas las erogaciones por concepto de maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina y herramientas, construcción y adecuación.

**5.1.1.2 Construcción y adecuación** Comprende la adecuación de cada una de las áreas de trabajo y el arreglo de pisos paredes.(ver cuadro 33).

Cuadro 33. Construcción y adecuación

<b>Construcción y adecuación</b>	<b>Cantidad (mts)</b>	<b>Valor (u)</b>	<b>Valor Total</b>
A todo costo	37.65	132.802	5.000.000
<b>Total</b>			<b>\$5.000.000</b>

Fuente. Cotización realizada por los autores.

**5.1.1.3 Maquinaria y Equipo** Está conformada por mesas de trabajo, balanza reloj, mezclador, despulpadora, empacadora, refractómetro, ph metro, termómetro y material de laboratorio. (ver cuadro 34)

Cuadro 34. Costos Maquinaria Requerida

<b>MAQUINARIA</b>	<b>COSTO</b>
Mesas de Trabajo	\$ 960.000
Balanza Reloj	\$ 25.600
Escaldador	\$ 998.000
Despulpadora	\$ 3.248.000
Empacadora	\$3.000.000
Refractómetro	\$ 1.790.000
Ph metro	\$ 1.300.000
Termómetro	\$ 145.000
Material de Laboratorio	\$1.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$12.466.600</b>

Fuente. Cotización realizada por los autores.

**5.1.1.4 Muebles y enseres** La empresa contará con los muebles necesarios para el equipamiento de la oficina como: Tres (3) escritorios con sus respectivas sillas, tres (3) archivadores. (ver cuadro 35).

Cuadro 35 Muebles y enseres

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Escritorio con silla	3	260.000	780.000
Archivadores	3	206.000	618.000
Mesas p/computador	2	82.000	164.000
<b>Total</b>			<b>\$1.562.000</b>

Fuente. Cotización realizada por los autores.

**5.1.1.5 Equipos de Oficina** La Pulposita necesitará para el normal desarrollo de su actividad dos (2) computadores e impresoras y un software para la facturación. (ver cuadro 36).

Cuadro 36. Equipos de oficina

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Computadores	2	3.098.000	6.196.000
Impresoras	2	406.000	812.000
Programa Apolo	1	498.000	498.000
<b>Total</b>			<b>7.506.000</b>

Fuente. Cotización realizada por los autores.

**5.1.1.6 Herramientas.** La organización tendrá en disponibilidad cuchillos para poder pelar la fruta.

**5.1.1.7 Total de Inversión Fija.** Es la que permanece constante dentro de un período determinado y corresponde a los costos de bienes e inmuebles necesarios para el funcionamiento de la empresa. (ver cuadro 37).

Cuadro 37. Inversión Fija

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Construcción y adecuación	5.000.000
Muebles y Enseres	1.562.000
Maquinaria	12.466.600
Equipo de oficina	7.506.000
Equipo de Refrigeración	25.000.000
<b>Total Inversión Fija</b>	<b>\$51.534.600</b>

**5.1.2 Inversión Diferida** Corresponde a los gastos de constitución y licencias, costos pre operativos, publicidad. (ver cuadro 38).

Cuadro 38. Inversión diferida

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Industria y Comercio	292.000
Estudio de factibilidad	1.800.000
Registro sanitario	350.000
Escritura de constitución	417.000
Impuesto Registro en Rentas	1.680.000
Publicidad de lanzamiento	1.375.000
Código de barras	348.840
<b>Total</b>	<b>\$6.262.840</b>

Fuente: Notaría, Cámara y Comercio

La licencia ambiental no tiene ningún costo, según información de CORPOCALDAS de la ciudad de Manizales.

**5.1.3 Inversión de capital de trabajo.** Son todos los recursos necesarios que debe disponer la empresa al iniciar labores, para cubrir lo concerniente a los gastos de compra de materia prima, pago de nómina, gastos generales, gastos de papelería, para cubrir costos de producción, gastos de administración y venta y gastos financieros, durante el primer mes de labores.

**5.1.3.1 Costos de Producción** Incluye las materias primas, la mano de obra directa, los costos indirectos de fabricación.

**5.1.3.1.1 Materias Primas:** Se determinan teniendo en cuenta las cantidades del producto a fabricar: pulpa de mora, maracuyá, guanábana, guayaba y mango, considerando el costo de la fruta fresca y teniendo en cuenta el rendimiento real de la fruta 85%, 38%, 50%, 90% y 65% respectivamente. (ver cuadro 39).

Cuadro 39. Materia prima

Producto	MATERIA PRIMA	Precio Unidad	Compras Un. /año	Valor año	Valor mes
Pulpa de Mora	Mora	\$1.400	112.320	157.248.000	13.104.000
	Empaque	400	95.472	38.188.800	3.182.400
	Ácido As.	450	95472	42.962.400	3.580.200
<b>Subtotal</b>		<b>2.250</b>	<b>303.264.000</b>	<b>238.399.200</b>	<b>19.866.666</b>
Pulpa de Guayaba	Guayaba	\$600	68.640	41.184.000	3.432.000
	Empaque	400	61.776	24.710.400	2.059.200
	Ácido As.	450	61.776	27.799.200	2.316.600
<b>Subtotal</b>		<b>1.450</b>	<b>192.192</b>	<b>93.693.600</b>	<b>7.807.800</b>
Pulpa de Guanábana	Guanábana	\$1.300	106.704	138.714.884	11.559.600
	Empaque	400	53.352	21.340.800	1.778.400
	Ácido As.	450	53.352	24.008.400	2.000.700
<b>Subtotal</b>		<b>2.150</b>	<b>213.400</b>	<b>184.064.084</b>	<b>15.338.700</b>
Pulpa de Maracuyá	Maracuyá	\$1.200	73.895	88.674.000	7.389.500
	Empaque	400	28.080	11.232.000	936.000
	Ácido As.	450	28.080	12.636.000	1.053.000
<b>Subtotal</b>		<b>2.050</b>	<b>130.055</b>	<b>112.542.000</b>	<b>9.378.500</b>

Pulpa de Mango	Maracuyá	\$1.200	64.800	77.760.000	6.480.000
	Empaque	400	42.120	16.848.000	1.404.000
	Ácido As	450	42.120	18.954.000	1.579.500
<b>Subtotal</b>		<b>2.050</b>	<b>149.040</b>	<b>113.562.000</b>	<b>9.463.500</b>
<b>Total</b>				<b>742.260.484</b>	<b>61.855.166</b>

Fuente: Cultivadores

**5.1.3.1.2 Mano de obra directa** La mano de obra directa está compuesta por cuatro operarios encargados de realizar el proceso productivo cuadro 40.

Cuadro 40 Mano de obra directa

Cargo	#	Salario mes	Transp orte	Seguridad social	Parafiscal es	Prestacio nes	Valor mes	Valor año
Operario	4	340.000	30.000	63.400	33.300	76.141	2.171.364	26.056.390
Total	4	340.000	30.000	63.400	33.300	61.974	2.171.364	26.056.390

5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación: Están compuestos por el valor de la mano de obra indirecta, los insumos, la depreciación y arriendo de los activos del área de producción.(ver cuadros 41 al 44).

