

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA  
PROCESAR NARANJA Y MANDARINA EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA  
SANTANDER

MYRIAM MATEUS RODRIGUEZ  
YOLIMA CAMACHO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
BARBOSA  
2004

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA  
PROCESAR NARANJA Y MANDARINA EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA  
SANTANDER

MYRIAM MATEUS RODRIGUEZ  
YOLIMA CAMACHO

Proyecto de grado para optar el título de  
Profesional en Gestión Empresarial

Director  
GUILLERMO LEON CASTILLO VALENCIA  
Licenciado

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BARBOSA  
2004

Barbosa Santander, febrero 22 de 2005

## **DEDICATORIA**

*Dedicamos este proyecto de grado a nuestro padre DIOS que con su inmensa bondad y amor, guía nuestro pasos para evitar tropezar en el camino y triunfar.*

**MYRIAM PATRICIA MATEUS RODRIGUEZ**

*A mis padres ALBERTO Y MARIA por su apoyo incondicional en el transcurso de la carrera, a mis hermanos, amigos y compañeros que de una manera muy especial me ayudaron en la culminación de éste proyecto.*

**YOLIMA CAMACHO**

*A mis padres GUSTAVO Y MARINA por su gran apoyo desde el inicio de la carrera y su amor para poder alcanzar este triunfo; a mis hermanos y a mis amigos que siempre estuvieron a mi lado para darme fuerzas para seguir adelante.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Sea éste el momento apropiado para agradecer a las diferentes personas que intervinieron para que nosotras culmináramos con éxito esta etapa de aprendizaje.

A Dios, que sin su ayuda las cosas no se dan y estuvo siempre presente con nosotras.

A nuestro director del proyecto, doctor GUILLERMO LEON CASTILLO STEVEZ, quien nos guió y nos apoyó en el proyecto.

Al doctor LAUREANO NIÑO MONTAÑEZ, quien colocó a nuestro servicio sus grandiosos conocimientos para la motivación y desarrollo del proyecto.

A los docentes y directivas de la Universidad Industrial de Santander INSED Barbosa, quienes han coordinado nuestro aprendizaje, así como la puesta en marcha de varios proyectos.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCION	1
1. GENERALIDADES	5
1.1 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR	5
1.1.1 Industrialización de cítricos a nivel nacional	5
1.1.2 Industrialización de cítricos a nivel regional	6
1.1.3 Industrialización de cítricos a nivel de Santander	7
1.1.4 Estacionalidad de la producción de cítricos en Colombia	7
1.1.5 Los cultivos cítricos en el departamento de Santander 2003	8

1.1.6 Producción y comercialización de la naranja y mandarina en Barbosa, Puente Nacional y Moniquirá	13
1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO	14
1.2.1 Diagnóstico socioeconómico de la provincia de Vélez Santander y Ricaurte Boyacá	14
1.3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO	24
1.3.1 Decreto 3075 del 23 de dic/97	24
1.3.2 Ley 118 de 1994	25
1.3.3 Norma Técnica Colombiana NTC 404	25
1.3.4 Acuerdo número 002 de MARZO 8 DE 1993	25
1.3.5 Ley 590 de 2000. MIPYME	29
1.3.6 LEY 16 DE 1990 CREDITO AGROPECUARIO FINAGRO	30

1.3.7 Ley 101 de 1993. Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero	31
2. ESTUDIO DE MERCADOS	34
2.1 OBJETIVOS	34
2.1.1 Objetivo General	34
2.1.2. Objetivos Específicos	34
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: PULPA DE NARANJA Y MANDARINA	35
2.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto	35
2.2.2 Productos Sustitutos	39
2.2.3 Productos Complementarios	40
2.2.4 Atributos Diferenciadores del Producto	40

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	40
2.3.1 Mercado Potencial	40
2.3.2 Mercado Objetivo	42
2.4 LA DEMANDA	43
2.4.1 Investigación de mercados	43
2.4.2 Estimación de la demanda	65
2.4.3 Evolución histórica de la demanda del producto	68
2.4.4 Proyección de la demanda	68
2.5 LA OFERTA	70
2.5.1 Necesidades de información	70

2.5.2 Ficha técnica	71
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta	72
2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia	86
2.5.5 Proyección de la oferta	90
2.6 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	91
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	93
2.7.1 Estructura de los canales actuales	93
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	94
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	95
2.8 PRECIO	96

2.8.1 Análisis de precios	96
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	97
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	98
2.9.1 Objetivos	98
2.9.2 Logotipo	99
2.9.3 Lema	101
2.9.4 Análisis de medios	101
2.9.5 Selección de medios	102
2.9.6 Estrategias promocionales	102
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción	103

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	105
3. ESTUDIO TECNICO	109
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	109
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	109
3.1.2 Factores que condicionan el tamaño del proyecto	110
3.1.3 Capacidad del Proyecto.	114
3.2 LOCALIZACION	117
3.2.1 Macro-localización	118
3.2.2 Micro-localización.	119
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	123

3.3.1 Ficha técnica del producto	124
3.3.2 Descripción técnica del proceso	124
3.3.3 Diagramas de flujo	126
3.3.4 Control de Calidad	126
3.3.5 Recursos	131
3.3.6 ESTUDIO DE PROVEEDORES	139
3.3.7 Distribución de planta	143
3.3.8 Logística de distribución	145
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	147
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	150

4.1 FORMAS DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	150
4.1.1 Forma Jurídica	150
4.1.2 Constitución legal	151
4.1.3 Legalización comercial	151
4.1.4 Legalización de Funcionamiento	153
4.1.5 Legalización Tributaria	153
4.1.6 Legalización Laboral	155
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA	157
4.2.1 Visión	157
4.2.2 Misión	157

4.2.3	Objetivos	158
4.2.4	Políticas	159
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	162
4.3.1	Organigrama	162
4.3.2	Descripción y perfil de cargos	163
4.3.3	Asignación salarial	173
5.	ESTUDIO FINANCIERO	175
5.1	INVERSIONES	176
5.1.1	Inversión en activos fijos	176
5.1.2	Inversiones diferidas	180

5.1.3 Inversiones de capital de trabajo	181
5.1.4 Inversión total	194
5.1.5 Fuentes de financiamiento	195
<b>5.2 COSTOS</b>	<b>198</b>
5.2.1 Costos fijos	198
5.2.2 Costos variables	198
5.2.3 Costos totales unitarios	199
5.2.4 Precio de venta	201
<b>5.2 PRESUPUESTO DE EGRESOS Y INGRESOS</b>	<b>203</b>
5.3.1 Egresos proyectados	203

5.3.2. Ingresos proyectados	205
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	206
5.5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO (con financiamiento)	208
5.5.1 Presupuesto de Inversiones	208
5.6. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	211
5.7 BALANCE GENERAL	212
5.7.1 Presupuesto de Caja Año 2005	212
6. EVALUACION DEL PROYECTO	216
6.1 IMPACTO SOCIAL	216
6.1.1. Desarrollo regional	216

6.1.2 Generación de empleo	217
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	218
6.2.1 Estrategias de mitigación	219
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	220
6.3.1 Valor Presente Neto (V.P.N.) con financiamiento	220
6.3.2 Tasa interna de retorno TIR con financiamiento	222
6.3.3 Período de recuperación	223
6.3.4 Análisis de razones financieras	223
CONCLUSIONES	227
RECOMENDACIONES	230
BIBLIOGRAFIA	231

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Comportamiento de los cultivos cítricos en el departamento de Santander año 2003.	11
Cuadro 2. Comportamiento del precio pagado al productor y costos de producción cultivos cítricos departamento de Santander año 2003.	12
Cuadro 3. Composición química de 100 g. de naranja y mandarina dulce	37
Cuadro 4. Tamaño de la muestra porcada estrato	47
Cuadro 5. Segmentación de la muestra por barrios	48
Cuadro 6. Preferencia de consumo de fresco a base de naranja y mandarina	49
Cuadro 7. Marcas de polvo instantáneo de mayor preferencia	51
Cuadro 8. Marcas de jugos líquidos y néctares de mayor preferencia	52
Cuadro 9. Razones por las cuales existe preferencia del producto	53
Cuadro 10. Cantidad de fresco en polvo de naranja y mandarina que consume la familia semanalmente, en las diferentes presentaciones	54

Cuadro 11. Cantidad de refresco liquido industrializado de naranja y mandarina que consume las familias semanalmente en las diferentes presentaciones	55
Cuadro 12. Preferencia por sabores de frescos en polvo y líquidos	56
Cuadro 13. Aspectos de mayor relevancia al comprar refrescos en polvo y líquidos	57
Cuadro 14. Decisión de apoyo a la nueva fábrica productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural	59
Cuadro 15. Punto de venta preferido para comercializar del producto	60
Cuadro. 16. Precio que la futura demanda estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina, edulcorado con panela, rendimiento de 2 litros	61
Cuadro 17. Cantidad de bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina que la demanda está dispuesta a comprar semanalmente	62
Cuadro 18. Consumo de pulpa de la fruta en la población muestral (Kg.)	63
Cuadro 19. Medios publicitarios que persuaden a comprar una determinada marca de jugos	64
Cuadro 20. Demanda potencial de fresco en polvo de naranja y mandar	65
Cuadro 21. Demanda potencial de fresco líquido de naranja y mandarina	66

Cuadro 22. Demanda potencial de pulpa de naranja y mandarina	67
Cuadro 23. Demanda anual total de refrescos a base de naranja y mandarina	67
Cuadro 24. Proyección de la demanda de bebidas a base de naranja y mandarina (Kg./año)	69
Cuadro 25. Tamaño de la muestra según la proporción de establecimientos	72
Cuadro 26. Ventas de polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta para fresco a base de naranja y mandarina	73
Cuadro 27. Marcas de polvo instantáneo de venta en establecimientos	75
Cuadro 28. Marcas de refrescos líquidos y néctar de venta en establecimientos	76
Cuadro 29. Deficiencias encontradas en el fresco en polvo y refrescos líquidos	77
Cuadro 30. Tendencia de compra del producto	78
Cuadro 31. Ventas semanales de fresco en polvo a base de <i>naranja y mandarina</i> , de acuerdo a marcas y presentaciones	79
Cuadro 32. Ventas semanales de refrescos líquidos a base de <i>naranja y mandarina</i> , de acuerdo a marcas y presentaciones	80

Cuadro 33. Cantidad de fresco en polvo y fresco líquido de naranja y mandarina comprado semanalmente para reventa fuera de Barbosa	81
Cuadro 34. Margen de ganancia manejado por los establecimientos de comercio para la venta del producto	82
Cuadro 35. Ventajas ofrecidas por las empresas que surten los establecimientos	83
Cuadro 36. Medios publicitarios utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos (bebidas en polvo y líquidas para fresco)	84
Cuadro 37. Cantidad de fresco en polvo de naranja y mandarina vendido en las diferentes marcas comerciales en los últimos 5 años (Kg. /año)	85
Cuadro 38. Cantidad de fresco líquido de naranja y mandarina vendido en las diferentes marcas comerciales en los últimos 5 años (Lts. /año)	85
Cuadro 39. Decisión para comercializar el producto de la nueva empresa productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela y empacado para conservación en refrigeración	86
Cuadro 40. Determinación de la oferta actual del fresco en polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina	87
Cuadro 41. Debilidades y fortalezas de los refrescos en polvo y líquidos con respecto a la pulpa de fruta edulcorada con panela	89
Cuadro 42. Proyección de la oferta de fresco en polvo y fresco líquido	

con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa	90
Cuadro 43. Determinación de la demanda insatisfecha de fresco en polvo con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa (Kg.)	91
Cuadro 44. Determinación de la demanda insatisfecha de fresco líquido con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa (Lts.)	92
Cuadro 45. Presupuesto de publicidad y promoción	105
Cuadro 46. Ponderación de factores críticos	122
Cuadro 47. Ficha técnica del producto	124
Cuadro 48. Determinación de tiempos y actividades para el área de producción y ventas.	133
Cuadro 49. Dimensiones de la empresa por áreas	143
Cuadro 50. Prestaciones sociales de pago directo e indirecto a cargo del patrono.	156
Cuadro 51. Descripción de funciones del gerente	164
Cuadro 52. Especificaciones del cargo del gerente	166
Cuadro 53. Descripción de funciones de la secretaria	167
Cuadro 54. Especificaciones del cargo de secretaria	168

Cuadro 55. Descripción de funciones del jefe de producción – Vendedor	169
Cuadro 56. Especificaciones del cargo: Jefe de producción – Vendedor	170
Cuadro 57. Descripción de funciones de los operarios	171
Cuadro 58. Especificaciones del cargo de operario	172
Cuadro 59. Asignación salarial para la planta de personal	173
Cuadro 60. Maquinaria y equipo de fábrica	177
Cuadro 61. Muebles y enseres de oficina	178
Cuadro 62. Equipos de oficina	178
Cuadro 63. Vehículos	179
Cuadro 64. Utensilios de fábrica	179
Cuadro 65. Total inversión fija	180
Cuadro 66. Inversiones diferidas	181
Cuadro 67. Producción diaria y anual proyectada	182
Cuadro 68. Costo mano de obra directa	184
Cuadro 69. Mano de obra indirecta	184

Cuadro 70. Total Costos de producción para el primer año (pesos)	189
Cuadro 71. Presupuesto Gastos de sueldos administrativos	190
Cuadro 72. Total gastos de administración y ventas	192
Cuadro 73. Inversión para capital de trabajo	194
Cuadro 74. Resumen Inversiones del proyecto	194
Cuadro 75. Amortización crédito bancario	196
Cuadro 76. Resumen de costos y gastos totales	199
Cuadro 77. Costos totales unitarios por tipo de presentación	200
Cuadro 78. Determinación del precio promedio del mercado (kg. de pulpa edulcorada)	202
Cuadro 79. Determinación de precios unitarios de venta	202
Cuadro 80. Presupuesto de egresos proyectados con producción variada	204
Cuadro 81. Ingresos proyectados (en pesos)	205
Cuadro 82. Parámetros para determinar el punto de equilibrio	206
Cuadro 83. Flujo de Producción (en pesos)	210
Cuadro 84. Estado de resultados con inflación, financiamiento y	

producción variada (en pesos)	211
Cuadro 85. Cálculo de obligaciones laborales por pagar a final de 2005	213
Cuadro 86. Presupuesto de caja	214

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Capacidad total diseñada (Kg. /año)	114
Tabla 2. Capacidad instalada según la maquinaria disponible (Kg. /día)	115
Tabla 3. Grado de participación en el mercado	116
Tabla 4. Margen de capacidad utilizada del equipo clave	117
Tabla 5. Selección y definición de factores	119
Tabla 6. Determinación de la Ubicación	123
Tabla 7. Requerimiento de recurso humano en la empresa	132
Tabla 8. Equipo necesario de producción	135
Tabla 9. Utensilios de fábrica	136
Tabla 10. Balance de materiales	139
Tabla 11. Costo de materiales directos	183
Tabla 12. Costo materiales indirectos de producción (en pesos)	185

Tabla 13. Costos Generales de fabricación	187
Tabla 14. Depreciación y amortización de activo fijo y diferido	188
Tabla 15. Presupuesto de otros gastos administrativos	191
Tabla 16. Presupuesto de otros gastos de ventas	192
Tabla 17. Total costos y gastos fijos del proyecto	198
Tabla 18. Total costos y gastos variables del proyecto	199
Tabla 19. Ingresos para el primer año (en pesos)	205
Tabla 20. Flujo Original de Inversiones (miles de pesos)	209
Tabla 21. Presupuesto de Inversiones con Financiación (miles de pesos)	209
Tabla 22. Flujo neto de caja proyectado con financiación (miles de \$)	210
Tabla 23. Generación de empleo directo e indirecto del proyecto	218
Tabla 24. Periodo de recuperación de la inversión (miles de pesos)	223

## LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Producción de cítricos en Santander año 2003	8
Gráfico 2. Preferencia de consumo de frescos a base de naranja y mandarina	50
Gráfico 3. Marcas de polvo instantáneo compradas con mayor preferencia	51
Gráfico 4. Marcas de jugos líquidos y néctares de mayor preferencia	52
Gráfico 5. Razones por las cuales existe preferencia del producto	53
Gráfico 6. Preferencia por sabores de frescos en polvo y líquidos	56
Gráfico 7. Aspectos de mayor relevancia al comprar refrescos en polvo y líquidos	58
Gráfico 8. Decisión de apoyo a la nueva fábrica productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural	59
Gráfico 9. Punto de venta preferido para comercializar el producto	60
Gráfico 10. Precio que la futura demanda estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina, edulcorado con panela,	

rendimiento de 2 litros.	62
Gráfico 11. Cantidad de bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina que la demanda está dispuesta a comprar semanalmente	63
Gráfico 12. Medios publicitarios que persuaden a comprar una determinada marca de jugos	64
Gráfico 13. Ventas de polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta para fresco a base de naranja y mandarina	74
Gráfico 14. Marcas de polvo instantáneo de venta en establecimientos	75
Gráfico 15. Marcas de refrescos líquidos y néctar de venta en establecimientos	76
Gráfico 16. Deficiencias encontradas en el fresco en polvo y refrescos líquidos	77
Gráfico 17. Tendencia de compra del producto	78
Gráfico 18. Margen de ganancia manejado por los establecimientos de comercio para la venta del producto	82
Gráfico 19. Ventajas ofrecidas por las empresas que surten los establecimientos	83
Gráfico 20. Medios publicitarios utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos (bebidas en polvo y líquidas para fresco)	84

Gráfico 21. Decisión para comercializar el producto de la nueva empresa productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela y empacado para conservación en refrigeración	86
Gráfico 22. Estructura de los actuales canales de comercialización del fresco en polvo y fresco líquido	94
Gráfico 23. Canales de comercialización seleccionados por la nueva empresa productora de pulpa de naranja y mandarina	96
Gráfico 24. Logotipo de la procesadora de frutas El Tangelo Ltda.	99
Gráfico 25. Diseño básico de la bolsa para la pulpa de naranja y mandarina	100
Gráfico 26. Macro-localización de la empresa procesadora de frutas	118
Gráfico 27. Diagrama de Operación	127
Gráfico 28. Diagrama de proceso de flujo	128
Gráfico 29. Balance de materia prima	138
Gráfico 30. Distribución de planta	144
Gráfico 31. Organigrama de la empresa El Tangelo Ltda.	163
Gráfico 32. Punto de equilibrio para el primer año bolsa de 250 gramos	207
Gráfico 33. Punto de equilibrio para el primer año bolsa de 500 gramos	207

Gráfico 34. Punto de equilibrio para el primer año bolsa de 1.000 g. 208

Gráfico 35. Diagrama de flujo para la evaluación económica con  
inflación, con financiamiento y con producción variada (miles de pesos) 221

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Encuesta para la demanda	234
Anexo B. Encuesta para la oferta	237
Anexo C. Encuesta para proveedores de materia prima (naranja, mandarina)	240
Anexo D. Especificaciones de la marmita a gas	242
Anexo E. Especificaciones del equipo extractor de jugo	243

## GLOSARIO

**ÁCIDO CÍTRICO:** sólido de sabor agrio, muy soluble en agua, contenido en varios frutos como el limón, del cual se obtiene.