Cuadro 41 Mano de obra indirecta

Cargo	#	Salario mes	Seguridad social	Parafiscal es	Prestacion es	Valor mes	Valor año
Jefe Producción	1	700.000	130.529	63.000	146.416	1.039.946	12.479.348
Total	1	700.000	130.529	63.000	146.416	1.039.946	12.479.348

Cuadro 42 Insumos

<b>Servicios públicos</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>
Acueducto alcantarillado	800.000	9.600.000
Energía eléctrica	2.500.000	30.000.000
Teléfono	700.000	8.400.000
Internet	150.000	1.800.000
<b>Total</b>	<b>\$4.150.000</b>	<b>\$49.800.000.</b>

Cuadro 43 Depreciación

<b>Activos</b>	<b>Valor</b>	<b>Años depreciables</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Muebles y enseres	1.562.000	10	156.200	13.017
Maquinaria y equipo	12.466.600	10	1.246.660	103.888
Equipo de oficina	7.506.000	3	2.502.000	208.500
Equipo de refrigeración	25.000.000	5	5.000.000	416.667
<b>Total</b>	<b>46.534.600</b>		<b>8.904.860</b>	<b>742.072</b>

Cuadro 44 Arriendo

<b>Concepto</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>
Arriendo	2.000.000	24.000.000
<b>Total</b>	<b>\$2.000.000</b>	<b>\$24.000.000</b>

El total de los costos indirectos de fabricación se obtienen al sumar mano de obra indirecta, insumos, depreciación y arriendo, de los activos del área de producción (ver cuadro 45).

Cuadro 45 Costos indirectos de fabricación

<b>Concepto</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Mano de obra indirecta	12.479.348	1.039.946
Depreciación	8.904.860	742.072
Arriendo	24.000.000	2.000.000
Insumos	49.800.000	4.150.000
<b>Total</b>	<b>\$95.184.208</b>	<b>\$7.932.018</b>

**5.1.3.1.4 Total costos de producción.** Los costos de producción se obtienen sumando el valor de las materias primas, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.(ver cuadro 46).

Cuadro 46 Total costos de producción

<b>Costo de producción</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Materia prima	742.260.484	62.855.166
Mano de obra directa	26.056.390	2.171.366
Costos indirectos de fabricación	95.184.208	7.932.018
<b>Total</b>	<b>\$863.501.082</b>	<b>\$71.958.550</b>

**5.1.3.2 Gastos de administración y ventas.** Está determinado por la nómina de administración y ventas.(ver cuadro 47).

Cuadro 47 Gastos de administración y ventas

Cargo	#	Salario mes	Transporte	Seguridad social	Parafiscales	Prestaciones	Valor mes	Valor año
Gerente	1	1.000.000	0	186.470	90.000	209.166	1.485.636	17.827.632
Secretaria	1	400.000	30.000	74.588	38.700	88.691	631.980	7.583.756
Vendedor	1	340.000	30.000	63.400	33.300	76.141	542.841	6.514.098
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1.740.000</b>	<b>60.000</b>	<b>324.458</b>	<b>162.000</b>	<b>373.998</b>	<b>2.660.457</b>	<b>31.925.486</b>

Los gastos generales corresponden a los honorarios del contador, los gastos de cafetería, cafetería y aseo. (ver cuadro 48).

Cuadro 48 Gastos generales

Concepto	Valor año	Valor mes
Honorarios contador	6.000.000	500.000
Cafetería	140.000	1.680.000
Papelería	1.800.000	150.000
Honorarios revisor fiscal	6.000.000	500.000
Aseo y servicios generales	9.600.000	800.000
Gastos de publicidad	29.484.000	2.457.000
Transporte	9.000.000	750.000
<b>Total</b>	<b>\$62.024.000</b>	<b>\$6.837.000</b>

**5.1.3.3 Total capital de trabajo.** El capital de trabajo esta dado por las necesidades de costo de producción, gastos de administración y ventas.(ver cuadro 49).

Cuadro 49 Total capital de trabajo

<b>Capital de trabajo</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor mes</b>
Costos de producción	863.501.082	71.958.423
Gastos de administración y ventas	31.925.486	1.740.000
<b>Total</b>	<b>\$895.426.568</b>	<b>\$73.698.423</b>

**5.1.3.4 Inversión total.** Esta corresponde a la suma de la inversión fija, diferida y de capital de trabajo.(ver cuadro 50).

Cuadro 50 Inversión total

<b>Inversión</b>	<b>Valor total</b>
Inversión fija	51.534.600
Inversión diferida	6.262.840
Inversión capital de trabajo (1 mes)	73.698.423
<b>Total</b>	<b>\$131.495.863</b>

**Total inversión de capital:** Para el montaje de la Pulposita se tiene un capital disponible de \$138.000.000. (ver cuadro 51).

Cuadro 51 Capital disponible

<b>Capital Disponible</b>	
Socio A	23.000.000
Socio B	23.000.000
Socio C	23.000.000
Socio D	23.000.000
Socio E	23.000.000
Socio F	23.000.000
<b>Total Capital</b>	<b>\$138.000.000</b>

## 5.1.4 Balance inicial momento cero (total de activos)

<b>BALANCE DE APERTURA</b>			
<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>PASIVOS CORRIENTES</b>	
Caja		Cuentas por Pagar	0
Bancos	80.202.560	Total Pasivos Corrientes	0
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>80202.560</b>		
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
Muebles y Enseres	1.562.000	Aportes Sociales	
Maquinaria	12.466.600	Socio 1	23.000.000
Equipo de Cómputo	7.506.000	Socio 2	23.000.000
Equipo de Refrigeración	25.000.000	Socio 3	23.000.000
Depreciación		Socio 4	23.000.000
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>46.534.600</b>	Socio 5	23.000.000
		Socio 6	23.000.000
		<b>Total Patrimonio</b>	<b>138.000.000</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			
Gastos de Adecuación	5.000.000		
Gastos de constitución	6.262.840		
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>11.262.840</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>138.000.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>138.000.000</b>
		<b>+PATRIMONIO</b>	

## 5.2 COSTOS

**5.2.1 Costos Fijos.** Corresponde a los costos por concepto de nómina y arrendamiento (ver cuadro 51).

Cuadro 52 Costos Fijos

<b>Costos fijos</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>
Mano de obra directa	2.171.364	26.056.390
Depreciación	742.072	8.904.860
Arriendo	2.000.000	24.000.000
Nómina de administración y ventas	2.660.457	31.925.486
Honorarios Revisor Fiscal	500.000	6.000.000
Honorarios Contador	500.000	6.000.000
Gastos cafetería	140.000	1.680.000
Gastos papelería	150.000	1.800.000
Gastos de aseo	800.000	9.600.000
Servicios públicos	4.150.000	49.800.000
Publicidad	2.457.000	29.484.000
Transporte producto terminado	750.000	9.000.000
<b>Total</b>	<b>\$17.020.893</b>	<b>\$204.250.736</b>

**5.2.2 Costos Variables.** Son aquellos que cambian al experimentar variación en la producción (ver cuadro 52).

Cuadro 52. Costos variables

<b>Costos Variables</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>
Materias primas	41.988.500	742.260.484
Insumos	4.150.000	49.800.000
<b>Total</b>	<b>\$46.138.500</b>	<b>\$792.060.484</b>

**5.2.3 Costos Totales** Corresponde a la suma de los costos fijos más los costos variables, en este caso sería de \$63.159.393