**CÍTRICOS:** frutas agrias o agridulces como la naranja, mandarina, limón y pomelo. Su ácido orgánico se utiliza en fabricación de bebidas refrescantes y en la medicina.

**CONSERVACIÓN:** el proceso de conservación de alimentos tiene por objeto preparar el producto para el consumo posterior, mantener sus características o cuidar su permanencia.

**EDULCORAR:** endulzar cualquier producto de sabor desagradable o amargo con sustancias naturales, como el azúcar, miel, etc., o sintéticas como la sacarina.

**JUGO CONCENTRADO:** zumo de las sustancias animales o vegetales a la que se le ha retirado parte del líquido para disminuir su volumen.

**JUGO DE FRUTAS:** zumo de frutas sacado por presión, cocción o destilación.

**MANDARINA ó tangerina:** variedad que se distingue por ser pequeña, aplastada, de cáscara muy fácil de separar y pulpa muy dulce.

NARANJA: fruto del naranjo, de forma globosa, corteza rugosa, de color entre rojo y amarillo como el de la pulpa y es comestible, jugosa y de sabor agrídulce.

NECTAR: jugo azucarado

PANELA PULVERIZADA: sólido pulverizado, producto de la concentración por evaporación abierta de los jugos de la caña de azúcar, con características edulcorantes, soluble en agua.

PASTEURIZACIÓN: procedimiento al que se someten algunas bebidas; esterilizando las bacterias patógenas por medios de altas temperaturas, sin alterar su estructura o composición.

PULPA DE NARANJA: zumo de la naranja. Jugo de la pulpa de la naranja.

REFRESCO LIQUIDO: bebida fría o del tiempo preparada en medio acuoso.

REFRESCO EN POLVO: polvo concentrado al cual debe agregársele agua para consumirlo como bebida.

## RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PARA PROCESAR NARANJA Y MANDARINA EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA SANTANDER\*

AUTORES: MYRIAM MATEUS RODRIGUEZ Y YOLIMA CAMACHO\*\*

PALABRAS CLAVES: pulpa de fruta, naranja y mandarina, panela pulverizada, fresco

El presente proyecto tiene como finalidad determinar la viabilidad de crear una empresa procesadora de naranja y mandarina para su comercialización como pulpa edulcorada con panela, aprovechando la excelente disponibilidad de materia prima de la región, solucionando los inconvenientes de los productores agrarios respecto al precio y mercadeo de la fruta, fortaleciendo economía campesina y desarrollo del sector.

Su metodología descriptiva está orientada a verificar la existencia de una demanda potencial insatisfecha de pulpa de la fruta, tomando igualmente como referencia los refrescos líquidos y el polvo instantáneo para fresco como productos altamente sustitutos al del proyecto; verificando la posibilidad técnica para su producción, descartando inconvenientes de orden administrativo y legal, y finalmente demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

Es un producto nuevo en el mercado local y regional, la posibilidad de penetración es buena; por una parte el 100% de supermercados y tiendas están dispuestos a distribuirlo, y por otra parte, el 88,51% de la población prefiere el nuevo producto; al igual de que es económicamente rentable, mostrando indicadores favorables en cuanto a razones financieras, un V.P.N. de \$17.438.430, una TIR incremental de la inversión de 28,08% determinada con base a una TMAR mixta de 16,95%, por lo cual se recomienda llevar a cabo la instalación y puesta en marcha de la empresa procesadora de frutas en el municipio de Barbosa Santander.

---

\* Proyecto de grado.

\*\* Instituto de Educación a Distancia, Gestión Empresarial, Lic. Guillermo L. Castillo Valencia

## SUMMARY

TITLE OF THE PROJETO: THE FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY TO PROCESS ORANGE AND TANGERINE IN THE MUNICIPALITY OF BARBOSA CITY IN SANTANDER COLOMBIA\*.

AUTHORS: MYRIAM MATEUS RODRIGUEZ AND YOLIMA CAMACHO\*\*.

KEY WORDS: fruit pulp, orange and tangerine, Pulverized Brown sugar

The present project has as purpose to determine the viability of create a processed tangerine and orange company, for their commercialization like pulp of fruit with pulverized brown sugar, which takes advantages of the excellent disposable of these raw material in this colombian region, solving the difficulties of the agrarian producers about the prices and marketing of those fruits, and at the same time to help the rural economy and development of the sector.

Their authors use a guided descriptive a method to verify the existence of an unsatisfied potential demand of fruit pulp, they have taken like reference the liquid sodas and the instantaneous products in powder, it is verified technical possibility for their production, discarding inconveniences of administrative and legal things, and finally to demonstrate that it is economically profitable to carry out its realization.

The edulcorated tangerine and orange pulp with pulverized brown sugar is a new product in the regional and local market, there is a good opportunity for their marketing penetration; On one hand 100% of stores and supermarkets want to distribute it, and on the other hand the 88,51% of the population prefers the "new product", it was also demonstrated that the authors knows the technology functioning and operability of this project; about the stake is a profitable and economical project, showing propitious indicators, a VPN of \$17.438.430 (colombian money), a TIR of 28,08 % resolved by the mixed TMAR of 16,95%, in this way, their facilities to stage and its low cost, it should start up.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Instituto de Educación a Distancia, Gestión Empresarial, Lic. Guillermo León Castillo Valencia.

## INTRODUCCIÓN

El propósito general del proyecto consiste en presentar una posibilidad de diversificación en la agroindustria de la caña panelera y frutales cítricos, creando nuevas alternativas de utilización y aprovechamiento a través de una bebida refrescante preparada a partir de pulpa de naranja y mandarina y edulcorada con panela pulverizada.

En el mundo occidental, la conciencia de velar por la salud ha experimentado una notable evolución, suscitando un interés considerable por los alimentos naturales, puros y sanos. La industria de los jugos de fruta se ha beneficiado enormemente de estas circunstancias.

Siguiendo la actual tendencia de consumo, la cual se orienta hacia los productos naturales, se reemplazan los saborizantes y colorantes sintéticos por pulpa de frutas y el azúcar convencional por panela, el cual es rico en vitamina A, y minerales (hierro, sodio, calcio, magnesio, potasio, fósforo y Zinc).

La producción de la naranja y la mandarina semi silvestre característico de la región de la hoya del río Suárez, se califica como un producto limpio, poco exigente en cuidados, el cual no requiere de agroquímicos, ni procedimientos que reduzcan la actividad biológica del suelo o que produzcan desequilibrio en la naturaleza. Actualmente la producción de la

fruta en los municipios de Barbosa, Moniquirá y Puente Nacional equivalentes a 366 Ton /año, registran pérdidas en 10% ocasionadas principalmente por la fluctuación de los precios (carga de 8 arrobas a \$14.000), los cuales llegan a ser tan bajos en época de cosecha que el cultivador prefiere muchas veces perder su producto en el lote.<sup>1</sup>

Por tratarse de un producto perecedero se hace necesario comercializarlo en un tiempo límite, situación que perjudica en gran medida los ingresos del campesino, al no contar con una institución que le asegure la compra de la cosecha a precios razonables y con estímulo económico proporcional a la calidad del producto.

Según el gremio, existe la necesidad de organizar una empresa, que adquiera un alto volumen de la producción de naranja y mandarina para la conservación e industrialización en Barbosa, disminuyendo de forma significativa los costos de comercialización de la fruta a otras ciudades.

Por otra parte, la economía del fruticultor está en deterioro en razón a los bajos precios de cosecha obtenidos en el mercado regional, en detrimento de la economía familiar campesina, al igual que puede ocasionar en el mediano plazo una disminución del área cultivada en la región, desaprovechando la buena calidad de las tierras propias para el cultivo de cítricos.

---

<sup>1</sup> ENTREVISTA a comercializadores mayoristas de la Naranja en Barbosa, Moniquirá y Puente Nacional

La creación de la empresa procesadora de naranja y mandarina para conservación de su pulpa (zumo), beneficiará a los productores mediante la obtención de mejores precios para sus productos y un mercado seguro para sus cosechas. De igual manera, se aprovechará las condiciones favorables que brindan el entorno, especialmente su clima, mano de obra disponible de la región y una adecuada comercialización del producto procesado.

En Barbosa el sector industrial de alimentos se ve favorecido por la situación geográfica del municipio y su ubicación estratégica entre los departamentos de Boyacá y Santander, que le ha permitido constituirse en el epicentro comercial de muchas actividades locales y de las ciudades vecinas, a las que se accede por una red vial de buenas condiciones, logrando el buen abastecimiento de productos agropecuario. De forma similar el clima y los atractivos turísticos son potencial para el crecimiento económico y social<sup>2</sup>

Según estudio de campo realizado por las autoras del proyecto, el aspecto más importante en la producción de la naranja y mandarina que reclama solución, es el hecho de registrar pérdida debido en gran parte a la falta de tecnología para conservar o transformar la gran cantidad de materia prima disponible en época de cosecha. Esta situación ocasiona una fluctuación de los precios los cuales llegan a ser bajos en época de cosecha reduciendo los ingresos el cultivador en forma significativa.

Además el proyecto pretende contribuir con el dinamismo económico de la región, así como al mejoramiento de la calidad de vida del sector campesino, el gremio comercializador de la fruta y comunidad en general.

---

<sup>2</sup> ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BARBOSA 2000-2009

Los objetivos del estudio son los siguientes:

- Realizar un estudio de mercado para definir y caracterizar el producto, delimitando el mercado objetivo y su área de influencia donde se posicionará la nueva empresa, así como determinar la demanda y oferta actual y futura, política de precios, canales de comercialización y mezcla promocional.
- Elaborar un estudio técnico que defina el tamaño del proyecto, localización, la ingeniería que debe incluir, niveles de producción, la maquinaria y equipo, distribución de planta, control de calidad y seguridad industrial.
- Determinar los aspectos administrativos y legales inherentes a la creación de una industria de este tipo
- Diseñar un estudio económico que permita determinar las inversiones, ingresos, egresos, costos de producción, estados de resultados, balances y punto de equilibrio.
- Realizar una evaluación financiera y social que determine la rentabilidad y conveniencia del proyecto calculando valor presente neto, tasa interna de retorno y razones financieras. Así mismo, determinar su impacto a nivel de generación de empleo y desarrollo regional.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR

**1.1.1 Industrialización de cítricos a nivel nacional.** El sector de jugos de frutas industriales, comercializados como polvo instantáneo para fresco, tiene como su más importante representante la empresa Colombiana Quala, la cual marcó una nueva etapa en los refrescos en polvo a partir de 1989 cuando sale al mercado fresco Frutiño; desarrollando conceptos muy superiores de sabor, producidos con alta tecnología e investigación, un empaque novedoso de alta conservación y comunicación muy agresiva, logrando alcanzar el liderazgo del mercado total de las bebidas en polvo. En Febrero de 2003 se lanza el nuevo Frutiño con el que ahora el consumidor se "Ahorra el azúcar".

Las características que desde entonces identifica al producto son las siguientes: viene edulcorado, tiene nueve sabores diferentes (naranja, fresa, lulo, durazno, uva, maracuyá, mora, limón y tropical); tiene variedad de presentación y apoyo publicitario todo el año. Cabe anotar que el fresco Frutiño trae como edulcorante sacarina, que es una sustancia blanca que puede endulzar tanto como 234 veces su peso de azúcar. Se obtiene por transformación de ciertos productos extraídos de la brea mineral.

Por otra parte, en septiembre de 1997 se lanza al mercado Naranyá para consolidar el liderazgo de Quala en el mercado de refrescos de frutas en polvo. En noviembre de 1999 se lanza al mercado cinco sabores diferentes de frutas, como son: naranja, durazno, lulo, mora y maracuya.

Este nuevo producto posee características más naturales que el fresco Frutiño, destacándose el hecho que un vaso de Naranyá tiene la misma fibra y vitamina C que una naranja, tiene un empaque sellable (Zipper): comodidad y durabilidad, consistencia similar al jugo de naranja y único con azúcar natural.

**1.1.2 Industrialización de cítricos a nivel regional.** En Barbosa y su zona de influencia conformada por la provincia de Vélez Santander y Ricaurte Boyacá, no se encuentra fábricas que procesen y comercialicen la naranja y mandarina como polvo o pulpa para fresco; y es muy deficiente el conocimiento acerca de los procesos industriales para conservación en pulpa de la naranja y mandarina.

De igual manera, la transformación de la fruta es todavía un paradigma conferido a las grandes industrias nacionales, considerándose una actividad muy especializada. Esto ha ocasionado que en el municipio y la región solo se comercialice la naranja y mandarina como fruta fresca, sin que haya una verdadera decisión para afianzar su industrialización como alternativa empresarial competitiva y productiva.

La producción actual de cítricos en Barbosa y su zona de influencia, genera la oportunidad de industrializar la naranja y la mandarina fresca, mediante procesos alternativos de conservación por congelación de la pulpa, el cual constituirá un hecho sin precedentes en Barbosa y la región. Lo anterior es viable en razón a que 17 Toneladas de las 30.5 Ton/ mes de naranja que se producen en Barbosa, Moniquirá y Puente Nacional son comercializada en otras ciudades del país, debido a que carecen de demanda en las plazas de mercado de estos municipios.

De igual manera, en otros municipios aledaños a la zona de estudio como San José de Pare, Guepsa y Chipatá existe buena producción de naranja y mandarina, cuyos excedentes pueden llegar a 10 toneladas mensuales, las cuales son comercializadas en las ciudades de Tunja y Bucaramanga principalmente.<sup>3</sup>

**1.1.3 Industrialización de cítricos a nivel de Santander.** El conocimiento de industrias dedicadas al proceso de la naranja y mandarina en Santander es limitado; sin embargo, se tiene conocimiento de una fábrica que procesa pulpa de fruta en el municipio de Bucaramanga, denominada “Frutas del Mortiño”.

La fábrica está ubicada en el Km. 1 – 02 – 23 casa 2 Hacienda los Ángeles de Bucaramanga y venden el producto sin edulcorante, congelado y en presentación de 250 gramos a un precio al público de \$1.200.

**1.1.4 Estacionalidad de la producción de cítricos en Colombia.** La naranja y mandarina, por tratarse de un cultivo permanente, su floración y cosecha está regida por las lluvias, por esta razón el régimen de precipitación establece una marcada estacionalidad del producto y así mismo grandes volúmenes de producción.

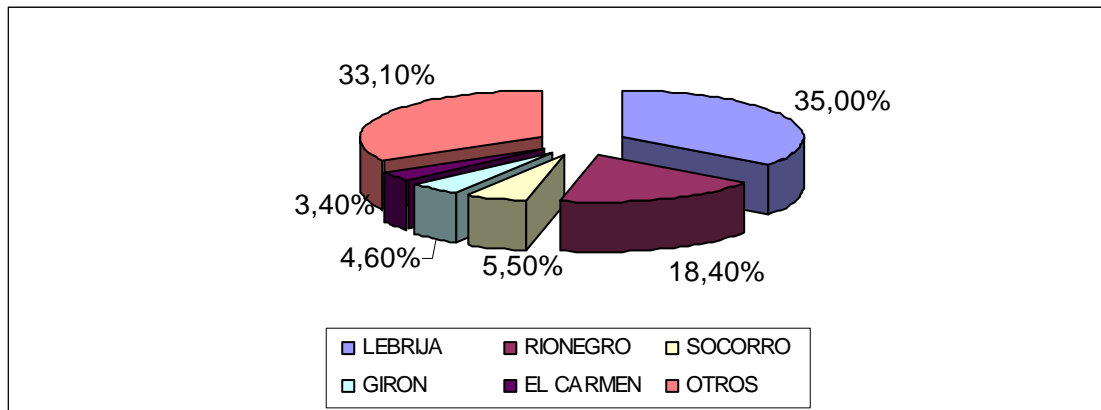
La época principal de los cítricos en Colombia se presenta en los meses de enero, febrero, mayo, junio, julio, agosto, noviembre y diciembre.