## 5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

### 5.3.1 Proyección de Egresos

<b>GASTO FUNCIONAMIENTO</b>						
	<b>MENSUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
SERVICIOS PÚBLICOS	\$					
Servicio de Acueducto – Alcantarillado	800.000	9.600.000	10.176.000	10.786.560	11.433.754	12.119.779
Servicio de Energía Eléctrica	2.500.000	30.000.000	31.800.000	33.708.000	35.730.480	37.874.309
Servicio Telefónico	700.000	8.400.000	8.904.000	9.438.240	10.004.534	10.604.806
Servicio de Internet	150.000	1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
<b>Total Servicios Públicos</b>	<b>4.150.000</b>	<b>49.800.000</b>	<b>52.788.000</b>	<b>55.955.280</b>	<b>59.312.597</b>	<b>62.871.353</b>
<b>COMPRA INSUMOS</b>						
<b>MORA</b>						
		<b>157.248.000</b>	<b>183.351.168</b>	<b>213.787.462</b>	<b>249.276.181</b>	<b>290.656.027</b>
KILOS(***)		112.320	123.552	135.907	149.498	164.448
VALOR/KILO		1.400	1.484	1.573	1.667	1.767
<b>GUANABANA</b>						
		<b>138.715.200</b>	<b>161.741.923</b>	<b>188.591.082</b>	<b>219.897.202</b>	<b>256.400.138</b>
KILOS(***)		106.704	117.374	129.112	142.023	156.225
VALOR/KILO		1.300	1.378	1.461	1.548	1.641
<b>MARACUYA</b>						
		<b>88.674.000</b>	<b>103.393.516</b>	<b>120.556.839</b>	<b>140.569.275</b>	<b>163.903.774</b>
KILOS(***)		73.895	81.284	89.413	98.354	108.189
VALOR/KILO		1.200	1.272	1.348	1.429	1.515
<b>MANGO</b>						
		<b>77.760.000</b>	<b>90.668.160</b>	<b>105.719.075</b>	<b>123.268.441</b>	<b>143.731.002</b>
KILOS(***)		64.800	71.280	78.408	86.249	94.874
VALOR/KILO		1.200	1.272	1.348	1.429	1.515
<b>GUAYABA</b>						
		<b>41.184.000</b>	<b>48.020.544</b>	<b>55.991.954</b>	<b>65.286.619</b>	<b>76.124.197</b>
KILOS(***)		68.640	75.504	83.054	91.360	100.496
VALOR/KILO		600	636	674	715	757

<b>TOTAL COMPRA</b>	\$		<b>503.580.884</b>	<b>587.175.311</b>	<b>684.646.413</b>	<b>798.297.717</b>	<b>930.815.138</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$						
		<b>MENSUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
NÓMINA Y APORTES		5.871.769	70.461.232	74.688.906	79.170.240	83.920.455	88.955.682
SERVICIOS PÚBLICOS		4.150.000	49.800.000	52.788.000	55.955.280	59.312.597	62.871.353
COMPRA INSUMOS PRODUCCION		41.965.074	503.580.884	587.175.311	684.646.413	798.297.717	930.815.138
COSTO EMPAQUE PRODUCTO TERMINADO		9.360.000	112.320.000	119.059.200	126.202.752	133.774.917	141.801.412
COSTO VITAMINAS Y ACIDO ASCORBICO		10.530.000	126.360.000	133.941.600	141.978.096	150.496.782	159.526.589
GASTOS PUBLICIDAD		2.457.000	29.484.000	34.378.344	40.085.149	46.739.284	54.498.005
GASTOS DE VENTAS		1.638.000	19.656.000	22.918.896	26.723.433	31.159.523	36.332.003
GASTOS CAFETERIA		140.000	1.680.000	1.780.800	1.887.648	2.000.907	2.120.961
GASTOS PAPELERIA		150.000	1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
DOTACION PERSONAL		116.667	1.400.000	1.484.000	1.573.040	1.667.422	1.767.468
HONORARIOS REVISORIA FISCAL		500.000	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
HONORARIOS CONTADOR		500.000	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
EMPRESA ASEO Y SERVICIOS GENERALES		800.000	9.600.000	10.176.000	10.786.560	11.433.754	12.119.779
SERVICIO DE VIGILANCIA		1.500.000	18.000.000	19.080.000	20.224.800	21.438.288	22.724.585
TRANSPORTE PRODUCTO TERMINADO		750.000	9.000.000	9.540.000	10.112.400	10.719.144	11.362.293
GASTOS ADECUACION			5.000.000				
ARRENDAMIENTO		2.000.000	24.000.000	25.440.000	26.966.400	28.584.384	30.299.447
GASTOS CONSTITUCION			6.262.840				
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO				10.171.980	11.860.529	13.829.376	16.125.053
IMPUESTO DE RENTA				1.903.975	2.130.059	25.788.624	52.997.278
<b>TOTALES</b>		<b>82.428.536</b>	<b>1.000.405.272</b>	<b>1.117.251.405</b>	<b>1.255.808.908</b>	<b>1.435.599.695</b>	<b>1.641.739.811</b>
<b>NOTA: Los valores se proyectaron con un incremento del 6% anual.</b>							
<b>(***) Se proyecta con un crecimiento anual del 10%</b>							

### 5.3.2 Proyección de Ingresos

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PULPA DE MORA	<b>334.152.000</b>	<b>389.621.232</b>	<b>454.298.357</b>	<b>529.711.884</b>	<b>617.644.056</b>
KILOS AÑO(**)	95.472	105.019	115.521	127.073	139.781

VALOR KILO(***)	3.500	3.710	3.933	4.169	4.419
PULPA DE GUANÁBANA	<b>186.732.000</b>	<b>217.729.512</b>	<b>253.872.611</b>	<b>296.015.464</b>	<b>345.154.032</b>
KILOS AÑO(**)	53.352	58.687	64.556	71.012	78.113
VALOR KILO(***)	3.500	3.710	3.933	4.169	4.419
PULPA DE MARACUYÁ	<b>98.280.000</b>	<b>114.594.480</b>	<b>133.617.164</b>	<b>155.797.613</b>	<b>181.660.017</b>
KILOS AÑO(**)	28.080	30.888	33.977	37.374	41.112
VALOR KILO(***)	3.500	3.710	3.933	4.169	4.419
PULPA DE MANGO	<b>147.420.000</b>	<b>171.891.720</b>	<b>200.425.746</b>	<b>233.696.419</b>	<b>272.490.025</b>
KILOS AÑO(**)	42.120	46.332	50.965	56.062	61.668
VALOR KILO(***)	3.500	3.710	3.933	4.169	4.419
PULPA DE GUAYABA	<b>216.216.000</b>	<b>252.107.856</b>	<b>293.957.760</b>	<b>342.754.748</b>	<b>399.652.036</b>
KILOS AÑO(**)	61.776	67.954	74.749	82.224	90.446
VALOR KILO(***)	3.500	3.710	3.933	4.169	4.419
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>982.800.000</b>	<b>1.145.944.800</b>	<b>1.336.171.637</b>	<b>1.557.976.129</b>	<b>1.816.600.166</b>
<b>(**) Se cuenta con un incremento anual del 10%</b>					
<b>(***) Los valores se proyectaron con un incremento del 6% anual.</b>					
Producción anual					
900 Kilos por día*26 Días Mensuales*12 meses del año			<b>280.800</b>		

De acuerdo al estudio de mercado y a las empresas productoras el precio de mercado es de 3.700 es por esto que el producto se lanzará con un precio de 3.500 Kilo.

#### 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Nº Kilos	Ingresos	Costos Totales	Utilidad o Pérdida
0	0	0	0
280.800	982.800.000	996.947.956	-14.147.956
308.880	1.145.944.800	1.117.251.037	28.693.763
339.768	1.336.171.637	1.259.567.814	76.603.822
373.745	1.557.976.129	1.436.037.244	121.938.885
411.119	1.816.600.166	1.641.739.418	174.860.748
<b>Q =</b>		<b>Costos Fijos</b>	
		<b>Precio - Costos Variables</b>	

<b>Q =</b>		<u>197.741.232</u>	
		682	
		791.400.884	2.818

## 5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo Inicial	80.202.560	73.860.128	100.649.548	181.012.277	303.388.711
<b>INGRESOS</b>					
Pulpa de Mora	334.152.000	389.621.232	454.298.357	529.711.884	617.644.056
Pulpa de Guanabana	186.732.000	217.729.512	253.872.611	296.015.464	345.154.032
Pulpa de maracuyá	98.280.000	114.594.480	133.617.164	155.797.613	181.660.017
Pulpa de Mango	147.420.000	171.891.720	200.425.746	233.696.419	272.490.025
Pulpa de Guayaba	216.216.000	252.107.856	293.957.760	342.754.748	399.652.036
<b>TOTAL INGRESOS</b>	982.800.000	1.145.944.800	1.336.171.637	1.557.976.129	1.816.600.166
<b>EGRESOS</b>					
Salarios	70.461.232	74.688.906	79.170.240	83.920.455	88.955.682
Arrendamientos	24.000.000	25.440.000	26.966.400	28.584.384	30.299.447
Gastos Publicidad	29.484.000	34.378.344	40.085.149	46.739.284	54.498.005
Gastos de Ventas	19.656.000	22.918.896	26.723.433	31.159.523	36.332.003
Compra Insumos Producción	503.581.200	587.175.311	684.646.842	798.297.717	930.815.138
Costo Empaque Producto terminado	112.320.000	119.059.200	126.202.752	133.774.917	141.801.412
Costo Vitaminas y Acido Ascorbico	126.360.000	133.941.600	141.978.096	150.496.782	159.526.589
Dotación Personal	1.400.000	1.484.000	1.573.040	1.667.422	1.767.468
Honorarios Revisoría Fiscal	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
Honorarios Asesorías Externas	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
Empresa Aseo y Servicios generales	9.600.000	10.176.000	10.786.560	11.433.754	12.119.779
Servicio de Vigilancia	18.000.000	19.080.000	20.224.800	21.438.288	22.724.585
Gastos Papelería	1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
Servicios Públicos	49.800.000	52.788.000	55.955.280	59.312.597	62.871.353
Gastos de cafetería	1.680.000	1.780.800	1.887.648	2.000.907	2.120.961
Transporte Producto Terminado	9.000.000	9.540.000	10.112.400	10.719.144	11.362.293
Impuesto de industria	0	10.171.980	11.860.529	13.829.376	16.125.053

y ccio.					
Impuesto de Renta	0	1.903.975	2.130.059	25.788.624	52.997.278
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>989.142.432</b>	<b>1.119.155.380</b>	<b>1.255.808.908</b>	<b>1.435.599.695</b>	<b>1.641.739.811</b>
<b>SALDO FINAL</b>	73.860.128	100.649.548	181.012.277	303.388.711	478.249.065

## 5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>	<b>982.800.000</b>	<b>1.145.944.800</b>	<b>1.336.171.637</b>	<b>1.557.976.129</b>	<b>1.816.600.166</b>
PULPA DE MORA	334.152.000	389.621.232	454.298.357	529.711.884	617.644.056
PULPA DE GUANABANA	186.732.000	217.729.512	253.872.611	296.015.464	345.154.032
PULPA DE MARACUYA	98.280.000	114.594.480	133.617.164	155.797.613	181.660.017
PULPA DE MANGO	147.420.000	171.891.720	200.425.746	233.696.419	272.490.025
PULPA DE GUAYABA	216.216.000	252.107.856	293.957.760	342.754.748	399.652.036
<b>COSTO PRODUCTO VENDIDO</b>	<b>742.261.200</b>	<b>840.176.479</b>	<b>952.827.690</b>	<b>1.082.569.917</b>	<b>1.232.143.723</b>
MORA	157.248.000	183.351.168	213.787.462	249.276.181	290.656.027
GUANABANA	138.715.200	161.741.923	188.591.082	219.897.202	256.400.138
MARACUYA	88.674.000	103.393.884	120.557.269	140.569.775	163.904.358
MANGO	77.760.000	90.668.160	105.719.075	123.268.441	143.731.002
GUAYABA	41.184.000	48.020.544	55.991.954	65.286.619	76.124.197
VITAMINAS Y ACIDO ASCORBICO	126.360.000	133.941.600	141.978.096	150.496.782	159.526.589
EMPAQUE PRODUCTO TERMINADO	112.320.000	119.059.200	126.202.752	133.774.917	141.801.412
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>240.538.800</b>	<b>305.768.321</b>	<b>383.343.947</b>	<b>475.406.212</b>	<b>584.456.443</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>269.712.352</b>	<b>291.422.615</b>	<b>315.479.147</b>	<b>335.939.691</b>	<b>365.678.429</b>
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>70.461.232</b>	<b>74.688.906</b>	<b>79.170.240</b>	<b>83.920.455</b>	<b>88.955.682</b>
SALARIOS	45.600.000	48.336.000	51.236.160	54.310.330	57.568.949

AUXILIO DE TRANSPORTE	2.160.000	2.289.600	2.426.976	2.572.595	2.726.950
PRESTACIONES SOCIALES	9.899.800	10.493.788	11.123.415	11.790.820	12.498.269
SEGURIDAD SOCIAL	8.503.032	9.013.214	9.554.007	10.127.247	10.734.882
APORTES PARAFISCALES	4.298.400	4.556.304	4.829.682	5.119.463	5.426.631
<b>GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>199.251.120</b>	<b>216.733.709</b>	<b>236.308.906</b>	<b>252.019.236</b>	<b>276.722.747</b>
ARRENDAMIENTOS	24.000.000	25.440.000	26.966.400	28.584.384	30.299.447
SERVICIOS PUBLICOS	49.800.000	52.788.000	55.955.280	59.312.597	62.871.353
SERVICIO CAFETERIA	1.680.000	1.780.800	1.887.648	2.000.907	2.120.961
DOTACION PERSONAL	1.400.000	1.484.000	1.573.040	1.667.422	1.767.468
GASTOS PAPELERIA	1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
GASTOS PUBLICIDAD	29.484.000	34.378.344	40.085.149	46.739.284	54.498.005
HONORARIOS	12.000.000	12.720.000	13.483.200	14.292.192	15.149.724
EMPRESA ASEO Y SERVICIOS.GRALES	9.600.000	10.176.000	10.786.560	11.433.754	12.119.779
SERVICIO DE VIGILANCIA	18.000.000	19.080.000	20.224.800	21.438.288	22.724.585
GASTOS DE VENTAS	19.656.000	22.918.896	26.723.433	31.159.523	36.332.003
TRANSPORTE PROD. TERMINADO	9.000.000	9.540.000	10.112.400	10.719.144	11.362.293
GASTOS CONSTITUCIÓN	2.087.061,3	2.087.061,3	2.087.061,3	0	0
GASTOS ADECUACION	1.666.667	1.666.667	1.666.667	0	0
INDUSTRIA Y COMERCIO	10.171.980	11.860.529	13.829.376	16.125.053	18.801.812
DEPRECIACIÓN	8.904.860	8.904.860	8.904.860	6.402.860	6.402.860
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>-29.173.552</b>	<b>14.345.706</b>	<b>67.864.800</b>	<b>139.466.521</b>	<b>218.778.014</b>
<b>OTROS INGRESOS</b>	<b>0</b>				
INGRESOS FINANCIEROS					
<b>OTROS EGRESOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
EGRESOS FINANCIEROS					
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-29.173.552</b>	<b>14.345.706</b>	<b>67.864.800</b>	<b>139.466.521</b>	<b>218.778.014</b>
IMPUESTO DE RENTA	1.903.975	2.130.059	25.788.624	52.997.278	83.135.645
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-31.077.527</b>	<b>12.215.647</b>	<b>42.076.176</b>	<b>86.469.243</b>	<b>135.642.369</b>
<b>UTILIDAD ACUMULADA</b>	<b>-31.077.527</b>	<b>18.861.880</b>	<b>23.214.296</b>	<b>109.683.539</b>	<b>245.325.908</b>