---

<sup>3</sup> ENTREVISTA con el señor Pedro Torres. Comerciante de la Naranja y mandarina en Barbosa.

**1.1.5 Los cultivos cítricos en el departamento de Santander 2003<sup>4</sup>.** El área total sembrada en cítricos en el departamento de Santander es de 9.667 hectáreas en el año 2003, de las cuales 3.200 hectáreas corresponden a municipios menos importantes en este tipo de cultivos. En esta proporción equivalente a 33.10% del área sembrada de cítricos en Santander (ver gráfico 1), lógicamente se encuentran los municipios de Barbosa y Puente Nacional, con una producción aproximada de 174 toneladas anuales.

**Gráfico 1. Producción de cítricos en Santander año 2003**



Fuente. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural UMATA'S Santander

Tradicionalmente este renglón se ha venido reportando a través de los años como cítricos tecnificado y tradicionales. Los primeros hace referencia a los huertos existentes que han sido sembrados técnicamente y en los cuales se han utilizado materiales injertos. Dentro de estos huertos existen mezclas de diferentes variedades, como Naranja Valencia, Washington, Limón Tahití y Mandarinas.

<sup>4</sup> SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Grupo de Evaluación Seccional y Apoyo Tecnológico. UMATA'S Santander

Los tradicionales son reportados especialmente por los municipios cafeteros, donde existe una cantidad considerable de cítricos de diferentes especies, que se encuentran dispersos dentro de las fincas y también algunos huertos que fueron plantados técnicamente hace muchos años pero que actualmente el mantenimiento que se les proporciona es mínimo.

Fuera de este tipo de cítricos, en los últimos años se ha empezado a reportar hectareajes considerables de renglones específicos como en el caso de Limón Tahití, Mandarina Común, Naranja Común y Naranja Valencia. Estas áreas han sido reportadas especialmente por el municipio de Lebrija, donde existen huertos plantados con estas especies.

En cuanto a los cítricos tecnificados en el departamento de Santander en el año 2003, se reportaron 3.102 Ha con un incremento muy leve de 37 Ha, equivalente a una variación relativa de 1.2%, en tanto que los tradicionales el aumento si fue significativo, al pasar de 2.130 Ha en el 2002 a 3.065 en el 2003, lo que representa una variación relativa del 43.9% es decir 935 Ha más.

Esta situación obedeció a una nueva evaluación del hectareaje existente en los municipios por parte de los técnicos de las UMATA's y a la tendencia de los agricultores a los sistemas tradicionales de siembra por los altos costos de producción en la tecnificación. Véase cuadro 1.

Los rendimientos en los huertos tecnificados tuvieron un incremento considerable del 21% al pasar de 16.361 Kg./Ha en el 2002 a 19.832 en el 2003, ocasionado este incremento a las buenas condiciones climáticas y a la aplicación de prácticas adecuadas de manejo. Estos buenos rendimientos por hectárea representaron también un incremento del 15.6% en la

producción de la fruta fresca, al pasar de 41.852 Ton, en el 2002 a 48.391 Ton, en el 2003.

Los rendimientos para los tradicionales no tuvieron ninguna variación, se mantuvieron por los 11.800 Kg./Ha. La producción para el año 2003 fue mucho mayor, por cuanto se reportaron 414 Ha más en producción, se pasó de 24.255 Ton, en el 2002 a 28.899 Ton en el 2003. Véase cuadro 1.

La Naranja Valencia y el Limón Tahití, reportado por separados, presentaron unos incrementos similares en sus áreas sembradas y cosechadas del 16.1% y del 17% respectivamente. El área del Limón Tahití en el 2003 fue de 542 Ha. y el de Naranja Valencia fue de 324 Ha. Los rendimientos por hectárea para estos cultivos se mantuvieron en 25.000 Kg./Ha.

La producción del Limón Tahití tuvo un incremento bastante significativo del 28% al pasar de 6.675 Ton, en el 2002 a 8.550 en el 2003, este aumento ocasionado por la entrada en producción de 75 Ha más.

La producción de Naranja Valencia también presentó un incremento del 13% lo que equivale a 500 Ton, más de fruta fresca en el 2003, fueron 4.250 Ton, de Naranja producidas en ese año.

En cuanto a la Mandarina Común, el hectareaje reportado en el 2003 fue de 2.549 Ha, 79 Ha menos que en el año inmediatamente anterior. Esta disminución obedeció a algunas hectáreas perdidas por problemas fitosanitarios y por el no reporte de algunas plantaciones ya demasiado viejas. Véase cuadro 1.

**Cuadro 1. Comportamiento de los cultivos cítricos en el departamento de Santander año 2003**

CULTIVOS	PERIODOS		VARIACIONES	
	TOTAL AÑO	TOTAL AÑO	RELATIVAS	ABSOLUTAS
	2002	2003	TOTAL 2003-2002	TOTAL 2003-2002
<b>CITRICO TECNIFICADOS</b>				
Superficie Sembrada Ha	3.065	3.102	1,2	37
Superficie Cosechada Ha	2.558	2.440	-4,6	-118
Producción Tns	41.852	48.391	15,6	6.539
Rendimiento Kg./Ha	16.361	19.832	21,2	3.471
<b>CITRICOS TRADICIONAL</b>				
Superficie Sembrada Ha	2.130	3.065	43,9	935
Superficie Cosechada Ha	2.027	2.441	20,4	414
Producción Tns	24.255	28.899	19,1	4.644
Rendimiento Kg/Ha	11.966	11.839	-1,1	-127
<b>MANDARINA COMUN</b>				
Superficie Sembrada Ha	2.628	2.549	-3,0	-79
Superficie Cosechada Ha	2.037	2.037		
Producción Tns	40.407	40.407		
Rendimiento Kg/Ha	19.837	19.837		
<b>NARANJA COMUN</b>				
Superficie Sembrada Ha	78	85	9,0	7
Superficie Cosechada Ha	70	74	5,7	4
Producción Tns	764	800	4,7	36
Rendimiento Kg/Ha	10.914	10.884	-0,3	-30
<b>NARANJA VALENCIA</b>				
Superficie Sembrada Ha	277	324	17	47
Superficie Cosechada Ha	150	170	13,3	20
Producción Tns	3.750	4.250	13,3	500
Rendimiento Kg/Ha	25.000	25.000	0,0	0

**Fuente.** Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural UMATA'S Santander

**Cuadro 2. Comportamiento del precio pagado al productor y costos de producción cultivos cítricos departamento de Santander año 2003**

CULTIVOS	PERIODOS		VARIACIONES	
	TOTAL AÑO	TOTAL AÑO	RELATIVAS	ABSOLUTAS
	2002	2003	TOTAL 2003-2002	TOTAL 2003-2002
<b>CITRICOS TECNIFICADOS</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	2.278.659	2.073.240	-9,0	-205.419
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	1.550.321	1.227.574	-20,8	-322.747
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	463.608	479.188	3,4	15.580
<b>CITRICOS TRADICIONALES</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	2.291.189	2.321.817	1,3	30.628
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	919.409	869.770	-5,4	-49.639
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	382.354	445.746,8	16,6	63.393
<b>MANDARINA COMUN</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	3.967.466	3.951.805	-0,4	-15.661
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	1.981.925	1.973.225	-0,4	-8.700
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	199.194	199.295	0,1	101
<b>LIMON TAHITI</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	7.945.000	8.769.000	10,4	824.000
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	3.000.000	6.000.000	100,0	3.000.000
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	400.000	400.000	0,0	0
<b>NARANJA COMUN</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	1.937.436	1.304.391	-32,7	-633.045
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	1.919.051	1.076.331	-43,9	-842.720
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	108.691	163.500	50,4	54.809
<b>NARANJA VALENCIA</b>				
Costos de establecimiento (\$/Ha)	7.945.000	8.769.000	10,4	824.000
Costos de sostenimiento (\$/Ha)	3.000.000	6.000.000	100,0	3.000.000
Precio Pagado al productor (\$/Tn)	400.000	400.000	0,0	0

**Fuente.** Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural UMATA'S Santander

El precio pagado al productor por tonelada durante el año 2003 promedio departamental ponderado, osciló entre \$400.000 y \$480.000 para la Naranja Valencia, Naranja Washington y Limón Tahití, mientras que para la Mandarina Común y la Naranja Común, el precio estuvo en \$200.000 y \$163.000 la Tonelada respectivamente. Véase cuadro 2.

Para el caso de los cítricos tecnificados, con un precio ponderado de \$479.000 por Tonelada de fruta y con unos rendimientos de 9.8 Ton/Ha, representó un ingreso para el productor de \$9.484.200 aproximadamente, valor que cruzado con unos costos de producción de \$3.538.000 por Ha, arrojó una utilidad bruta de \$5.946.200. Véase cuadro 2.

**1.1.6 Producción y comercialización de la naranja y mandarina en Barbosa, Puente Nacional y Moniquirá.** Según investigación de campo realizada por las autoras del proyecto, se pudo determinar la producción mensual de naranja en el municipio de Barbosa y Moniquirá y Puente Nacional (zona de influencia) a través de los principales mayoristas de la fruta en estas ciudades, con los siguientes resultados:

El señor Eduardo Solano mayorista que compra la naranja en Moniquirá, afirma que en el municipio se comercializan aproximadamente 16 Ton/ mes, de las cuales 12 son vendidas en las ciudades de Bogotá, Sogamoso y Duitama.

En el Municipio de Puente Nacional se obtuvo la información a través de otro mayorista de la fruta, el señor José Quintero, quien calcula la producción del municipio en 7.5 Ton/ mes, de las cuales 5 son comercializadas para la venta en la ciudad de Bogotá.

En el municipio de Barbosa, se vende en promedio 7 ton/ mes de naranja en la plaza de mercado procedente de su zona rural, la cual es comprada para el consumo directo en el mismo municipio.

Por lo tanto, la producción total de naranja y mandarina en la zona de estudio conformada por los municipios de Barbosa y Puente Nacional Santander, y Moniquirá Boyacá equivale a 366 toneladas en el año 2003.

### **1.3 CONTEXTO GEOGRAFICO**

#### **1.3.1 Diagnóstico socioeconómico de la provincia de Vélez Santander y Ricaurte Boyacá.**

##### **➤ Provincia De Vélez**

La Región de la provincia de Vélez presenta diferentes tipos de suelos, variedad climática, alta diversidad biológica y una apreciable riqueza cultural; estos aspectos hacen posible la existencia de un gran número de sistemas de producción agrícolas y pecuarios. Existen sistemas simples con una sola especie (p.e. monocultivo de caña) y complejos con aproximadamente ocho especies (p.e. huerta tradicional).

La estructura productiva permite observar el grado de aprovechamiento de los recursos de la región y las relaciones económicas que las caracterizan, identificando las actividades productivas con mayor dinamismo que determinan el desarrollo económico y los efectos en el nivel de vida de la población<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Esquema de Ordenamiento Territorial de Barbosa 2000-2009.

Las principales actividades de la provincia están concentradas en productos como la panela, café, bocadillo, cacao, madera y bovinos, que tienen un mercado regional y extraregional especialmente hacia Santa Fe de Bogotá y Bucaramanga, pero no han sido verdaderas dinamizadoras del desarrollo de la Provincia, situación que se refleja en los bajos niveles de empleo e ingresos de la población, limitada capacidad de compra y estrechez del mercado.

Así mismo, las principales actividades comerciales se centran en los municipios de Barbosa, Vélez y Puente Nacional. Barbosa es el principal centro de venta de ropa, calzado, electrodomésticos, muebles y enseres, materiales para la construcción y repuestos para automotores. Además existe en la Región aproximadamente 150 talleres de mecánica e igual número de puestos de ventas ambulantes, principalmente comestibles (queso y bocadillo). Vélez se destaca por el abastecimiento de víveres, rancho y licores; a éste acuden habitantes de municipios como Chipatá, La Paz, El Peñón y Bolívar.

En cuanto a la comercialización de la producción agropecuaria, ésta atraviesa serias dificultades debido a que existe una producción baja y dispersa; con problemas de calidad sin un manejo adecuado en la poscosecha, tanto en selección y clasificación, empaque y transporte, escasa o nula infraestructura de almacenamiento, la inexistencia de un sistema de información de precios, la intervención de una cadena de intermediarios encareciendo el precio final del producto, el regular estado de las vías de comunicación y el individualismo del habitante de la región que ha impedido crear organizaciones con bases sólidas y con un real interés por mejorar las condiciones de vida del pequeño productor.

Para la comercialización de los excedentes de productos agrícolas de la Región, existen 4 casas de mercado, ubicadas en los municipios de Vélez, Barbosa, Chipatá, Puente Nacional y varias plazas de mercado.

✓ **Sector primario**

El área cultivada de la provincia para 1.995 represento el 8.65% (31.826 hectáreas) del total del área rural que es de 367.884 hectáreas. Para el 2.000 el porcentaje disminuye a un 6.51% (23.978 hectáreas); porcentaje bajo para ser una región con perspectivas netamente agrícolas y que puede influir en la dinámica económica de la región.

Los cultivos permanentes y semi-permanentes ocupan la mayor parte del área cultivada con un 81.16% (19.462 hectáreas) del total del área cultivada para el año 2.000. Entre estos se destacan en su orden la caña panelera tecnificada (10.164 hectáreas), la guayaba tradicional (4.521 hectáreas), el plátano tradicional (1.629 hectáreas), caña panelera tradicional (1.495 hectáreas), el cacao (1.274 hectáreas).

En relación con los cultivos de cítricos, no existen estadísticas a nivel municipal y regional respecto a su área, rendimiento y nivel de producción, por lo tanto, para la recopilación de la información correspondiente será necesario realizar un estudio por fuentes primarias, a través de los comerciantes y productores mayoristas de la fruta.

✓ **Sector Secundario**

El desarrollo de este sector ha sido muy bajo en la región, en él han influido diversos factores como el desestímulo a la producción, rechazo a la capacitación y asesoría en el proceso de transformación de los productos del sector primario, el alto costo de los créditos y la falta de apoyo y tecnificación de los procesos tradicionales de transformación que existen en la región.

Las pocas agroindustrias que se presentan son las de transformación de la caña en panela, destacándose los municipios de Chipatá, San Benito, Guepsa, Vélez, Barbosa y Puente Nacional; y la guayaba en bocadillo y jaleas, principalmente en Vélez, Barbosa y Guavatá; agroindustrias que funcionan con infraestructura rudimentaria.

### ✓ **Sector Terciario**

El sector terciario en la mayor parte de la Región, se caracteriza por su poco dinamismo reflejado en el escaso número de instituciones públicas o privadas presentes, tanto de carácter financiero como comercial y recreativo, concentrándose éste en los municipios de Barbosa, Vélez y Puente Nacional.

### ➤ **Municipio de Barbosa (Epicentro Comercial de la Provincia de Vélez)<sup>6</sup>**

El municipio de Barbosa ha tenido en los últimos años un dinámica poblacional positiva, como resultado de la tasa de crecimiento natural y de los procesos de inmigración que se ha registrado, en algunos casos como resultado de la violencia que se vive en le Magdalena Medio que ha llevado a que sus pobladores busquen un mayor bienestar en lugares estratégicos como Barbosa. Este crecimiento se traduce en la configuración de una sociedad más compleja desde el punto de vista socio político y económico.

La dinámica económica del municipio, esta basada fundamentalmente en el papel que cumple como un gran "centro catalizador de la producción regional" que hace que los sectores comercial y de transporte sean importantes, al lado de la construcción y de servicios y de las oportunidades de empleo que genera el mismo sector público.

---

<sup>6</sup> Esquema de Ordenamiento Territorial de Barbosa 2000-2009

### ✓ **Sector Industrial y Manufacturero**

La transformación de dulces y todo el proceso económico gira en torno a la guayaba y la caña panelera, este proceso se realiza en su mayoría con un algún nivel técnico y en su producción básicamente interviene la familia, lo que la convierte en industria familiar pues el 60% de la actividad desarrollada con este tipo de mano de obra, además que su localización es dispersa tanto en el área urbana como rural.

En cuanto a la comercialización se refiere, los productos procesados son enviados en su mayoría a Bogotá, Bucaramanga y San Gil respectivamente. La localidad no posee industrias de gran envergadura, lo que hace que la transformación de la guayaba sea la más importante de la región tal como lo muestra la información de la Cámara de Comercio de Bucaramanga. La actividad que más pesa es la de elaboración de productos alimenticios con un 57,6%; y dentro de esta actividad la fabricación de bocadillos y confites ocupa el primer lugar con un 76,6 % de las empresas; le sigue la elaboración de papas fritas, patacones, masa para empanadas y panadería y repostería con el 20.0%. También se nota que cerca del 70% del empleo es generado por esta actividad y específicamente la fabricación de bocadillos y confites con el 83.9%.

### ✓ **Sector Agrícola**

La producción Agraria del municipio se realiza en 8 veredas: Santa Rosa, Centro, Amarillo, Cristales, Poso Negro, Francisco de Paula Santander, Palmas y Cristales. La producción varía por factores como la lluvia, la fertilidad y la técnica utilizada, aunque los suelos son fértiles y ondulados que permiten la variedad agrícola, ésta se realiza la mayor parte de forma tradicional lo cual repercute directamente en la productividad de los cultivos.

Pese a la fertilidad de su suelo y las condiciones topográficas, la actividad agrícola presenta problemas de orden estructural como son: la falta de líneas de crédito orientadas de acuerdo a las características de la producción local y a las formas sociales de tenencia de la tierra, y la definición de una política local y regional de apoyo al sector.