## 5.7 BALANCE GENERAL PROYECTADO

### BALANCE GENERAL AÑO 1

ACTIVOS			PASIVOS		
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>		
Caja			Sobregiro		0
Bancos		73.860.128	Impuesto Renta por pagar		1.903.975
			Impuesto de ind. Y Cio por pagar		10.171.980
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>73.860.128</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>12.075.955</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>PATRIMONIO</b>		
Muebles y Enseres		1.562.000	Aportes Sociales		
Equipo de Oficina		12.466.600	Socio 1		23.000.000
Equipo de Cómputo		7.506.000	Socio 2		23.000.000
Otros Activos		25.000.000	Socio 3		23.000.000
Depreciación		-8.904.860	Socio 4		23.000.000
			Socio 5		23.000.000
			Socio 6		23.000.000
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>		<b>37.629.740</b>	Utilidad del Ejercicio		-31.077.527
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>106.922.473</b>
Gastos Adecuación		3.333.333			
Gastos Constitución		4.175.227			
<b>Total Activos Diferidos</b>		<b>7.508.560</b>			
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>118.998.428</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>118.998.428</b>

BALANCE GENERAL AÑO 2

ACTIVOS			PASIVOS	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>				
Caja			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>	
Bancos		100.649.548	sobregiro por pagar	0
			Imporenta por Pagar	2.130.059
			Industria y Comercio por pagar	11.860.529
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>100.649.548</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>13.990.588</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>PATRIMONIO</b>	
Muebles y Enseres		1.562.000	Aportes Sociales	
Equipo de Oficina		12.466.600	Socio 1	23.000.000
Equipo de Cómputo		7.506.000	Socio 2	23.000.000
Otros Activos		25.000.000	Socio 3	23.000.000
Depreciación		-17.809.720	Socio 4	23.000.000
			Socio 5	23.000.000
			Socio 6	23.000.000
			Utilidad del Ejercicio	12.215.647
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>		<b>28.724.880</b>	Utilidad Acumulada	-31.077.527
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>			<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>119.138.120</b>
Gastos Adecuación		1.666.667		
Gastos Constitución		2.087.613		
<b>Total Activos Diferidos</b>		<b>3.754.280</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>133.128.708</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>133.128.708</b>

**BALANCE GENERAL AÑO 3**

<b>ACTIVOS</b>			<b>PASIVOS</b>		
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>		
Caja		0	Sobregiro Bancario		
Bancos		181.012.277	Imporenta por Pagar		25.788.624
			Industria y Comercio por pagar		13.829.376
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>181.012.277</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>39.618.001</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>PATRIMONIO</b>		
Muebles y Enseres		1.562.000	Aportes Sociales		
Equipo de Oficina		12.466.600	Socio 1		23.000.000
Equipo de Cómputo		7.506.000	Socio 2		23.000.000
Otros Activos		25.000.000	Socio 3		23.000.000
Depreciación		-26.714.580	Socio 4		23.000.000
			Socio 5		23.000.000
			Socio 6		23.000.000
			Utilidad del Ejercicio		42.076.176
			Utilidad Acumulada		-18.861.880
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>		<b>19.820.020</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>161.214.296</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>					
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>0</b>			
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>200.832.297</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>200.832.297</b>

**BALANCE GENERAL AÑO 4**

<b>ACTIVOS</b>			<b>PASIVOS</b>		
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>		
Caja			Sobregiro por pagar		0
Bancos		303.388.711	Imporenta por Pagar		52.997.278
			Industria y Comercio por pagar		16.125.053
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>303.388.711</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>69.122.331</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>PATRIMONIO</b>		
Muebles y Enseres		1.562.000	Aportes Sociales		
Equipo de Oficina		12.466.600	Socio 1		23.000.000
Equipo de Cómputo		7.506.000	Socio 2		23.000.000
Otros Activos		25.000.000	Socio 3		23.000.000
Depreciación		-33.117.440	Socio 4		23.000.000
			Socio 5		23.000.000
			Socio 6		23.000.000
			Utilidad del Ejercicio		86.469.243
			Utilidad Acumulada		23.214.296
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>		<b>13.417.160</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>249.683.539</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>					
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>0</b>			
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>316.805.871</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>316.805.871</b>

**BALANCE GENERAL AÑO 5**

<b>ACTIVOS</b>			<b>PASIVOS</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>		
Caja			Sobregiro por pagar		0
Bancos		478.249.065	Imporenta por Pagar		83.135.645
			Industria y Comercio por pagar		18.801.812
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>478.249.065</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>101.937.457</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>PATRIMONIO</b>		
Muebles y Enseres		1.562.000	Aportes Sociales		
Equipo de Oficina		12.466.600	Socio 1		23.000.000
Equipo de Cómputo		7.506.000	Socio 2		23.000.000
Otros Activos		25.000.000	Socio 3		23.000.000
Depreciación		-39.520.300	Socio 4		23.000.000
			Socio 5		23.000.000
			Socio 6		23.000.000
			Utilidad del Ejercicio		135.642.369
			Utilidad Acumulada		109.683.539
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>		<b>7.014.300</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>383.325.908</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>					
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>0</b>			
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>485.263.365</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>485.263.365</b>

## 5.8 CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS

CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS						
			0			
TASA INTERNA DE RETORNO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL INGRESOS	138.000.000	982.800.000	1.145.944.800	1.336.171.637	1.557.976.129	1.816.600.166
TOTAL EGRESOS	0	989.142.432	1.119.155.380	1.255.808.908	1.435.599.695	1.641.739.811
FLUJO NETO DE CAJA	-138.000.000	73.860.128	100.649.548	181.012.277	303.388.711	478.249.065
T.I.R	88,83%					

**Nota:** Para los inversionistas de este proyecto la tasa interna aquí calculada, muestra un rendimiento positivo del 43.28%, cifra muy atractiva para el inversionista, toda vez que refleja un rendimiento superior al que se encuentra en el mercado que es de aproximadamente el 12% anual.

VALOR PRESENTE NETO						
<b>VPN =</b>	<b>Valor Presente Ingresos - Valor Presente Egresos</b>					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Valor Presente Neto =	- 138.000.000	73.860.128	100.649.548	181.012.277	303.388.711	478.249.065
		(1+ 0.12)	(1+0.12) <sup>2</sup>	(1 + .12) <sup>3</sup>	(1 + .12) <sup>4</sup>	(1 + .12) <sup>5</sup>
Valor Presente Neto =	- 138.000.000	67.145.570,91	83.181.444,65	135.997.202,68	207.218.571,50	296.955.042,14
Valor Presente Neto =	892.106.900					

RELACIONES FINANCIERAS BÁSICAS					
RAZON CORRIENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS CORRIENTES	6	7	5	4	5
PASIVOS CORRIENTES					
<b>RENTABILIDAD ACTIVOS</b>					

UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	-0,25	0,11	0,34	0,44	0,45
ACTIVOS					
<b>RENTABILIDAD PATRIMONIO</b>					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS PATRIMONIO	-0,27	0,12	0,42	0,56	0,57
<b>NIVEL DE ENDEUDAMIENTO =</b>					
<u>TOTAL PASIVO</u>	0,10	0,11	0,20	0,22	0,21
TOTAL ACTIVOS					

<b>RELACIÓN BENEFICIO /COSTO =</b>						
	<b>VPN INGRESOS</b>					
	<b>VPN EGRESOS</b>					
VPN INGRESOS =	P = F					
	(1+i) n					
VPN INGRESOS =		<u>982.800.000</u>	<u>1.145.944.800</u>	<u>1.336.171.637</u>	<u>1.557.976.129</u>	<u>1.816.600.166</u>
		(1 + .10)	(1 + .10) 2	(1 + .10) 3	(1 + .10) 4	(1 + .10) 5
VPN INGRESOS =	P = F	<u>982.800.000</u>	<u>1.145.944.800</u>	<u>1.336.171.637</u>	<u>1.557.976.129</u>	<u>1.816.600.166</u>
	(1+i) n	1,10	1,21	1.331,00	14.641,00	161.051,00
VPN INGRESOS =	-13.800.000	893.454.545	947.061.818	1.003.886	106.412	11.280
VPN INGRESOS =	1.827.837.941					
VPN EGRESOS =	P = F	<u>989.142.432</u>	<u>1.119.155.380</u>	<u>1.255.808.908</u>	<u>1.435.599.695</u>	<u>1.641.739.811</u>
	(1+i) n	1,10	1,21	1.331,00	14.641,00	161.051,00
VPN EGRESOS =	P = F	899.220.393	924.921.802	943.508	98.053	10.194
	(1+i) n					
VPN EGRESOS =	1.825.193.949					