Dentro de la gama de cultivos, es de anotar en su orden: la caña panelera, el café, yuca, maíz, frijol, guayaba, plátano y naranja. La caña para panela se caracteriza por ser de una zona donde se encuentran cultivos ampliamente difundidos desde el margen izquierdo del río Suárez hasta alturas de 2000 m sobre el nivel del mar. Los cultivos presentan en general buen aspecto y desarrollo vegetativo obteniéndose el primer corte entre los 24 y 36 meses y el segundo entre los 18 y 28 meses. También es común encontrar cultivos mezclados de caña con maíz, arracacha, yuca, frijol o cualquier otro del periodo vegetativo corto; a la par de este cultivo se ha desarrollado la agroindustria de la panela.

En el municipio de Barbosa el sistema de comercialización de productos agrícolas no es homogéneo y se puede hallar una relación entre los subsectores de producción y sus correspondientes canales de comercialización. Así, la agricultura de escala comercial como es el caso del café, la caña panelera y el bocadillo entre otros, le corresponde canales de comercialización cortos e integrados desde la producción hasta el consumo, mientras a la pequeña producción como es el caso del maíz, la yuca, ahuyama, frijol entre otros, le corresponde un sistema de producción caracterizado por la excesiva intermediación y la acumulación de riesgos e ineficiencia.

La Agricultura comercial se caracteriza por la existencia de mayores excedentes comercializables y mayor concentración geográfica del producto,

lo cual facilita las actividades de procesamiento, almacenamiento y transporte especializado, y permite el desarrollo de canales más curso e integrados con la industria y el consumidor final. En cambio, la agricultura tradicional presenta menores excedentes, una oferta muy atomizada geográficamente, escaso nivel de integración, lo cual se manifiesta en la existencia de largos canales de comercialización carentes de infraestructura comercial y en general de servicios de apoyo.

La comercialización tradicional de productos de la economía campesina, incluye básicamente tres fases: acopio rural, mayorista urbano y el detallista. Barbosa posee las condiciones que son necesarias para hacer más eficientes y eficaces los canales de comercialización como son en primera instancia la cercanía de las zonas productoras al casco urbano y la ubicación reestratégica en relación con tres grandes centros de consumo como Tunja, Bogotá, Bucaramanga. En segundo lugar la existencia de una red vial adecuada.

### ➤ **Municipio de Puente Nacional**

#### ✓ **Sector Comercial.**

Está caracterizado por ser un comercio de escala menor, tipo tienda de vecindario, ventas al detal, cacharrería, droguería, papelería, ferretería, almacenes menores de abarrotes, etcétera. Aún así, genera flujos considerables de personas y vehículos alrededor del mismo.

No hay tampoco sectores especializados en el comercio de algún tipo de producto en volúmenes mayores, lo que en cierta forma ha permitido que la actividad comercial se desarrolle en forma paralela y compatible con la vivienda o el uso residencial.

Puente Nacional es el segundo centro en importancia de compra y venta a nivel agropecuario de la región, a éste llegan productos de Jesús María, Sucre, unas veredas productoras de Albania, Guavatá, Sucre y la Belleza.

#### ✓ **Sector Industrial**

La industria como sinónimo de grandes empresas no existe dado el tamaño, vocación y tradición del Municipio; sin embargo la actividad de metalistería, pequeños talleres, artesanía y bocadillera (aunque en menor escala), talleres de ornamentación, confecciones, cubren con suficiencia la demanda generada por el Municipio.

Estas actividades generan un mínimo de empleos y se encuentra de manera dispersa por el área del Municipio.

Al presentarse la industria en una escala menor, hace que se presente como uso compatible con la vivienda, ya que es el mismo núcleo familiar quien desarrolla esta actividad, la cual se denominará de USO MIXTO.

#### ➤ **Municipio de Moniquirá (Capital de la Provincia de Ricaurte)<sup>7</sup>**

El área municipal comprende 220 Km., su temperatura promedio es de 20°C, su altura sobre el nivel del mar es de 1700 metros cuadrados, su precipitación media anual es de 2005 mm, el municipio posee dos (2) pisos térmicos, templado y frío, su población total es de 24.700 habitantes hombres 12.087 y mujeres 12.613, la población total es de 10.429 y la población del área rural es de 14,271 habitantes.

Actualmente se aprecia una notable migración del área hacia los centros urbanos y otras regiones del país en razón del escaso desarrollo

---

<sup>7</sup> Esquema d Ordenamiento Territorial de Moniquirá Boyacá

agropecuario y la búsqueda de mejores condiciones de vida de la población campesina.

El desenvolvimiento económico de Monquirá como en la mayoría de los municipios colombianos está basado principalmente en actividades agropecuarias, comerciales, agroindustriales, micro empresariales y de servicios.

En cuanto a la línea agroindustrial, se encuentran las fábricas de bocadillo mediante la transformación y procesamiento de la guayaba como producto natural, e igualmente existe una industria de lácteos, dedicada principalmente a la obtención de yogures, kumis, arequipes, queso y muchos otros productos de esta línea.

Otras microempresas de procesamiento corresponden a las fábricas de panelitas, panaderías, ebanistería y explotaciones mineras, particularmente de la piedra caliza donde actualmente existen 4 empresas dedicadas al procesamiento, comercialización y transporte de estos materiales para las carreteras y construcciones del municipio y de la provincia.

Corresponde también al sector económico la Planta Destiladora de Alcohol de propiedad de la licorera de Boyacá que junto con la industria panelera, bocadillera comercial, automotriz, metalistería y otros son fuente de empleo para mano de obra calificada y no calificada, por lo tanto se hace referencia de esto como parte de la ocupación de los Moniquireños ya sea a nivel familiar o microempresarial.

Es importante resaltar que la mayor parte de las fuentes de economía tanto en el sector industrial, comercial, financiero y de procesamiento se puede considerar decreciente por falta de estímulo a las empresas y a los

inversionistas que son gravados con múltiples impuestos y por otro lado, la competencia que aparece por la cercanía y facilidad de transporte a Barbosa y Tunja que se han convertido en polos de desarrollo ofreciendo diversos productos y a precios cómodos para el consumidor.

La industria Moniquireña como las demás ocupaciones y explotaciones en general se manejan en forma empírica y tradicional entre los cuales figuran los diferentes talleres de ornamentación, talleres de mecánica y talleres para la fabricación de trapiches y accesorios paneleros, todo esto se explota en forma doméstica y como empresas familiares, razón por la cual se necesita impulsar la tecnología y los procedimientos modernos para hacer más productivo el trabajo y aumentar los ingresos de los propietarios.

El comercio en el municipio es abundante y por su ubicación permite la gran variedad de productos que se ofrecen al consumidor como hortalizas, frutas y legumbres en su estado natural; forman parte también los supermercados, los expendios de carne, lo cual con el centro de acopio forma el complejo comercial para la Provincia y para otros departamentos.

La industria a excepción del complejo agroindustrial que está subutilizado, en general es de carácter doméstico; a través de la reconocida y tradicional de producción de bocadillos y panelitas, las cuales generan empleo e ingresos y varios puestos de trabajo de economía informal, existe otras actividades industriales agrarias como son: una granja porcícola, 36 trapiches (PANELA Y MIEL), 24 piscinas de carácter turístico, 6 hoteles y un número considerable de condominios y casas de recreo destinadas a la actividad vacacional.

La producción del bocadillo y sus derivados aún que no esté en crisis se encuentra en una tendencia decreciente, debido a la falta de fomento, a la comercialización nacional.

## 1.3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO

**1.3.1 DECRETO 3075 DEL 23 DE DIC/97.** El cual contiene la nueva reglamentación sanitaria para la fabricación y el comercio de los alimentos del Ministerio de Salud. La actualización de la reglamentación sanitaria expedida mediante el Decreto 3075/97 se basó en la anterior (2333/82) ajustándola con visión futurista a la normalidad y directrices internacionales como las del Codees Alimentarius, FDA y a los compromisos generados por los convenios comerciales del mercado externo de nuestro país (GRUPO Andino, G3, ALCA, OMC) y a los principios modernos de la promoción en salud y prevención de la enfermedad dentro del marco dado por la carga de la enfermedad en Colombia.

Dicho decreto contiene 125 disposiciones, las cuales se articulan técnica y legalmente, hecho que facilita su aplicación y el control oficial.

El presente decreto reglamenta parcialmente la Ley 09/79 y versa sobre lo siguiente:

- ☞ El ámbito de aplicación Marco Geográfico.
- ☞ Definición sobre alimentos.
- ☞ Autoridades sanitarias competentes.
- ☞ Condiciones básicas de higiene en fabricación de alimentos. Dentro de esta norma está la reglamentación sobre los siguientes aspectos:
  - \* Instalaciones y edificaciones.
  - \* Equipos y utensilios.
  - \* Personal manipulador del alimento.
  - \* Requisitos higiénicos de fabricación.
  - \* Aseguramiento y control de calidad.

- \* Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.
- \* Registro sanitario.
- \* Saneamiento.
- \* Importaciones y exportaciones.
- \* Vigilancia sanitaria.
- \* Revisión de oficio del Registro Sanitario.
- \* Medidas sanitarias de seguridad, procedimientos y sanciones.

**1.3.2 Ley 118 de 1994.** Por la cual se establecen la cuota de fomento Hortifrutícola, se crea un fondo de fomento, se establecen normas para su recaudo y administración y se dictan otras disposiciones.

El gobierno nacional, a través del Ministerio de Agricultura suscribió con ASOHOFRULCOL, el contrato 206 de 1996, para la administración del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola, en virtud del cual la asociación se encarga de administrarse e invertir la cuota de fomento hortifrutícola.

**1.3.3 Norma Técnica Colombiana NTC 404.** Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos y métodos de ensayo que deben cumplir los jugos y pulpas de frutas, en lo referente a su clasificación, aspectos generales, rotulado y envase, entre otros.

**1.3.4 Acuerdo número 002 de MARZO 8 DE 1993.** Por el cual se crea el “Consejo Municipal de Fomento Empresarial” en Barbosa Santander.

ART. 1: Crease el CONSEJO MUNICIPAL DE FOMENTO EMPRESARIAL, como organismo de fomento y carácter consultivo que servirá de foro para la

discusión y concertación de políticas, planes y programas de desarrollo de la actividad empresarial privada del municipio de Barbosa.

ART. 2: El consejo estará integrado por representantes de los diferentes sectores económicos, así:

Un (1) representante del comercio formalmente organizado.

Un (1) representante de los industriales formalmente organizados.

Un (1) representante de los empresarios de servicios formalmente organizado.

Además harán parte :

Dos (2) concejales designados por la Corporación Administrativa.

El señor Tesorero Municipal.

El señor Jefe de Planeación Municipal.

El señor Personero Municipal

El señor Alcalde Municipal, quien preside el CONSEJO.

ART. 3: Son fines del CONSEJO:

- Concertar la formulación, adición de políticas, servicios y medidas que procuren el fomento económico y social. Preferencialmente en aquellas que tenga relación con la actividad empresarial:

- Propiciar a través de relaciones directas ó institucionales, políticas que incidan positivamente en el desarrollo empresarial.

- Velar por la protección equitativa de los intereses empresariales y el reconocimiento de sus derechos: Además, llevará la vocería común ante cualquier nivel oficial ó particular, para que se adopten medidas de desarrollo empresarial.

- Coordinar con los organismos oficiales y privados pertinentes, la conformación profesional del personal necesario para el funcionamiento de las empresas, elevando su nivel cultural, técnico y económico.
- Impulsar programas de capacitación técnica e integral, que genere conocimiento en administración y gerencia empresarial.

Para dar cumplimiento a éste fin se tendrá en cuenta al INSCOMERCIO DE BARBOSA, COLEGIO COOPERATIVO. Y con base en las necesidades empresariales detectadas, el CONSEJO podrá elaborar proyectos de capacitación, para lo cual se formalizarán convenios con éstas instituciones educativas, convenios que tendrán como objetivos entre otros, poner en contacto a nuestros empresarios con personal docente y estudiantil, que puedan prestarle un excelente apoyo de gestión comercial así como también, servir como mecanismo para que los estudiantes tengan la oportunidad de realizar sus prácticas académicas.

El CONSEJO con el deseo de hacer presencia, deberá buscar la opinión de los empresarios sobre lo que esperan de él, y al pretender cumplir el liderazgo dentro de la comunidad empresarial, deberá formular programas de trabajo, definidos y concebidos, después de seria discusión concertada, los cuales serán revisados una vez por año.

Sus miembros harán del CONSEJO un ejemplo de eficiencia, que resista el más crítico análisis y que sea apreciados como excelente servidor de la comunidad empresarial.

Al reconocer a los empresarios como la fuerza vital para el desenvolvimiento económico y del bienestar y del desarrollo de Barbosa, le corresponde entonces al CONSEJO un lugar donde se reconozca la necesaria

interdependencia de todos los sectores productivos y se actúe en armonía con tal principio en donde los inversionistas encuentren oportunidades promisorias, los turistas un sitio ideal de vacaciones, un lugar preocupado por el progreso, interesado en analizarse y eliminar las causas del descontento.

En general, orientar, coordinar, formular planes y programas de desarrollo, concertar, representar y difundir los intereses del empresario barboseño, con el objeto de buscar una sana conciliación de intereses con el gobierno municipal.

***Acuerdo número 016 de diciembre 4 de 1998. Barbosa Santander:***

Por medio del cual se modifica el acuerdo Municipal N. 002 de marzo 8 de 1993 y se dictan otras disposiciones:

ART. 1: Modifíquese el artículo segundo del acuerdo N. 002 de marzo 8 de 1993, el cual quedará.

ART. 2: El consejo quedará integrado por representantes de los diferentes sectores económicos así:

- Dos (2) representantes del comercio formalmente organizados.
- Dos (2) representantes de los industriales formalmente organizados se debe incluir un (1) representante de los industriales del bocadillo organizados en la cooperativa COOGUAYABA LTDA.
- Dos (2) representantes de los empresarios de servicios formalmente organizados ó en su efecto por dos (2) representantes de organizaciones de

empresarios con sede principal en la ciudad y formalmente organizados, que presten servicios a la comunidad barboseña.

- Dos (2) representantes de las universidades con sede en Barbosa.
- Un (1) miembro del sector productivo designado por el concejo municipal.

Además harán parte:

El señor Tesorero Municipal.

El señor Jefe de Planeación.

El señor Alcalde Municipal quien preside el consejo.

**1.3.5 Ley 590 de 2000. MIPYME.** Por medio de esta ley se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos. La presente ley está reglamentada con base a los siguientes criterios:

1. Acceso a mercados de bienes y servicios.

2. Desarrollo tecnológico y formación del capital humano:

Se crea el fondo Colombiano de modernización y desarrollo de la MIPYME.

Apoyo del programa empresas rurales-EMPRENDER.

Programas educativos para MIPYMES y de creación de empresas. Sin perjuicio a su régimen de autonomía, las universidades e institutos técnicos y tecnológicos establecerán diplomados, programas de educación no formal,

programas de extensión y cátedras especializadas para las MIPYMES, la creación de nuevas empresa y para el fomento del espíritu empresarial.

3. Acceso a mercados financieros:

Préstamos destinados a MIPYMES.

Nuevas líneas de crédito que estimulen la capitalización empresarial.

Condiciones especiales a empresas generadoras de empleo, con apoyo del F.N.G.

4. Creación de empresas:

Régimen tributario especial que estimule la creación y subsistencia de MIPYMES mediante exoneración y exclusiones.

Reducciones de los aportes parafiscales a cargo de las MIPYMES.

Líneas de crédito para jóvenes profesionales, técnicos y tecnólogos creadores de empresas; con apoyo del IFI y el Fondo Nacional de Garantías.

**1.3.6 LEY 16 DE 1990 CREDITO AGROPECUARIO FINAGRO.** Para efecto de la aplicación de los alcances contemplados en la presente ley, se entiende por crédito agropecuario el que se otorga a una persona para ser utilizado en las distintas fases del proceso de producción, transformación primaria y/o comercialización de bienes originados directamente o de forma conexas o complementaria, en la explotación de actividades agropecuarias.

Los créditos con destino al sector agropecuario deben estar dirigidos al financiamiento de capital de trabajo, inversión nueva o ensanches requeridos para el desarrollo de la actividad productiva. A través de la ejecución de proyectos técnica, financiera y ambientalmente viables.

Los recursos para el otorgamiento del crédito agropecuario, pueden ser colocados por FINAGRO, mediante el mecanismo del redescuento (créditos redescontados), o por intermediarios financieros con sus recursos propios (créditos en sustitución de inversiones obligatorias o constitutivos de cartera agropecuaria).

**1.3.7 Ley 101 de 1993. Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.** Esta ley desarrolla los artículos 64,65 y 66 de la Constitución Nacional cuyos propósitos son:

- Otorgar especial protección a la producción de alimentos.
- Adecuar el sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la economía.
- Promover el desarrollo del sistema agroalimentario en general.
- Elevar la eficiencia y la competitividad de los productos agrícolas mediante la creación de condiciones especiales.
- Impulsar la modernización de la comercialización agropecuaria y pesquera.
- Fortalecer el desarrollo tecnológico del agro, al igual que la prestación de la asistencia técnica a los pequeños productores, conforme a los procesos de descentralización y participación.
- Determinar las condiciones de funcionamiento de las cuotas y contribuciones parafiscales para el sector agropecuario (fondos de fomento).
- Estimular la participación de los productores agropecuarios y pesqueros, directamente o a través de sus organizaciones representativas, en las decisiones del estado en que los afecte.