<b>RELACIÓN BENEFICIO /COSTO =</b>	<b><u>VPN INGRESOS</u></b>
	<b>VPN EGRESOS</b>
RELACIÓN BENEFICIO /COSTO =	<u>1.827.837.941</u>
	1.825.193.949
RELACIÓN BENEFICIO /COSTO =	1

## **6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

### **6.1 ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES**

Este proyecto, presenta un panorama positivo, puesto que el producto goza de buena aceptación en las familias e instituciones a las cuales va dirigido, influyendo esto significativamente para llevarlo a cabo y así penetrar en el mercado con una nueva marca de pulpa, de buena calidad y a buen precio.

La empresa la Pulposita al iniciar labores generará ocho (8) empleos directos, distribuidos de la siguiente manera: cuatro (4) Operarios, un (1) Jefe de Producción, una (1) Secretaria Auxiliar Contable, un (1) Gerente, y un (1) vendedor.

Así mismo generará empleos indirectos con las personas encargadas de cultivar las frutas y con las empresas transportadoras.

Es un producto de gran aceptación en el mercado, por ser natural, de fácil preparación y conservación.

El proyecto cuenta con muchos aspectos positivos, que hacen la idea atractiva para crear la empresa y así incursionar en el mercado, entrando a competir con empresas de mayor trayectoria, ofreciendo un producto de

buena calidad, a un costo que lo haga asequible a las personas de estratos tres al seis e instituciones a las cuales está dirigido el producto.

De igual manera, se detectaron algunas características que lo hacen negativo, como: la competencia, entre estas se tienen empresas de gran trayectoria en el mercado local, nacional e internacional; al igual que la tecnología con que se cuenta, pues se entraría a competir con empresas extranjeras las cuales cuentan con tecnología de punta.

## **6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**6.2.1 Diagnóstico ambiental** El estudio de impacto ambiental es un instrumento para la toma de decisiones y para la planificación ambiental, exigido por las autoridades ambientales para definir las correspondientes medidas de prevención, corrección y compensación de impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad.

Para el caso de la despulpadora la Pulposita no se necesita Licencia Ambiental, según Decreto 1180 del 2003. En caso de que en el desarrollo de la actividad de la empresa llegue a afectar un recurso natural (hídrico, suelo y el recurso aire) sería necesario solicitar dicha licencia ante CORPOCALDAS<sup>©</sup>

Los residuos generados por la elaboración del producto servirán de abono para los suelos donde se cultivan las frutas.

---

<sup>©</sup> CORPOCALDAS, Manizales

En este aparte deben señalarse las actividades que por su intensidad influyen sobre el medio natural y social. Considerando principalmente el recurso hídrico, el recurso suelo y el recurso aire (calidad de aire, generación de ruido y partículas).

El diagnóstico ambiental está conformado por el conjunto de actividades, planes, programas, proyectos y diseños necesarios para: prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos generados por la actividad de la empresa.

Se debe identificar otros posibles impactos que afecten la población aledaña y las medidas a implementarse, con el fin de controlarlos; si hay generación de ruido, se definirán de manera detallada las estrategias que se desarrollarán para controlar el ruido asociado a la actividad productiva.

Una de las razones por las cuales se ubicó la planta en el sector industrial de Juanchito fue la de no ocasionar mayor impacto ambiental (ruido) a la población aledaña.

**6.2.2. Plan de Prevención y Mitigación** Se deben exponer las medidas y sistemas diseñados para resolver cualquier situación contingente originada en el no funcionamiento de los sistemas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales. Teniendo en cuenta que toda empresa afecta positiva o negativamente al medio ambiente, se prevé que la despulpadora de frutas tendrá un impacto sobre éste, por tal razón será necesario cumplir con todos los requisitos exigidos por las entidades respectivas; de igual manera se tendrán en cuenta los residuos de la planta como papel, cartón, plástico y

residuos resultantes después de procesar la fruta. Creando planes de mitigación del impacto, mediante la reutilización de los residuos sólidos que resulten en el proceso productivo, de administración y ventas de la empresa, los cuales serán entregados a la ruta de reciclaje que corresponda al sector. Para cada contingencia se debe enunciar:

- a) Zona, área o actividad en riesgo: Se señalará las diferentes áreas de trabajo que representen riesgo para el personal, en el pasillo de tránsito del personal deberán utilizarse bandas anti deslizantes, tener una evacuación de emergencia y señalización.
- b) Determinar la prioridad de protección: Todo empleado contará con los implementos de seguridad social necesarios para realizar la labor, con el fin de prevenir riesgos laborales que afecten su integridad física ; Mitigar el ruido e iluminación en cada puesto de trabajo.
- c) Descripción de las medidas, equipos o sistemas que se tienen para hacerle frente a la contingencia, dar a conocer a todo el personal las disposiciones y medidas implementadas por la empresa para actuar ante alguna emergencia de tipo laboral.

Se deben exponer medidas, al menos para las siguientes contingencias:

- a) Fallas en las máquinas, para lo cual se realizará periódicamente mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de evitar accidentes laborales o pérdida de tiempo en la producción.

b) Fallas en el proceso productivo que generen grandes cantidades de residuos sólidos, para evitar esto se programarán jornadas de revisión en cada puesto de trabajo. Además no se deben mezclar aguas negras con aguas de proceso, las paredes y cielos rasos deben estar limpios.

### 6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

#### 6.3.1 Valor Presente Neto

<b>VALOR PRESENTE NETO</b>						
<b>VPN =</b>	<b>Valor Presente Ingresos - Valor Presente Egresos</b>					
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Valor Presente Neto =	138.000.000	73.860.128	100.649.548	181.012.277	303.388.711	478.249.065
		(1+ 0.12)	(1+0.12) <sup>2</sup>	(1 + .12) <sup>3</sup>	(1 + .12) <sup>4</sup>	(1 + .12) <sup>5</sup>
Valor Presente Neto =	138.000.000	67.145.570,91	83.181.444,65	135.997.202,68	207.218.571,50	296.955.042,14
Valor Presente Neto =	892.106.900					

#### 6.3.2 Tasa interna de retorno

<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
TOTAL INGRESOS	138.000.000	982.800.000	1.145.944.800	1.336.171.637	1.557.976.129	1.816.600.166
TOTAL EGRESOS	0	989.142.432	1.119.155.380	1.255.808.908	1.435.599.695	1.641.739.811
FLUJO NETO DE CAJA	<b>-138.000.000</b>	<b>73.860.128</b>	<b>100.649.548</b>	<b>181.012.277</b>	<b>303.388.711</b>	<b>478.249.065</b>
<b>T.I.R</b>	<b>88,83%</b>					

**Nota:** Para los inversionistas de este proyecto la tasa interna aquí calculada, muestra un rendimiento

positivo del 43.28%, cifra muy atractiva para el inversionista, toda vez que refleja un rendimiento superior al que se encuentra en el mercado que es de aproximadamente el 12% anual.

## **ANÁLISIS FINANCIERO**

**RENTABILIDAD PATRIMONIAL:** Este indicador nos indica cual es la cantidad de pesos que se convierten en utilidad por cada peso que se tiene invertido en el patrimonio.

Al mostrarnos el rendimiento de la inversión para los empresarios, en el año uno presenta una rentabilidad negativa del 33.33%, pero para los años siguientes se revierte este valor pasando en el año 2 a una rentabilidad del 10%, el año 3 del 30,07%, año 4 del 37.55% y el año 5 del 37.26%, mostrando con esto una tendencia positiva después del primer año, situación muy favorable para el inversionista potencial.

**RENTABILIDAD DEL ACTIVO:** Indica el porcentaje de utilidad líquida que se ha logrado con los activos del negocio, ósea, la utilidad que obtiene la empresa por cada peso invertida en los activos.

Durante el primer año muestra una rentabilidad negativa del 29.41%, situación ésta que se da por la pérdida operativa del primer año, para los siguientes cuatro años muestra porcentajes positivos hasta llegar al 29.12% en el quinto año.

**MARGEN OPERACIONAL:** Refleja el porcentaje de la utilidad operacional sobre los ingresos obtenidos por la empresa. Cuando este indicador es mayor al 10%, es considerado aceptable.

Se muestra negativo en el primer año, revertiéndose esta situación para los años posteriores por el incremento en la utilidad operacional, llegando al 12.05% para el quinto año, empezando a obtener porcentajes mayores al 10%, considerándose aceptable en el análisis de este indicador.

**MARGEN NETO:** Muestra el porcentaje de ganancia neta generado por el costo de ventas, los gastos operacionales, los ingresos y gastos no operacionales, los intereses e impuesto que se pagan durante el período.

Durante el primer año se muestra negativo por la pérdida operativa que se presenta, pero para los siguientes años se presenta positivo llegando en el año quinto a un porcentaje muy favorable del 7.48%.

**RENTABILIDAD OPERACIONAL:** Con este indicador se muestra cual es la utilidad de la empresa como tal, generada por la inversión que se tiene en capital operativo.

Como en los anteriores índices, el primer año es negativo, pero en los siguientes se revierte esta situación, llegando a una rentabilidad operacional en el quinto año del 46.90%.

**ENDEUDAMIENTO:** Ayuda a determinar la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones de corto y largo plazo. Se considera que un endeudamiento del 60% es manejable, un endeudamiento menor a éste muestra una empresa en capacidad de contraer más obligaciones.

Para ésta empresa, se empieza con un nivel de endeudamiento del 11.76% en el primer año, hasta llegar al 21.84% en el quinto año, situación que refleja que la empresa está en condiciones de adquirir nuevo endeudamiento, sin afectar con esto su estructura financiera.

**LAVERAGE TOTAL:** Indica que porcentaje del patrimonio pertenece a los acreedores. Cuando este índice es muy alto, es conveniente considerar la posibilidad de liquidar a empresa, pero cuando es inferior al 50%, se considera normal que parte del patrimonio pertenezca a terceros, considerando éstos como socios de algún modo.

La situación de la empresa con relación a este índice es considerada muy buena, toda vez que se llega a un porcentaje del 0.28% en el quinto año, sin que ni siquiera llegue al 1% en ninguno de los años proyectados.

**RAZÓN CORRIENTE:** Con éste indicador se mide la capacidad de pago de la empresa. Entre más líquido sea el activo corriente, más significativo es su resultado.

## ANEXO

### FORMULARIO DE ENCUESTA A FAMILIAS

Objetivo: Determinar el grado de aceptación que tendría en el mercado una despulpadora de fruta, entre las familias de los estratos tres, cuatro, cinco y seis del municipio de Manizales..

1. ¿Consume usted pulpa de fruta?

SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Con qué frecuencia compra pulpa de fruta?

Diario \_\_\_\_\_ Semanal \_\_\_\_\_ Mensual \_\_\_\_\_  
Ocasional \_\_\_\_\_

3 a). ¿Qué presentación compra normalmente?

250 gr \_\_\_\_\_ 500 gr \_\_\_\_\_ 1.000 gr \_\_\_\_\_

b) ¿Qué cantidad de pulpa compra usted?

4. ¿Qué marca de pulpa compra usted generalmente?

Disfrutas \_\_\_\_\_ Frugy \_\_\_\_\_ Tropifrutas \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_  
cuál (es)? \_\_\_\_\_

5 ¿Dónde compra usted la pulpa?

Supermercados \_\_\_\_\_ Rapitiendas \_\_\_\_\_ Tiendas \_\_\_\_\_ Otro  
\_\_\_\_\_ cuál \_\_\_\_\_

6 De los sabores que hay en el mercado cuales prefiere?

Mora \_\_\_\_\_ Lulo \_\_\_\_\_  
Guanábana \_\_\_\_\_ Maracuyá \_\_\_\_\_  
Tomate de árbol \_\_\_\_\_ Guayaba \_\_\_\_\_  
Fresa \_\_\_\_\_ Curuba \_\_\_\_\_  
Piña \_\_\_\_\_ Mango \_\_\_\_\_  
Otras \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_

7 ¿Qué factores influyen para que usted adquiera este producto?

Economía \_\_\_\_\_ Comodidad \_\_\_\_\_ Calidad \_\_\_\_\_ por ser un  
producto natural \_\_\_\_\_, Otro \_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

8 ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por este producto?

De 250 grs:

\$1.170- \$1.340 \_\_\_\_\_ \$1.170 - \$1.540 \_\_\_\_\_ \$1.250-\$1.340 \_\_\_\_\_

De 500 grs:

\$2.240 - \$2.360 \_\_\_\_\_ \$2.240 - \$2.420 \_\_\_\_\_ \$2.300 - \$2.450 \_\_\_\_\_

De 1000 grs

\$3.490 - \$3.560 \_\_\_\_\_ \$3.490 - \$3.600 \_\_\_\_\_ \$3.550 - \$3.650 \_\_\_\_\_

## ANEXO

### ENTREVISTA A INSTITUCIONES

Objetivo: Determinar el grado de aceptación que tendría en los centros hospitalarios, universidades y restaurantes del municipio de Manizales, una despulpadora de fruta.

1. ¿Utiliza la fruta para la preparación de:

Jugos \_\_\_\_\_ Helados \_\_\_\_\_

Mermeladas \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

2. ¿Consumen ustedes la pulpa de frutas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Para los que respondieron sí, seguir con la cuarta pregunta. Para los que respondieron no, seguir con la tercera pregunta.

3. ¿Le gustaría utilizar un producto para la preparación de jugos como la pulpa de frutas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Qué sabores consumen?

Mora \_\_\_\_\_ Lulo \_\_\_\_\_  
Guanábana \_\_\_\_\_ Maracuyá \_\_\_\_\_  
Tomate de árbol \_\_\_\_\_ Guayaba \_\_\_\_\_  
Fresa \_\_\_\_\_ Curuba \_\_\_\_\_  
Piña \_\_\_\_\_ Mango \_\_\_\_\_  
Otras \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿De las marcas existentes en el mercado, cuales consume?

Disfrutas \_\_\_\_\_ Frugy \_\_\_\_\_ Tropifrutas \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_  
cuál (es)? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué cantidad de pulpa de fruta consume?

Diaria \_\_\_\_\_ Semanal \_\_\_\_\_  
Mensual \_\_\_\_\_ Ocasional \_\_\_\_\_

7. ¿Dónde compra la pulpa de frutas?

Supermercados \_\_\_\_\_ Rapitiendas \_\_\_\_\_ Tiendas \_\_\_\_\_ Otro  
\_\_\_\_\_ cuál \_\_\_\_\_

8. ¿Contrataría usted con una empresa que se encargue de traerle la pulpa hasta su establecimiento?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. ¿Qué presentación le es más conveniente?