La presente ley le establece adelantar al Gobierno Nacional, los siguientes programas:

1. *Prioridad para las actividades rurales.* El artículo 6, plantea el propósito de asegurar el desarrollo rural: “En desarrollo del Art.65 de la C.N., el Gobierno Nacional otorgara prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras forestales y agroindustriales y su comercialización.

Para este efecto la reglamentaciones sobre precios y costos de producción, régimen tributario, sistema crediticio, inversión pública en infraestructura física y social y demás políticas relacionadas con la actividad económica en general deberán ajustarse al propósito de asegurar preferencialmente el desarrollo rural”

2. *Provisión de crédito para el sector agropecuario.* En cuanto a la provisión de crédito para el sector agropecuario y pesquero, el artículo 12, plantea el subsidio al crédito: “En desarrollo del Artículo 66 de la Constitución Nacional y de conformidad en lo establecido en la presente ley, el Estado subsidiará el crédito para pequeños productores, incrementará el crédito para la capitalización rural y garantizará la adecuación disponibilidad de recursos crediticios para el sector agropecuario”.

3. *Operaciones a cargo del Fondo para el Financiamiento del sector agrario "FINAGRO".* El artículo 13 plantea: "Además de los fines estipulados en el artículo 26 de la ley 16 de 1990, la comisión Nacional de Crédito Agropecuario establecerá líneas de descuentos, dotadas el volumen suficiente de recursos y baja condiciones financieras apropiadas, con el objeto de que los establecimientos de crédito en moneda nacional y extranjera para los fines:

- Compra de maquinaria, equipos y demás bienes necesarios par ale desarrollo de las actividades agropecuarias.
- Almacenamiento, comercialización y transformación primaria de cosechas.

## 2. ESTUDIO DE MERCADOS

### 2.1 OBJETIVOS

**2.1.1 Objetivo General.** Realizar un estudio que permita ratificar la existencia de una demanda de pulpa de naranja y mandarina y su proyección a 5 años; al igual medir su nivel de incertidumbre y efectividad respecto a otras variables como características de la demanda, canales de comercialización, precios y mezcla promocional.

Cabe anotar que el estudio de mercados a desarrollarse en la ciudad de Barbosa, se realizará con base al mercado de frutas en polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina, por considerarse productos altamente sustitutos con la pulpa de la fruta. Este hecho se sustenta por una parte, en que en el mercado no existe productos con características similares a las del proyecto, y en segundo lugar, por ser productos instantáneos y edulcorados, es decir, listos para el consumo mediante la adición de agua.

#### 2.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar claramente el producto, precisando sus características, especificaciones, usos y atributos diferenciadores frente a los de la competencia.
- ✓ Especificar y cuantificar los elementos que conforman el mercado objetivo y potencial del proyecto.

- ✓ Caracterizar al consumidor potencial de bebidas instantáneas a base de naranja y mandarina.
- ✓ Determinar el comportamiento actual y futuro de la oferta y la demanda de bebidas a base polvo y pulpa de naranja y mandarina.
- ✓ Identificar los gustos y preferencias de los clientes, para definir las características generales del producto.
- ✓ Determinar la cantidad de producto procesado por la empresa, que el consumidor estaría dispuesto a adquirir.
- ✓ Determinar la cantidad del producto en polvo instantáneo para jugos (competencia directa), que el mercado actual está ofreciendo
- ✓ Establecer los aspectos positivos y negativos en el mercadeo del producto
- ✓ Determinar la disposición de comercialización y consumo de la pulpa de naranja y mandarina.
- ✓ Analizar la política de precios y estrategias de implementación.
- ✓ Establecer los medios publicitarios y de promoción más adecuados para el producto
- ✓ Determinar los canales de comercialización más adecuados y/o de mayor éxito para la distribución del producto.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: PULPA DE NARANJA Y MANDARINA**

### **2.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto**

#### **➤ Definición:**

*Pulpa de frutas:* producto pastoso, tamizado, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido a partir de frutas frescas, maduras, sanas y limpias.

Se producirá pulpa a base de Naranja y Mandarina, con propiedades refrescantes y nutricionales, edulcorado con panela pulverizada y conservado por refrigeración. El producto terminado será empacado en bolsas de polietileno cerradas y etiquetadas con la información completa del producto (empresa, productor, información nutricional, cantidad, fecha de vencimiento, registro sanitario, aroma y usos). Se elaborará paquetes con un peso de 250 gramos, 500 gramos y 1.000 gramos para elaborar 1, 2 y 4 litros de fresco respectivamente.

Mediante el proceso a nivel industrial de la naranja y mandarina existe la posibilidad de fabricar un alimento refrescante instantáneo con edulcorante incluido, por lo cual solo necesita la adición de agua pasteurizada para su consumo directo. En razón a lo anterior no existen restricciones o condicionantes para su comercialización óptima, en el mediano plazo.

➤ **Especificaciones.** La bebida cítrica procesada a base de frutas y panela, se elabora manteniendo su color y cualidades naturales, al igual que su contenido nutricional. Se utilizan frutas seleccionadas para obtener un producto final de excelente calidad y alto valor nutricional.

El producto final (pulpa de naranja y mandarina), se comercializará para consumo directo, luego de agregar agua en cantidad recomendada para la respectiva presentación. Así mismo, tendrá la cantidad Standard de edulcorante (panela) como complemento al dulce natural de la fruta.

El producto como tal no existe en el mercado regional, sin embargo la preparación de la bebida es común en algunos hogares; para lo cual emplean directamente el jugo de la naranja o mandarina y le adicionan panela como edulcorante.

✓ **Compatibilidades e incompatibilidades.**

*La naranja y mandarina compatibiliza bien con:*

- Toda clase de frutas desecadas, como dátiles, pasas de higo, de uva, ciruelas secas, etc.
- Las frutas dulces, como las fresas, las manzanas, las peras, los plátanos bien maduros, etc.
- Los derivados lácteos como el yogurt, el queso fresco, el requesón, las natillas. Y con la yema de huevo.
- *La naranja y mandarina son incompatible con:*
- Las verduras
- Las proteínas concentradas (carnes, pescados, legumbres, leches)
- Los frutos secos (oleaginosos)
- Los aceites y otras grasas (mantequilla, chocolate, etc.)
- Los almidones no dextrinados.

**Cuadro 3. Composición química de 100 g. de naranja y mandarina dulce**

COMPONENTE	NARANJA		MANDARINA	
	gramos	mg.	gramos	mg.
Agua	98.0		88.8	
Proteínas	0.7		0.7	
Grasas	0.1		0.1	
H. de carbono	9.0		9.5	
Fibra	0.7		0.5	
Cenizas	0.5		0.4	
Calcio		19.0		2.0
Fósforo		22.0		19.0
Hierro		0.4		0.2
Tiamina		0.08		0.11

Riboflavina		0.03		0.03
Niacina		0.3		0.3
Ácido ascórbico		60.0		24.0

Fuente. Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería

➤ **Usos:**

- ✓ Para consumo frecuente: en personas que presentan deficiencias de vitamina C y complejo B. La Naranja y la Mandarina procesada tiene un alto valor nutricional (vitamina C, B, B2 y B6, rico en sales minerales, potasio y calcio) sabor, aroma muy agradable.
- ✓ Como bebida refrescante y nutricional: en niños y adultos, en el desayuno, almuerzo, onces o cena. Así como para el consumo en la actividad deportiva.
- ✓ Gastronómicamente: es excelente, pues además de su consumo natural, permite preparar sorbetes, tortas, zumos, macedonias, mermeladas y licores.
- ✓ Uso medicinal: La naranja y mandarina como fuente de vitamina C, trabaja en alianza con la vitamina E, previniendo el deterioro celular ocasionados por los radicales libres; de gran valor para todos aquellos que deben vigilar los niveles de colesterol malo<sup>8</sup>.
- ✓ Fortalece el sistema inmunológico, proporciona vitalidad y ánimo, ayuda a adelgazar y activa las glándulas del organismo y, con ello, la libido y la potencia sexual.

***Dentro de los múltiples usos medicinales se destacan los siguientes:***

---

<sup>8</sup> DE LA RUA, Adelaida. Todo sobre frutas, hiervas y vegetales. Bogotá 2003. P. 152

Avitaminosis en niños pequeños, estreñimiento y náuseas; hemorragias y heridas, acción cardíaca, antianémico, laxante, febrífugo, enfermedades del aparato respiratorio, acidez estomacal, hipoglucemia y diabetes, empacho y preventivo del cáncer.

Dentro de las frutas con propiedades medicinales los cítricos constituyen una familia de excepcional importancia. Los cítricos son particularmente ricos en vitamina C, por lo que han jugado históricamente un importante papel en la prevención del escorbuto.

Hoy en día se reconoce el papel que juegan la naranja y los cítricos en general en el fortalecimiento de las defensas del organismo, siendo un alimento ideal en la prevención de gripes y resfriados.

Las propiedades anti-cancerígenas de la naranja son asimismo un factor que incita a su consumo. El Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos achaca al consumo masivo de zumo de naranja la reducción de cánceres de estomago en los últimos años en este país.

**2.2.2 Productos Sustitutos.** En el mercado regional existen productos altamente sustitutos como la presentación en polvo instantáneo a base de naranja y mandarina, los cuales fueron tomados como referencia de competencia.

Estos productos se comercializan en variados sabores, entre los cuales se destacan los de naranja y mandarina que son procesados químicamente a base de ácido ascórbico (vitamina C), ácido cítrico y/o fumárico, con edulcorantes naturales como el azúcar o sintéticos como la sacarina; y sabores y colores artificiales que se consiguen en el mercado. Algunos de los

sabores más comunes son: Maracuyá, lulo, mora, fresa, durazno, limón y naranja, que se consiguen en supermercados y tiendas del municipio.

De igual manera en el mercado se encuentra algunas marcas de refrescos a base de naranja y mandarina de consumo directo tales como: Tampico, Alpina, Brink, Holiday, Tutifruti, Hit y Doña leche.

**2.2.3 Productos Complementarios.** La pulpa de naranja y mandarina preparado como jugo se puede complementar con toda clase de frutas desecadas, frutas dulces, los derivados lácteos y con la yema de huevo.

**2.2.4 Atributos Diferenciadores del Producto.** Se producirá pulpa a base de naranja y mandarina que tiene como atributo diferenciador, el hecho de contener la concentración natural de la naranja (para ser consumido adicionado con agua), 100% natural, edulcorado con panela, convirtiéndose en un producto único en el mercado. Así mismo, posee una presentación adecuada para su manipulación y conservación mediante refrigeración.

Para su fabricación no se utilizará edulcorantes artificiales, químicos, colores y sabores artificiales, ni conservantes.

Lo anterior es muy importante resaltarlo en el proceso de comercialización del producto, con el objeto de consolidar un mercado importante, conformado por quienes refieren los productos 100% naturales.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

### 2.3.1 Mercado Potencial.

➤ **De la demanda:** el mercado potencial lo conforman las 5.250 familias residentes en el área urbana del municipio de Barbosa, así como las demás familias localizadas en su zona de influencia. Dentro de las poblaciones más representativas de la geografía aledaña al municipio se encuentra: Moniquirá, San José de Pare y Santana Boyacá (Provincia de Ricaurte); Vélez, Puente Nacional, Guavatá, Guepsa y Jesús Maria Santander (Provincia de Vélez).

➤ **De la oferta:** conformado por cuatro (4) empresas que producen frescos en polvo de naranja y mandarina para consumo mediante adición de agua, las cuales tienen alguna participación en el mercado del municipio: Quala, Royal, Zuko y Tang

Así mismo, siete (7) empresas fabricantes de refrescos líquidos para consumo directo con sabor a naranja y mandarina: Bavaria, Postobón, Marbo Chicago, Alpina, Tío Campo, Doña leche y Meals de Colombia.

Sin embargo, es necesario aclarar que por imposibilidad para obtener cifras específicas del producto ofertado a nivel del municipio de Barbosa por parte de cada una de las empresas antes descritas, el estudio de la oferta fue orientado de acuerdo a las compras y características de mercadeo de refrescos a base de naranja y mandarina realizadas por parte de los establecimientos de comercio del municipio de Barbosa.

En consecuencia, se estimará la oferta de los productos a través de los 173 tiendas y 30 supermercados existentes en el municipio de Barbosa. Así mismo, los supermercados y tiendas de las poblaciones antes mencionadas situadas en la zona de influencia.

### 2.3.2 Mercado Objetivo

➤ **De la demanda:** para efecto del presente estudio, se considera como mercado objetivo del producto pulpa de Naranja y Mandarina para bebida, las familias pertenecientes a los estratos III y IV del municipio de Barbosa en su área urbana.

Según datos suministrados por la oficina de Planeación Municipal, en Barbosa existen 3.682 familias de estrato III y IV.

➤ **De la oferta:** como ya se dijo anteriormente, la cuantificación de la oferta y algunas características de la misma serán medidas a través de los establecimientos que compran al fabricante los productos altamente sustitutos al del proyecto para su venta al consumidor final. Estos establecimientos corresponden a 173 tiendas y 30 supermercados ubicados en el área urbana de Barbosa, según datos de establecimientos suministrado por la Tesorería Municipal.

➤ **Caracterización del cliente:** Los clientes que conforman el mercado objetivo, pueden tener un rango muy amplio debido a que se trata de una base para jugo de consumo diario, apto para todas las edades y relativamente accesible económicamente. Sin embargo se puede caracterizar a los clientes así:

- Familias con ingresos iguales o superiores a dos (2) salarios mínimos legales vigentes.
- Familias que tienen hábitos sanos de alimentación, las cuales optan por lo natural y nutritivo.
- Personas que gustan del consumo de la naranja y mandarina, para suplir deficiencias de vitamina C.
- Personas con hábito de desayunar con jugo de naranja.
- Estudiantes que llevan onces para la escuela.
- Grupo de personas que practican el deporte y ejercicios para mantenerse en forma física y mental, y se refrescan con jugos naturales (incluido naranja y mandarina).

## **2.4 LA DEMANDA**

### **2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

➤ **Planteamiento del problema.** El enfoque consumista, característico de la vida moderna, ha afectado de manera significativa los hábitos alimenticios de la población, induciéndola hacia el consumo de productos procesados, de inmediato consumo y alto valor agregado.

Por otra parte, el entorno empresarial está condicionado por una demanda cada vez más exigente, lo cual ha propiciado la fabricación de alimentos y bebidas industrializadas muy saludables, y con un período de conservación prudente que permita su distribución y consumo. En consecuencia productos de normal consumo en su forma natural como la naranja y mandarina, día a

día se hace necesario adquirirla en los supermercados ya procesada, pero conservando su valor nutricional y alimenticio.

El hecho que la gente desee alimentos saludables es un factor importante y es correcto decir que la pulpa de frutas conservada en refrigeración, en comparación con los productos deshidratados y ultra pasteurizados, son mucho más saludables.

El presente estudio de mercados permite estudiar para el mercado objetivo específicamente, variables sociales y económicas que condicionan el montaje del proyecto, entre las cuales se pueden mencionar: los hábitos de consumo, el grado de aceptación del producto en el mercado, las políticas de publicidad, promoción y precios, la distribución y sistemas de ventas.

➤ **Necesidades de información.** Las necesidades de información provienen de fuentes primarias y secundarias.

Las primeras están relacionadas con el comportamiento y características de la demanda del polvo instantáneo de frutas para fresco y serán alcanzados a través del estudio de campo que se practicará a la muestra representativa de la población en estudio. Véase anexo A.

Están relacionados con los siguientes aspectos:

- Preferencia de consumo de jugos a base de naranja y mandarina
- Marcas comerciales del producto de mayor aceptación
- Cantidad de producto procesado por la empresa, que el consumidor estaría dispuesto a adquirir.

- Factores tenidos en cuenta en el momento de comprar la fruta en polvo para fresco
- Decisión de compra del nuevo producto fabricado por la empresa (pulpa de naranja y mandarina)
- Cantidad (gramos) de pulpa de naranja y mandarina que la población objetivo está dispuesta a adquirir.
- Puntos de venta de mayor aceptación para la comercialización del producto.
- Precio que el consumidor está dispuesto a pagar por el nuevo producto
- Mezcla publicitaria que los potenciales compradores prefieran para el producto.

Adicionalmente, se utilizará fuentes secundarias para definir algunos datos de tipo estadístico y teórico a través de la oficina de Planeación Municipal, CIMPA, Secretaria de Agricultura, UMATAS Municipales y otros documentos relacionados con los siguientes objetivos:

- Especificación del mercado objetivo a través del listado de todas las familias de los estratos III y IV de la ciudad de Barbosa
- Definición técnica del producto
- Usos y especificaciones técnicas del producto
- Proceso de elaboración de la pulpa.

➤ **Ficha Técnica**

<b>Tipo de investigación</b>	<p><b>Exploratoria:</b> Debido a que la información preliminar de la demanda se realizó a través de encuestas, observaciones e indagaciones por parte de los autores del proyecto.</p> <p><b>Concluyente.</b> En el desarrollo de la investigación se emplea una encuesta previamente estructurada, con la cual se busca conocer conductas y actitudes de la población objetivo frente al proyecto de la fábrica procesadora de naranja y mandarina.</p>
<b>Método de investigación</b>	<b>Inductivo.</b> El cual permite un análisis del problema, mostrando de lo particular a lo general; así los resultados obtenidos son la base de mercado, sobre la cual se formularán las especificaciones de la empresa procesadora de cítricos.
<b>Fuentes de información</b>	<p><b>Fuentes primarias:</b> Las familias de estrato III y IV del área urbana de Barbosa.</p> <p><b>Fuentes secundarias:</b> Cámara de Comercio Seccional Barbosa (Dinámica productiva y comercial del municipio de Barbosa), DANE (Estadísticas de la población), Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Santander (Diagnóstico de los cítricos en Santander), Planeación municipal (Esquema de ordenamiento Territorial), bibliotecas (Fuentes secundarias inherentes al estudio), UMATAS Municipales (textos sobre el cultivo de la naranja y mandarina), SENA (Estudios de los cítricos a nivel de la provincia de Vélez), e Internet (Información secundaria en diferentes temas).</p>
<b>Técnicas de recolección de información</b>	<b>Encuesta:</b> a las 348 familias de los estratos III y IV que conforman la población muestral.
<b>Instrumento</b>	Cuestionario estructurado. Véase anexo A.
<b>Modo de aplicación</b>	Directa
<b>Definición de la población</b>	<p>Población de estudio: la conforman las 3.682 familias de los estratos III y IV del municipio de Barbosa en su área urbana.</p> <p>Elemento y unidad muestral: lo conforman los jefes de hogar de éstas familias.</p>
<b>Proceso de muestreo*</b>	Aleatorio simple al azar.
<b>Marco muestral</b>	Las 3.682 familias de estrato III y IV del área urbana del municipio de Barbosa.
<b>Alcance</b>	El área urbana del municipio de Barbosa.
<b>Tiempo de aplicación</b>	Realizando las encuestas: 45 días. Su recopilación, análisis, tabulación y presentación de resultados, tres meses: enero, febrero y marzo del 2004.

**\* Proceso de muestreo:**

Datos de los Hogares:

Población de Hogares	(N)	3.682
Probabilidad de éxito	(Po)	50%
Probabilidad de fracaso	(qo)	50%
Nivel de confianza	(1- $\alpha$ )	95%: 0,95/2 = 0,475
Variable estandarizada	(Z)	Luego, Z(A = 0,475) = 1,96
Error muestral	e	5%
Tamaño de la muestra	(n)	?

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

$$n = \frac{3.682(0.25)x3.8416}{3.8416(0.25) + 0.0025(3.681)} = 348$$

Las encuestas del proyecto se realizarán proporcionalmente, teniendo en cuenta la segmentación de familias por barrios y el número de familias por cada estrato. Véase cuadros 4 y 5.

**Cuadro 4. Tamaño de la muestra por cada estrato**

<b>Estrato</b>	<b>N. Familias</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cálculo</b>	<b>N. Encuestas</b>
Estrato III	3.173 familias	86.18%	348 x 0.8618	300 encuestas
Estrato IV	509 familias	13.82%	348 x 0.1382	48 encuestas
Total	3.682 familias	100%		348 encuestas

Fuente. Autoras del proyecto

**Cuadro 5. Segmentación de la muestra por barrios**

<b>BARRIOS ESTRATO III</b>	<b>No. DE FAMILIAS</b>	<b>TAMAÑO DE MUESTRA POR BARRIOS</b>
Avenida Las Américas	120	11
Campoalegre	8	1
Coomultrasan	85	8
El Carmen	125	12
El Prado	145	14
El Trapiche	138	13
Jardín	40	4
José Antonio Galán	445	42
La Fuente	30	3
Marsella	320	30
Pinar	32	3
Saman	623	59
San Gil	92	9
San Jorge	275	26
San José	200	19
San Luís	75	7
Santa fe	248	23
Santander	172	16
<b>Total Estrato III</b>	<b>3.173</b>	<b>300</b>
<b>BARRIOS ESTRATO IV:</b>	<b>No. DE FAMILIAS</b>	<b>N. DE LA MUESTRA</b>
Alcázar	21	2
Altos del Prado	14	1
Centro	410	39
La Esperanza	64	6
<b>Total Estrato IV</b>	<b>509</b>	<b>48</b>

Fuente. Electrificadota de Santander

➤ **Tabulación, presentación y análisis de resultados.** A continuación se tabula y analiza la información con base a la muestra representativa de la población demandante constituida por los 348 hogares de los estratos III y IV.

Se aclara que para las preguntas de respuesta múltiple, los porcentajes calculados son el resultado de dividir cada una de las respuestas de la pregunta, entre el número de encuestados.

## ● Preferencia de consumo de fresco a base de naranja y mandarina

Los resultados muestran que el 49.14% de los encuestados tienen preferencia por el consumo de bebidas a base de polvo instantáneo, en menor proporción se consume el jugo natural de fruta con 28.16% y jugo preparado industrialmente con 21.55%. Así mismo, se observa que únicamente el 1.15% de personas encuestadas toma fresco a base de pulpa de naranja y mandarina, el cual procede de la fábrica el Mortiño ubicada en Bucaramanga y es comercializado a domicilio en forma ocasional.

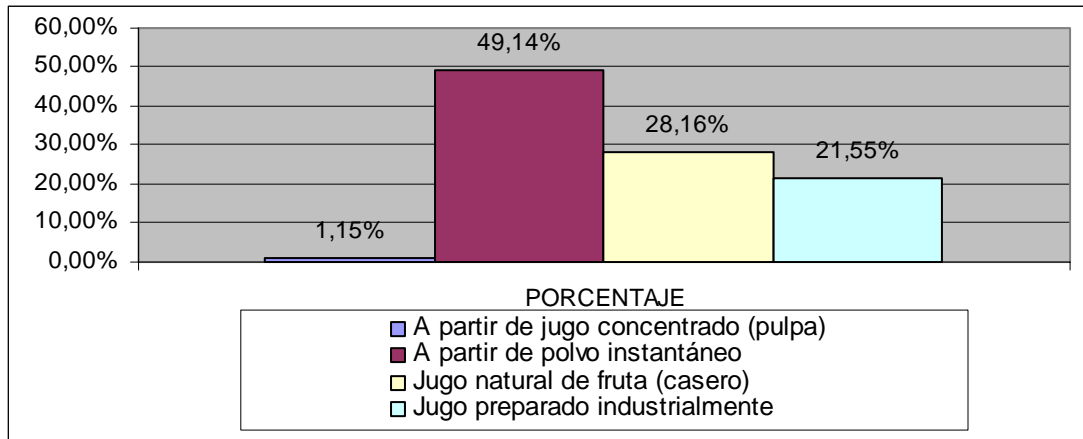
De acuerdo al anterior resultado, en el mercado local es mínimo el consumo de fresco a base de jugos concentrados de naranja y mandarina que es el producto del proyecto, debido a que no existen fábricas procesadoras, ni se comercializa el producto a nivel de establecimientos de comercio.

Por su parte, el producto polvo instantáneo que representa la competencia del proyecto, tiene una excelente preferencia entre la población encuestada, lo cual favorece el surgimiento de productos similares como el jugo concentrado de naranja, debido a su característica de preparación instantánea. Ver cuadro N. 6.

**Cuadro 6. Preferencia de consumo de fresco a base de naranja y mandarina**

CONCEPTO	CANTIDAD	%
A partir de jugo (pulpa) no edulcorada	4	1,15%
A partir de polvo instantáneo	171	49,14%
Jugo natural de fruta (casero)	98	28,16%
Jugo preparado industrialmente	75	21,55%
Total	348	100%

**Gráfico 2. Preferencia de consumo de frescos a base de naranja y mandarina**



**NOTA.** La encuesta se continuó con las 171 familias que consumen habitualmente fresco instantáneo en polvo y 75 familias que consumen jugos líquidos y néctares con sabor a naranja y mandarina, por ser productos altamente sustitutos.

La información relacionada con la demanda de pulpa no edulcorada de naranja y mandarina fue analizada para cuantificar la demanda total en la población, más no fue tratada a fondo debido a que es un producto ofrecido ocasionalmente y comercializado a domicilio por encargo a determinados clientes del municipio para consumo directo.

### ● **Marcas de polvo instantáneo de mayor preferencia**

Es de aclarar que se trata de una pregunta de respuesta múltiple dado de una misma familia puede tener el habito de consumir marcas diferentes; así mismo está dirigida únicamente a las 171 familias que consumen fresco instantáneo en polvo y 75 familias que consumen jugos líquidos.

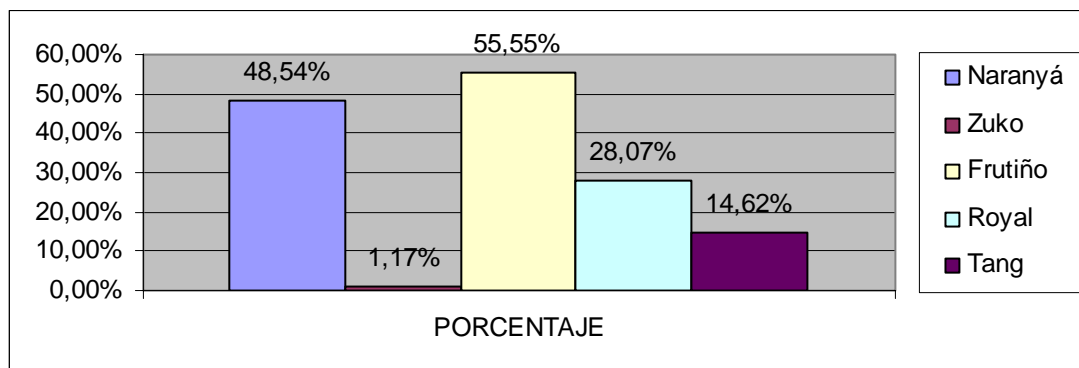
Las marcas de jugos de naranja y mandarina de mayor consumo son en orden de importancia, Frutiño con 55,55%, jugos Naranyá con 48,54% y Royal con 28,07%. Con un índice de preferencia menor está Tang y Zuko con 14,62% y 1,17% respectivamente. Ver cuadro N. 7.

Se analiza una marcada preferencia por el consumo de Frutiño y Naranyá, lo cual es un parámetro importante para el proyecto, en razón a que es un producto que se le ha dado una publicidad enfocada en lo rendidor y saludable por su contenido de fibra natural de naranja.

**Cuadro 7. Marcas de polvo instantáneo de mayor preferencia**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Naranyá	83	48,54%
Zuko	2	1,17%
Frutiño	95	55,55%
Royal	48	28,07%
Tang	25	14,62%

**Gráfico 3. Marcas de polvo instantáneo de mayor preferencia**



## ● Marcas de jugos líquidos y néctares de mayor preferencia

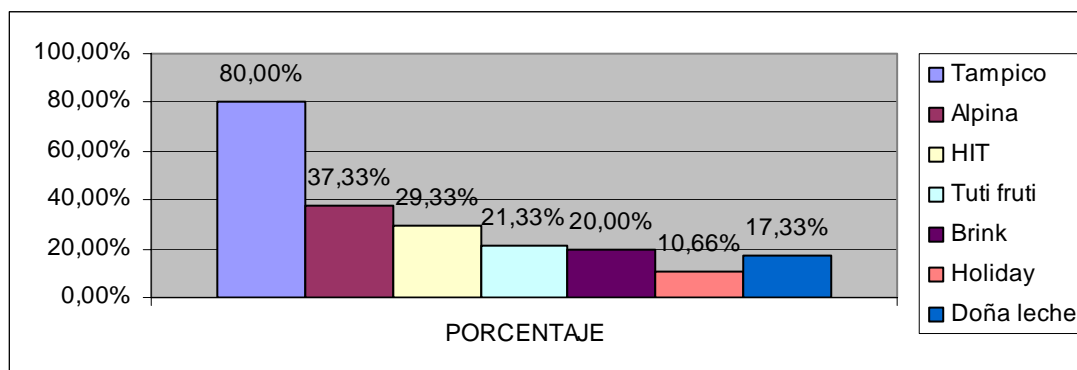
El consumo de refrescos líquidos está liderado por la marca Tampico con 80% y Alpina con 37,33%. Las preferencias de consumo de otras marcas corresponden en orden descendente a los siguientes: Hit 29,33%, Tuti fruti 21,33%, Brink 20%, Doña leche 17,33% y Holiday 10,66%. Ver cuadro 8.

En este aspecto es importante tomar como referencia la marca Tampico valorando algunas características que le han permitido posicionarse exitosamente en el mercado.

**Cuadro 8. Marcas de jugos líquidos y néctares de mayor preferencia**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tampico	60	80,00%
Alpina	28	37,33%
HIT	22	29,33%
Tuti fruti	16	21,33%
Brink	15	20,00%
Holiday	8	10,66%
Doña leche	13	17,33%

**Gráfico 4. Marcas de jugos líquidos y néctares de mayor preferencia**



## ● Razones por las cuales existe preferencia del producto

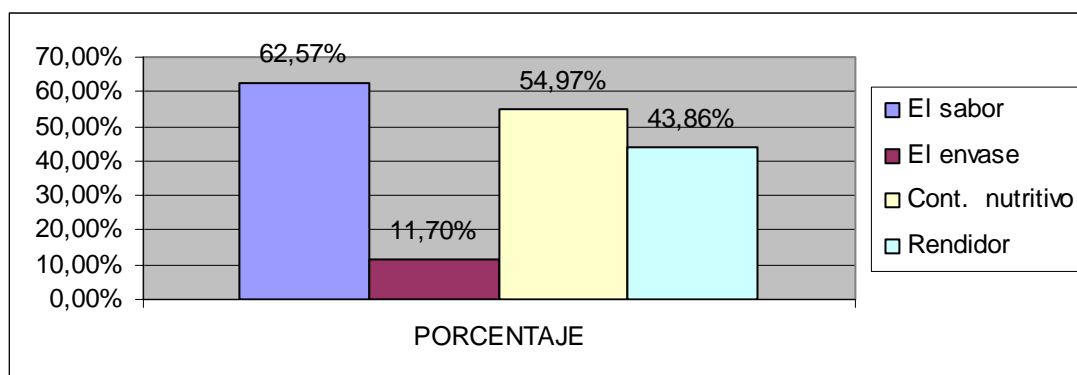
Las características de fortaleza del producto atribuibles a los indicadores de consumo, se basa principalmente en su sabor con 62.57%, el contenido nutritivo con 54.97% y por ser rendidor con 43.86%%; el envase es de menor relevancia en la población encuestada. Ver cuadro N. 9.

En las características del nuevo producto será importante apropiarse de las fortalezas más relevantes de los productos similares de la competencia, especialmente con respecto a la estandarización del sabor y contenido nutritivo. Además realizar óptimos programas de publicidad y promoción para persuadir al cliente a adquirir el nuevo producto, resaltando sus propiedades naturales.

**Cuadro 9. Razones por las cuales existe preferencia del producto**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
El sabor	107	62,57%
El envase	20	11,70%
Contenido nutritivo	94	54,97%
Rendidor	75	43,86%

**Gráfico 5. Razones por las cuales existe preferencia del producto**



**● Cantidad de fresco en polvo de naranja y mandarina que consume la familia semanalmente en las diferentes presentaciones**

En la población se cuantificó un consumo de 102,7 Kg. semanales de fruta en polvo con sabor a naranja y mandarina en las diferentes marcas existentes en el mercado. La participación en la demanda para cada una de las presentaciones del producto de acuerdo a su rendimiento en litros será el parámetro a tener en cuenta para el programa de producción. Ver cuadro 10.

Por lo tanto, el consumo total para toda la población de estudio correspondiente a 3.682 familias es de 1.087 kilos de polvo instantáneo a la semana, es decir, un consumo anual de 56.524 Kg. fruta en polvo.

El cálculo de consumo mensual se realizó por regla de tres así: 3.682 familias x 102,7 Kg. /348 familias = 1.087 Kg. /semana y el anual multiplicando dicho producto por 52 semanas al año.

**Cuadro 10. Cantidad de fresco en polvo de naranja y mandarina que consume la familia semanalmente, en las diferentes presentaciones**

Marca	Cantidad por tipo de presentación	%	Cantidad en gramos
Naranyá sobre de 106 gr. (1 L.)	35.828	34,8%	53.636
Naranyá sobre de 318 gr. (3 L.)	17.808	17,3%	
Zuko sobre de 35 gr. (1.5 L.)	10.395	10,1%	10.395
Frutiño sobre de 20 gr. (1.5 L.)	24.160	23,5%	24.160
Royal sobre de 20 gr. (1.5 L.)	6.660	6,5%	6.660
Tang sobre de 45 gr. (1 L.)	2.610	2,6%	7.890
Tang sobre de 330 gr. (7 L.)	3.960	3,9%	
Tang sobre de 660 gr. (14 L.)	1.320	1,3%	
<b>Total en gramos</b>	<b>102.741</b>		<b>102.741</b>

**● Cantidad de refresco líquido industrializado de naranja y mandarina que consume la familia semanalmente en las diferentes presentaciones**

El consumo de los refrescos líquidos de naranja y mandarina se cuantificó en 269,2 litros semanales en la población muestral, es decir, 13.998,4 litros año (52 semanas año). Véase cuadro 11.

Por lo tanto, si las 348 familias consumen 13.998,4 litros año, el consumo para toda la población de estudio correspondiente a 3.682 familias de estrato III y IV es de 148.109,5 litros de refresco líquido incluyendo néctares.