250 grs \_\_\_\_\_ 500 grs \_\_\_\_\_

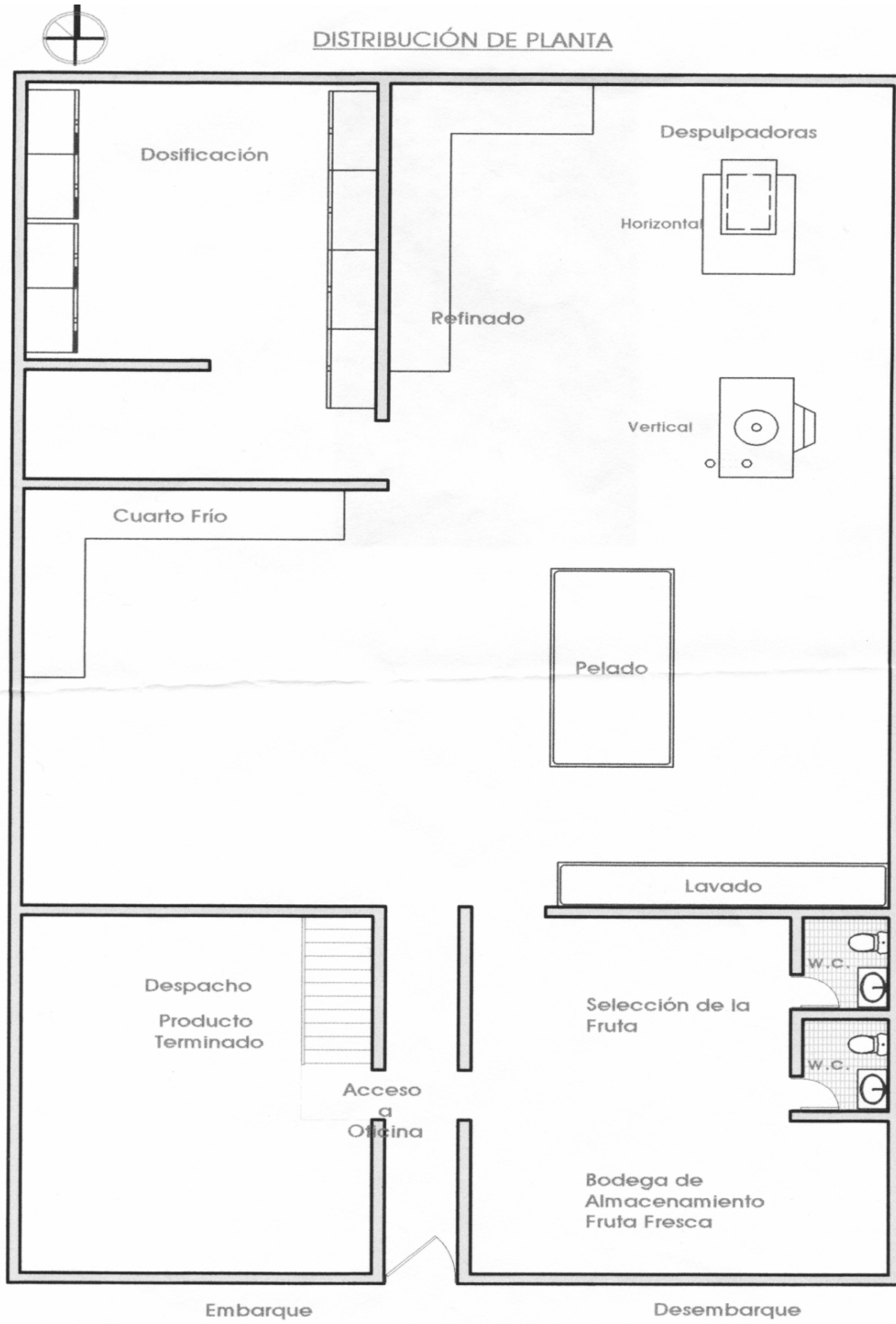
1.000 grs \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

8 ¿Qué factores influyen para que usted adquiera este producto?

Economía \_\_\_\_\_ Comodidad \_\_\_\_\_ Calidad \_\_\_\_\_ por ser un  
producto natural \_\_\_\_\_, Otro \_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

# ANEXO

## DISTRIBUCIÓN DE PLANTA





## CONCLUSIONES

Este proyecto muestra un panorama positivo, pues se pudo determinar que el 74% de la población encuestada sí consume el producto.

Se pudo conocer el consumo de la pulpa de fruta dentro de las instituciones, el cual es de un 44%, dado que este sector está desatendido por parte de las empresas dedicadas al proceso y elaboración de pulpa.

Se puede concluir que es un producto de gran aceptación en el mercado, pues en la actualidad la población se preocupa por consumir productos más naturales que ayuden al cuidado de su salud.

Se pudo conocer la demanda total del producto en la ciudad de Manizales tanto a nivel de familias como de instituciones la cual corresponde a 1.435.440 kilos anuales.

El estudio de mercado es uno de los más importantes para entrar a determinar la viabilidad del proyecto. Mediante este se observó la aceptación que tiene este producto en el mercado, así mismo se mira el mercado potencial, este capítulo da a conocer de una manera detallada el producto teniendo en cuenta sus atributos y características.

En la ingeniería del proyecto se describe paso a paso el proceso de la fruta hasta la obtención de la pulpa, teniendo en cuenta aspectos como el control de calidad, el cual se inicia desde la compra de la fruta hasta la obtención del producto totalmente terminado.

Es posible ampliar el mercado hacia otras zonas del país, cubriendo inicialmente el Eje Cafetero, región donde este producto tiene gran aceptación.

## RECOMENDACIONES

Realizar campañas publicitarias para incursionar en el mercado institucional, el cual está un poco desatendido por parte de la competencia.

Aprovechar la oportunidad del nicho de mercado detallistas (tiendas y rapitiendas), puesto que es una población insatisfecha ya que en un 34% de éstas se vende el producto, quedando un 66% sin atender

Se recomienda contratar directamente la compra de la fruta con los productores, pues así se eliminarán intermediarios disminuyendo costos.

Aprovechar la demanda insatisfecha existente en el mercado actual, la cual equivale a 1.601.520 kilos al año, incursionando con buenos precios, promociones y calidad.

Ampliar el mercado hacia otras zonas del país, cubriendo inicialmente el Eje Cafetero, región donde este producto tiene gran acogida.

Se recomienda buscar mercados internacionales aprovechando el aumento de la demanda para este tipo de productos en países como Norte América y Europa, que por razones de las estaciones, no pueden tener temporadas de cosechas como sí lo pueden tener los países del trópico.

Por lo anterior se puede aprovechar convenios con los organismos como Bancoldex, Proexport, para asesorías y empezar a exportar estos productos, aprovechando los convenios vigentes con el AFTA y los firmados

recientemente por el gobierno colombiano con la comunidad económica europea.

## BIBLIOGRAFÍA

MÉNDEZ A, CARLOS E, Metodología de la Investigación, Editorial McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.

Estudio de factibilidad para el montaje de una procesadora de frutas para la producción de pulpas, realizados por CORPOICA, SENA y Universidad Gran Colombiana de Armenia, 1999

BACA URBINA, Gabriel. Evaluación proyecto tercera edición. MC GRAW HILL, México 1995.

BRENNAN J.G, BUTTERRF J.R, cowell N.D. Las operaciones de la ingeniería de los alimentos, segunda edición. Editorial. Acrilia. Zaragoza España de 1980.

MUTHER, Richard. Distribución en planta, tercera edición. Editorial Hispano Europea, España 1977.

MIRANDA MIRANDA Juan José. Gestión de Proyectos, cuarta Edición, Bogotá 2002, p 348

INTERNET

Asesorías personales.

Normas Icontec 1487, 2002

Cámara y Comercio

CORPOCALDAS

Empleados DISFRUTAS y TROPIFRUTAS

Mercaderistas de los diferentes Supermercados de la ciudad.

Planeación Municipal