**Cuadro 11. Cantidad de refresco líquido industrializado de naranja y mandarina que consume las familias semanalmente en las diferentes presentaciones**

MARCA	CANTIDAD POR TIPO DE PRESENTACION	CANTIDAD EN LITROS
Tampico bolsa de 300 ml.	350	105,0
Tampico frasco de 240 ml.	42	10,1
Tampico vaso de 260 ml.	18	4,7
Tampico frasco de 500 ml.	16	8,0
Tampico frasco de 1.000 ml	7	7,0
Tampico garrafa de 2 litros	5	10,0
Tampico garrafa de 4 litros	3	12,0
Alpina vaso de 237 ml.	58	13,8
Alpina caja de 200 ml.	74	14,8
Hit caja de 200 ml.	120	24,0
Tuti fruti caja de 200 ml.	86	17,2
Brink bolsa de 200 ml.	115	23,0
Holiday bolsa de 200 ml.	40	8,0
Doña leche bolsa 200 ml.	58	11,6
<b>Total consumo semanal</b>		<b>269,2</b>
<b>Total consumo anual</b>		<b>13.998,4</b>

## ● Preferencia por sabores de frescos en polvo y líquidos

El sabor preferido por las familias que consumen fresco a base de naranja y mandarina corresponde según los siguientes porcentajes: naranja con 72.51% sabor a mandarina 26.32% y otros sabores 1.17%. Ver cuadro N. 12.

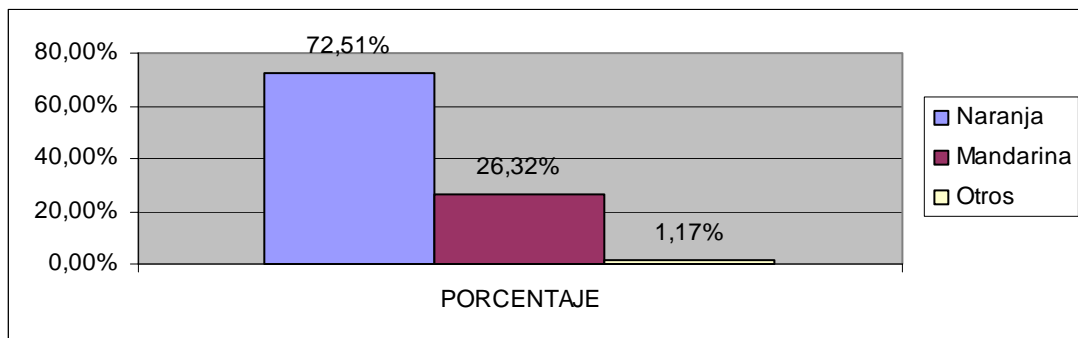
Este parámetro demuestra una marcada preferencia del sabor a naranja con relación al sabor de mandarina, el cual se debe tener en cuenta en el programa de producción de la fábrica.

Así mismo, se analiza una excelente participación del sabor a naranja, teniendo en cuenta que en el mercado existen al menos nueve sabores diferentes de refrescos en polvo, como son: mango, mora, durazno, lulo, maracuyá, piña, fresa, limón, salpicón y combinaciones entre sí.

**Cuadro 12. Preferencia por sabores de frescos en polvo y líquidos**

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Naranja	124	72,51%
Mandarina	45	26,32%
Otros	2	1,17%
TOTAL	171	100%

**Gráfico 6. Preferencia por sabores de frescos en polvo y líquidos**



### ● Aspectos de mayor relevancia al comprar refrescos en polvo y líquidos

Según las familias encuestadas, los factores que inciden con mayor fuerza en el momento realizar la compra de los productos en estudio son: la marca reconocida con 71.93%, contenido de vitamina C con 56.73%, bajo costo 54.39%, existencia de promociones 45.61%.

La característica natural del producto y la calidad son eventualmente importantes para la decisión de compra con 28.66% y 18.13% respectivamente. Ver cuadro N. 13.

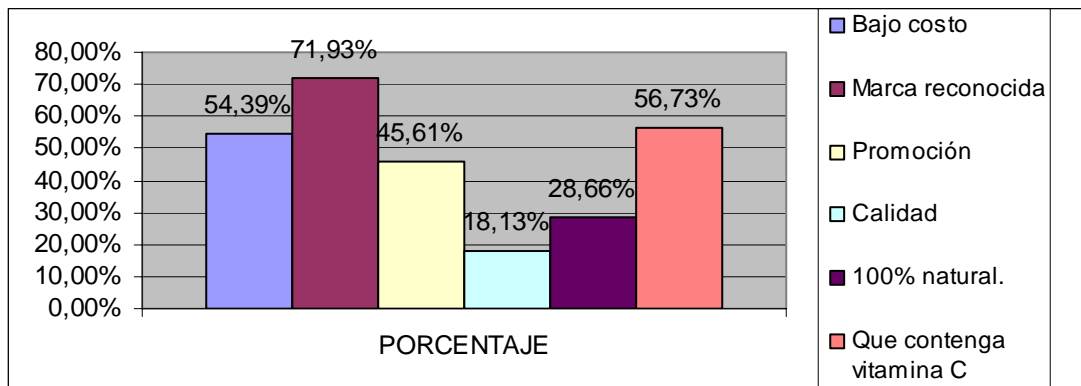
Un aspecto importante para el consumidor es la marca reconocida por lo cual la fábrica debe direccionar sus mayores esfuerzos en una mezcla de mercadeo efectiva que permita adquirir preferencia por el nuevo producto.

Así mismo, es indispensable ofrecer una atractiva política de precios y promoción para el producto, resaltando sus propiedades naturales y nutricionales respecto a los productos sustitutos que ofrece la competencia.

### Cuadro 13. Aspectos de mayor relevancia al comprar refrescos en polvo y líquidos

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Bajo costo	93	54,39%
Marca reconocida	123	71,93%
Promoción	78	45,61%
Calidad	31	18,13%
100% natural.	49	28,66%
Que contenga vitamina C	97	56,73%

**Gráfico 7. Aspectos de mayor relevancia al comprar refrescos en polvo y líquidos**



**● Decisión de apoyo a la nueva fábrica productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural**

El 88.51% de las familias encuestadas están dispuestas a comprar el nuevo producto, cuya característica diferenciadora del producto es que viene concentrado y edulcorado con panela para diluir directamente en agua y luego consumirlo. Esta disposición de consumo se basa en el hecho de tratarse de un producto concentrado, rendidor y carente de cualquier tipo de químicos, garantizado para un periodo de conservación de 30 días.

El restante grupo de familias (11,49%) prefiere seguir comprando el tradicional polvo instantáneo para fresco u otras presentaciones que se encuentran en el mercado como el jugo procesado industrialmente o el casero. Ver cuadro N. 14.

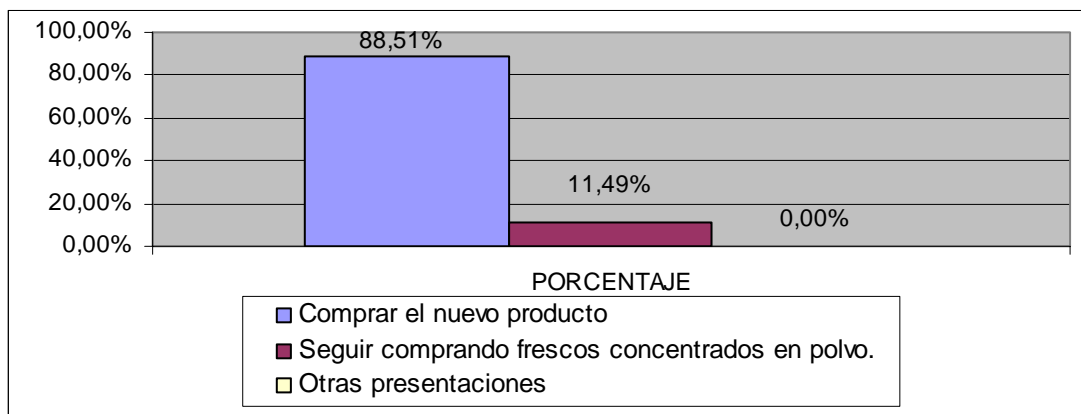
El hábito de consumo del polvo instantáneo puede tener su explicación en el hecho de tratarse de productos concentrados de fácil consecución y que su preparación es muy práctica.

Sin embargo, en general el resultado demuestra que existe un mercado óptimo para el nuevo producto, lo cual es un factor que favorece la creación de la nueva empresa.

**Cuadro 14. Decisión de apoyo a la nueva fábrica productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural.**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Comprar el nuevo producto	308	88,51%
Seguir comprando frescos concentrados en polvo.	40	11,49%
Otras presentaciones	0	0.00%
TOTAL	348	100%

**Gráfico 8. Decisión de apoyo a la nueva fábrica productora de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural.**



**NOTA.** Lo sucesivo de la encuesta fue practicada a las 308 familias que tienen la decisión de comprar el nuevo producto.

## ● Puntos de venta preferidos para la comercialización del producto

Los establecimientos de mayor aceptación para el comercio de jugos naturales de naranja y mandarina son, los supermercados con 62.99%, tiendas con 49.70%. Ver cuadro 15.

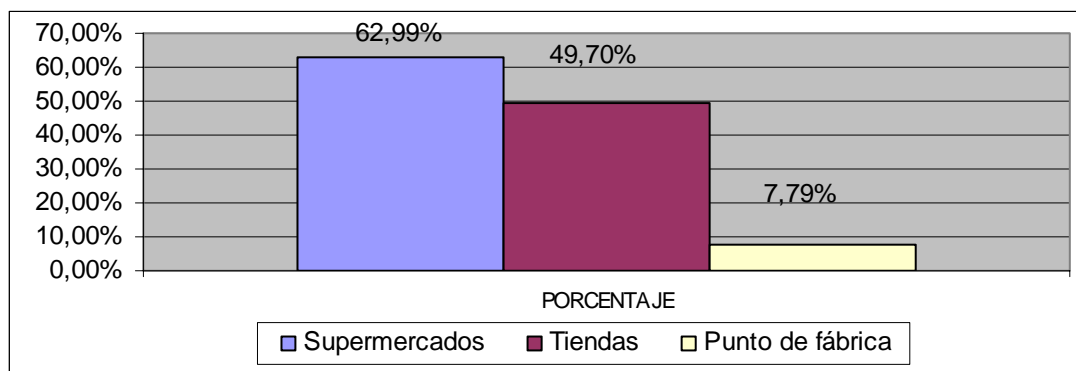
El punto de fábrica tiene la menor relevancia con el 7.79%, por lo tanto, no es conveniente considerarlo como alternativa de comercialización.

El sistema de distribución que utilice la fábrica de jugo concentrado debe seguir los anteriores parámetros o hábito de compra realizados a través de los diferentes establecimientos.

**Cuadro 15. Punto de venta preferido para comercializar del producto**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Supermercados	194	62,99%
Tiendas	150	49,70%
Punto de fábrica	24	7,79%

**Gráfico 9. Punto de venta preferido para comercializar el producto**



● **Precio que la futura demanda estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina, edulcorado con panela, rendimiento de 2 litros.**

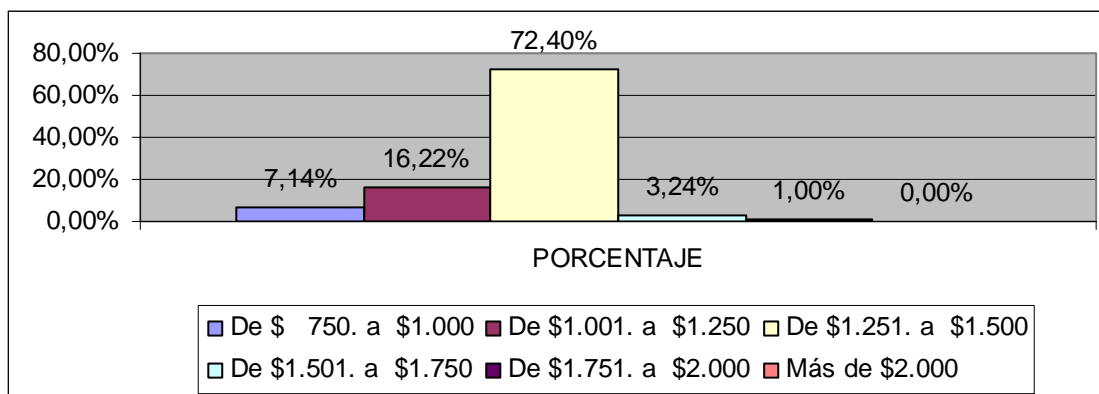
El 72.40% de las familias encuestadas estaría dispuesta a pagar entre \$1.251.00 y \$1.500.00 por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina. La dispersión de valores inferiores está conformada por los rangos entre \$750.00 y \$1.250.00 con 23.36%. Así mismo las familias que están dispuestas a pagar entre \$1.501.00 y \$2.000.00 representan el restante 4.24%. Ver cuadro 16.

Estos valores servirán de parámetro para el precio de venta del jugo concentrado, asumiendo una relación directa entre precio y cantidad. Sin embargo por tratarse de un producto nuevo, el cual la población no tiene referencias, es posible evaluar la política de precios con base a los costos y márgenes de utilidad esperados por la organización de la nueva empresa.

**Cuadro. 16. Precio que la futura demanda estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina, edulcorado con panela, rendimiento de 2 litros**

<b>RANGO DE PRECIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
De \$ 750. a \$1.000	22	7,14%
De \$1.001. a \$1.250	50	16,22%
De \$1.251. a \$1.500	223	72,40%
De \$1.501. a \$1.750	10	3,24%
De \$1.751. a \$2.000	3	1,00%
Más de \$2.000	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>308</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 10. Precio que la futura demanda estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja o mandarina, edulcorado con panela, rendimiento de 2 litros.**



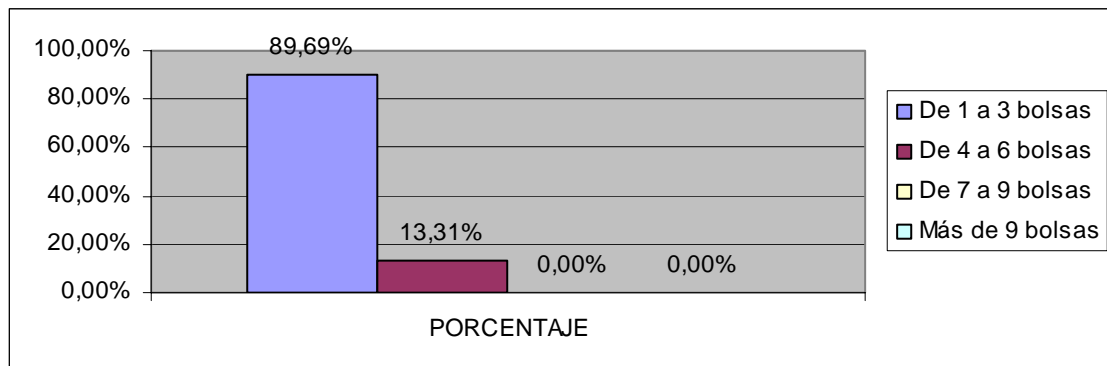
**● Cantidad de bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina que la futura demanda estaría dispuesta a comprar semanalmente**

En la presente pregunta se tiene en cuenta solo las 308 familias que están dispuestas a adquirir el nuevo producto (ver cuadro N. 14), el cual muestra un consumo semanal de entre 1 y 3 bolsas de pulpa para el 89.69% de las familias encuestadas. Las restantes adquirirían entre 4 y 6 bolsas de pulpa.

**Cuadro 17. Cantidad de bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina que la demanda está dispuesta a comprar semanalmente**

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
De 1 a 3 bolsas	267	89,69%
De 4 a 6 bolsas	41	13,31%
De 7 a 9 bolsas	0	0,00%
Más de 9 bolsas	0	0,00%
TOTAL	308	100%

**Gráfico 11. Cantidad de bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina que la demanda está dispuesta a comprar semanalmente**



Promediando los rangos de demanda de bolsas y multiplicándolos por la cantidad de respuestas para cada uno, se calcula un consumo semanal de pulpa de naranja y mandarina equivalente a 739 libras de pulpa, es decir, 38.428 libras anuales (19.214 Kg.). Ver cuadro N. 18.

**Cuadro 18. Consumo de pulpa de la fruta en la población muestral**

Rango	Promedio	Cálculo de la demanda semanal	Demanda anual de la muestra poblacional
De 1 a 3 bolsas	2 bolsas	$2 \times 267 = 534$	27.768
De 4 a 6 bolsas	5 bolsas	$5 \times 41 = 205$	10.660
De 7 a 9 bolsas	0	0	
Más de 9 bolsas	0	0	
<b>Total bolsas 500 g</b>		<b>739 bolsas</b>	<b>38.428 bolsas</b>
<b>Total Kg.*</b>		<b>369,5 Kg.</b>	<b>19.214 Kg.</b>

\* El cálculo de consumo se realiza en Kg. como unidad de medida de peso.

● **Medios publicitarios que persuaden a comprar una determinada marca de jugos**

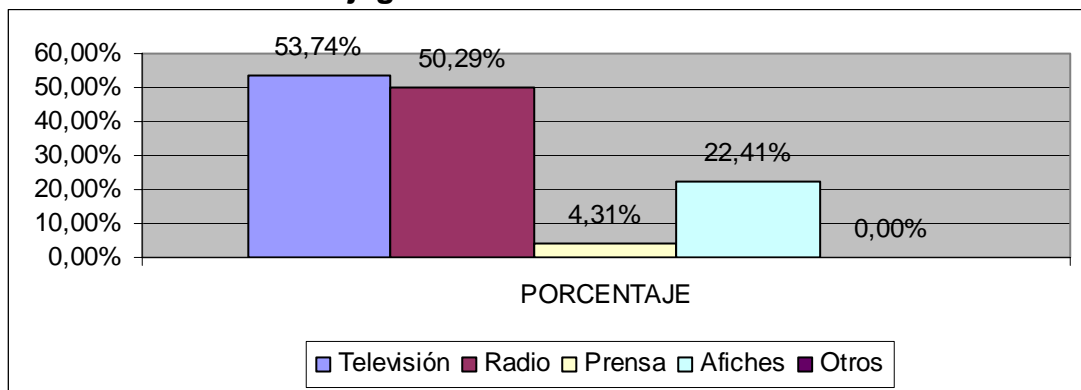
De las 348 familias que conforman la muestra poblacional, el 53.74% creen en que los medio publicitario que influye en mayor parte en la decisión de compra es la televisión, seguido por la radio con 50.29%. La publicación de afiches en supermercados y tiendas posee una aceptación de 22.41%.

En razón a lo anterior expuesto, la nueva empresa debe diseñar e implementar un agresivo programa publicitario, haciendo uso de uno de los medios de mayor aceptación dentro del mercado objetivo como es la radio; reforzando su contenido a través de afiches publicitarios en los establecimientos de venta. Ver cuadro 19.

**Cuadro 19. Medios publicitarios que persuaden a comprar una determinada marca de jugos**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Televisión	187	53,74%
Radio	175	50,29%
Prensa	15	4,31%
Afiches	78	22,41%
Otros	0	0,00%

**Gráfico 12. Medios publicitarios que persuaden a comprar una determinada marca de jugos**



**2.4.2 Estimación de la demanda.** Para determinar la demanda de pulpa de naranja y mandarina en la población, se analizó por una parte, el consumo del fresco en polvo de la fruta y refrescos líquidos (productos altamente sustitutos), y por otra parte la disposición de la demanda para adquirir la pulpa edulcorada con panela.

El fresco en polvo, conocido comercialmente como fresco instantáneo, es distribuido en diversas concentraciones, mientras que el refresco líquido es comercializado para consumo directo, por lo tanto, para hacer un paralelo de consumo entre la fruta en polvo, refresco líquido y en pulpa, es necesario para el caso del fresco instantáneo y pulpa determinar su rendimiento después de adicionar el agua recomendable para cada presentación.

Tomando como base un consumo de 102,7 Kg. /Sem. de polvo instantáneo y 369,5 Kg. /Sem. de pulpa de naranja y mandarina demandados por la población muestral (348 familias), se procede a calcular la demanda anual de polvo instantáneo y pulpa de naranja y mandarina en la población total (3.682 familias) en kilogramos como unidad de medida. Ver cuadro N. 20.

**Cuadro 20. Demanda potencial de fresco en polvo de naranja y mandar.**

<b>MARCA</b>	<b>Cantidad (gr.)</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Rendimiento Lts.</b>
Naranyá 106 g. (1 L.)	35.828	34,9%	338
Naranyá 318 g. (3 L.)	17.808	17,3%	168
Zuko 35 g. (1.5 Lt.)	10.395	10,1%	445.5
Frutiño 20 g. (1.5 Lt.)	24.160	23,5%	1.812
Royal 20 g. (1.5 Lt.)	6.660	6,5%	499.5
Tang 45 g. (1 L.)	2.610	2,5%	58
Tang 330 g.	3.960	3,9%	84
Tang 660 g.	1.320	1,3%	28
<b>Total muestra</b>	<b>102,74 Kg. /sem.</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.433 Lt. /sem.</b>
<b>Total población año</b>	<b>56.524 Kg. /año</b>		<b>1.888.796 Lt. /año</b>

Se observa que el 37,4% de las ventas son de presentaciones con rendimiento de un litro, el 40,1% con rendimiento de litro y medio y el 22,5% para presentaciones iguales o superiores a tres litros. Este parámetro será tenido en cuenta en el programa de producción de la pulpa del proyecto mediante la fabricación de bolsas de 250 gramos, 500 gramos y 1.000 gramos con rendimiento para uno, dos y cuatro litros respectivamente.

Por su parte, la demanda anual de refresco líquido y néctares de naranja y mandarina equivale a 148.109,5 litros, teniendo en cuenta que el consumo semanal para la muestra (348 familias) es de 269,2 litros y la población total es de 3.682 familias que demandan el producto durante 52 semanas al año. Ver cuadro 21.

**Cuadro 21. Demanda potencial de refresco líquido de naranja y mandarina**

MARCA	CANTIDAD POR TIPO DE PRESENTACION	CANTIDAD EN LITROS
Tampico bolsa de 300 ml.	350	105,0
Tampico frasco de 240 ml.	42	10,1
Tampico vaso de 260 ml.	18	4,7
Tampico frasco de 500 ml.	16	8,0
Tampico frasco de 1.000 ml	7	7,0
Tampico garrafa de 2 litros	5	10,0
Tampico garrafa de 4 litros	3	12,0
Alpina vaso de 237 ml.	58	13,8
Alpina caja de 200 ml.	74	14,8
Hit caja de 200 ml.	120	24,0
Tuti fruti caja de 200 ml.	86	17,2
Brink bolsa de 200 ml.	115	23,0
Holiday bolsa de 200 ml.	40	8,0
Doña leche bolsa 200 ml.	58	11,6
<b>Total muestra semana</b>		<b>269,2</b>
<b>Total población año</b>		<b>148.109,5</b>

Por otra parte, de acuerdo al cuadro N. 18, la demanda anual de pulpa de naranja y mandarina es de 19.214 Kg. /año para la población muestral, por lo tanto, se procede a calcular la demanda total para las 3.682 familias que representan el mercado objetivo. Ver cuadro N. 22.

**Cuadro 22. Demanda potencial de pulpa de naranja y mandarina**

<b>Demanda anual muestral</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Demanda anual poblacional</b>	<b>Rendimiento en litros</b>
39.428 bolsas de 500 gramos	$39.428 * 3.682 / 348$	298.750 bolsas de 500 gramos	
19.214 Kg.*	$19.214 * 3.682 / 348$	203.293 Kg.	813.172 Lt. /año

\* El cálculo de consumo se presenta en Kg. como unidad de medida de peso

Mediante el análisis de los tres (3) anteriores cuadros se concluye que la demanda de frescos a base de naranja y mandarina es el siguiente: fresco en polvo 56.524 Kg. /año, refresco líquido y néctar 148.109,5 Lts./año y pulpa edulcorada con panela 203.293 Kg. Ver cuadro 23.

Por otra parte, la demanda de pulpa no edulcorada, la cual es comercializada a domicilio en la población, equivale a 180 Kg. /año.

**Cuadro 23. Demanda anual total de refrescos a base de naranja y mandarina**

<b>Presentación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Rendimiento</b>
Fresco en polvo	56.524 Kg.	1.888.796 Ls. /año
Refresco líquido y néctar	148.109,5 Lts.	148.109,5 Lts. /año
Pulpa edulcorada con panela	203.293 Kg.	813.172 Lts. /año
Pulpa no edulcorada	180 Kg.	900 Lts. año

**2.4.3 Evolución histórica de la demanda del producto.** Barbosa es un municipio relativamente joven con un dinamismo comercial y turístico sobresaliente en la región y con una fuerte ventaja comparativa como es su posición geográfica estratégica, la cual le permite su articulación con el centro oriente colombiano, característica que le hace valer su apelativo de “Puerta de Oro de Santander”.

En los últimos 35 años (1964 – 1999) la población de Barbosa se ha incrementado en 39,8% y se estima que para el período 1999 – 2010, la población se incremente en un 26% es decir, que de 24.864 habitantes pasará a 31.336 personas.<sup>9</sup> Según proyecciones del DANE de 17.841 personas existentes en 1999 en el área urbana, se pasará en el 2010 a 22.834 habitantes que equivalen al 72,86% del total del municipio.

Por lo tanto, para efecto del presente estudio, la evolución anual de la demanda será tomada a partir del promedio de crecimiento poblacional para el período 1999-2010 equivalente al 2,6%, en razón a que el consumo del nuevo producto está estrechamente relacionado con la cantidad de habitantes existentes en el mercado objetivo.

**2.4.4 Proyección de la demanda.** Teniendo en cuenta el índice de crecimiento poblacional de Barbosa determinado anteriormente equivalente al 2,6% anual, se realiza a continuación la proyección de la demanda a lo largo de los cinco años de vida del proyecto.

Para determinar la proyección de la demanda, se tendrá en cuenta los resultados del estudio de mercados, el cual arrojó un consumo de 56.524 Kg. /año de polvo para fresco de naranja y mandarina, 148.109,5 litros de

---

<sup>9</sup> Esquema, Op. cid.

refresco líquido y una disposición de compra de 203.293 Kg. /año de pulpa de la fruta, que corresponde al producto del proyecto. Ver cuadro N. 24.

**Cuadro 24. Proyección de la demanda de bebidas a base de naranja y mandarina (Kg./año)**

Período anual	Crecimiento poblacional anual	Demanda de polvo de la fruta	Demanda de refresco líquido y néctar	Demanda de pulpa de la fruta
2003		56.524	148.109	203.293
2004	2.6%	57.994	151.960	208.579
2005	2.6%	59.501	155.911	214.002
2006	2.6%	61.048	159.965	219.566
2007	2.6%	62.636	164.124	225.274
2008	2.6%	64.265	168.391	231.132
2009	2.6%	65.935	172.770	237.141

Se aclara que para efecto del cálculo de la demanda insatisfecha, el parámetro de referencia lo constituye la demanda de polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina, con el objeto de confrontar productos completamente similares, como quiera que el producto analizado a través del estudio de la oferta corresponderá al fresco en polvo y refrescos líquidos.

Sin embargo, el cálculo correspondiente a la demanda anual de pulpa de naranja y mandarina constituye el parámetro definitivo para determinar la proporción del mercado a cubrir, teniendo en cuenta que corresponde al producto del proyecto con sus atributos y características propias.

La pulpa de naranja y mandarina no edulcorada, comercializada a domicilio en el municipio no se le realizó proyección de demanda en razón a que solo en el año 2003 empezó a ser vendida en la población.

## 2.5 LA OFERTA

En el mercado de Barbosa y zona de influencia no existe oferta de pulpa de naranja y mandarina, por lo cual se toma como referencia para el proyecto, el comportamiento de **productos altamente sustitutos** entre ellos, como son la naranja y mandarina en polvo (frescos instantáneos) y los refrescos de consumo directo a base de naranja y mandarina.

**2.5.1 Necesidades de información.** La información requerida para la oferta se obtiene principalmente de fuentes primarias (véase anexo B), y están relacionadas con:

- Tipo y marca de jugos comercializados a base de naranja y mandarina.
- Fortalezas y debilidades de los productos ofertados en el mercado
- Definición de los hábitos de compra.
- Cantidad del producto en polvo instantáneo para jugos que el mercado actual está ofreciendo.
- Márgenes de ganancia manejados por los establecimientos que comercializan los productos cítricos.
- Medios publicitarios y de promoción más adecuados para el producto.
- Oferta histórica de fruta en polvo de naranja y mandarina en los últimos cinco años, tomada a partir de las ventas a través de establecimientos de comercio.
- Disposición para comercializar el nuevo producto (pulpa de naranja y mandarina), a través de supermercados y tiendas.

## 2.5.2 Ficha técnica

<b>Tipo de investigación</b>	<p><b>Exploratoria:</b> Correspondiente a indagaciones preliminares realizadas en supermercados para estructurar correctamente la encuesta dirigida a la competencia.</p> <p><b>Concluyente.</b> Debido a que en el desarrollo de la investigación se empleó una encuesta previamente estructurada, en la cual se conoció conductas y actitudes de la competencia referentes a la mezcla de mercadeo y características de los productos ofrecidos</p>
<b>Método de investigación</b>	<b>Inductivo.</b> El cual permite un análisis del problema, mostrando de lo particular a lo general; así los resultados obtenidos son la base teórica, sobre la cual se formularán las características de la empresa procesadora de cítricos.
<b>Fuentes de información</b>	<p><b>Fuentes primarias:</b> Encuesta a los supermercados y tiendas de la ciudad de Barbosa.</p> <p><b>Fuentes secundarias:</b> Estadísticas de la Tesorería Municipal, Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa, Puente Nacional y Monquirá; Producción de cítricos en Santander del Ministerio de Agricultura y desarrollo rural de Santander y UMATAS municipales.</p>
<b>Técnicas de recolección de información</b>	<b>Encuesta:</b> a 133 establecimientos de comercio que comercializan los productos de las empresas productoras
<b>Instrumento</b>	Cuestionario estructurado. Véase anexo B.
<b>Modo de aplicación</b>	Directa
<b>Definición de la población</b>	<p>Población de estudio: Ante la imposibilidad de obtener datos a través de las empresas productoras de refrescos en polvo y líquidos, se tomó como población los 30 supermercados y 173 tiendas que comercializan estos productos en Barbosa.</p> <p>Elemento muestral: lo conforman los dueños o administradores de los establecimientos que compran los refrescos al productor</p>
<b>Proceso de muestreo*</b>	Aleatorio simple al azar.
<b>Marco muestral</b>	Los 203 establecimientos que comercializan el producto en la ciudad de Barbosa.
<b>Alcance</b>	El área urbana del municipio de Barbosa.
<b>Tiempo de aplicación</b>	Realizando las encuestas: 45 días. Su recopilación, análisis, tabulación y presentación de resultados, se realizó en 02 / 2004.

A través de fuentes secundarias se obtuvo el dato de los supermercados y tiendas registrados en la Tesorería Municipal de Barbosa, relacionadas en el cuadro N. 25.

*Es importante reiterar que los establecimientos comerciales siendo clientes para la comercialización del producto, igualmente serán los encargados de suministrar la información relacionada con la oferta del producto ante la imposibilidad técnica de obtenerla de las empresas nacionales y multinacionales que participan en el mercado local.*

**\*Proceso de Muestreo.**

$$n = \frac{N(pxq)Z^2}{Z^2(pxq) + E^2(N - 1)} \qquad n = \frac{203(0.25)x3.8416}{3.8416(0.25) + 0.0025(202)} = 133$$

**Cuadro 25. Tamaño de la muestra (proporción de establecimientos)**

Establecimiento	Población	Porcentaje	Cálculo	N. Encuestas
Supermercados	30	14.77%	133 x 0.1477	20 encuestas
Tiendas	173	85.23%	133 x 0.8523	113 encuestas
Total	203	100%		133 encuestas

Fuente. Tesorería Municipal

**2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta.** El tamaño de la muestra para el estudio de mercados de la oferta corresponde a 133 establecimientos de comercio los cuales comercializan el producto objeto de estudio en la ciudad de Barbosa. En consecuencia se trata de obtener información aproximada de las características del mercado de refrescos ofertado por las diferentes empresas a nivel nacional e internacional.

### ● Ventas de polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta para fresco a base de naranja y mandarina

En la actualidad la totalidad de los establecimientos encuestados venden polvo instantáneo de naranja y mandarina para jugo y el 86,46% vende refrescos líquidos de consumo directo. Por lo tanto es un parámetro que ratifica la aceptación del producto para su comercialización a través de los diferentes supermercados y tiendas. Ver cuadro N. 26.

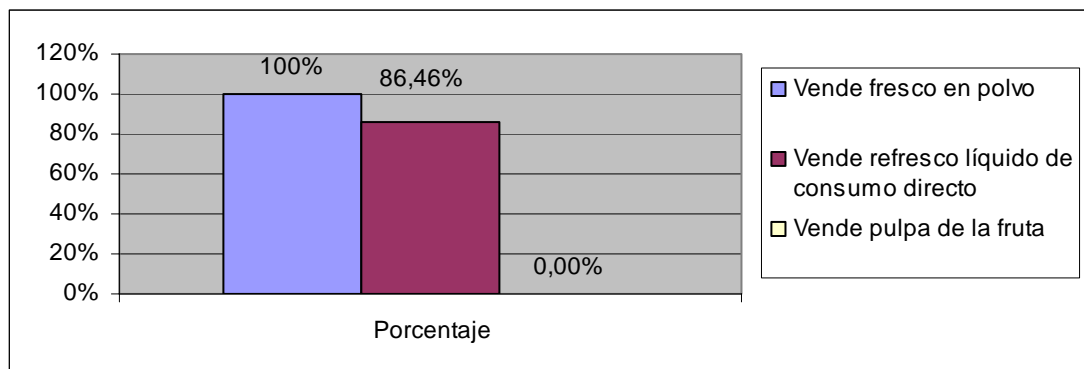
Así mismo, el anterior parámetro ratifica que en el mercado de la zona de estudio no existe oferta de pulpa de naranja y mandarina, lo cual le da ventaja a la nueva empresa, ya que se puede plantear que no tiene competencia directa los productos del proyecto, a la vez que es un reto importante para la nueva empresa, debido a que debe posicionar un producto poco conocido en la zona de estudio, a pesar que se comercializa con éxito en otras regiones del país la pulpa de la fruta edulcorada con azúcar.

En consecuencia, se hace énfasis en que se debe implementar un excelente sistema promocional y publicitario, dirigido a los segmentos del mercado que se inclinan por lo natural.

**Cuadro 26. Ventas de polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta para fresco a base de naranja y mandarina**

<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Vende fresco en polvo	133	100,00%
Vende refresco líquido de consumo directo	115	86,46%
Vende pulpa de la fruta	0	0,00%

**Gráfico 13. Ventas de polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta para fresco a base de naranja y mandarina**



### ● Marcas de polvo instantáneo de venta en establecimientos

Por tratarse de una pregunta de respuesta múltiple, es importante aclarar que los porcentajes calculados se determinaron con base a los 133 establecimientos de comercio que comercializan el polvo instantáneo de naranja y mandarina para jugo, y que constituyen la muestra de la encuesta.

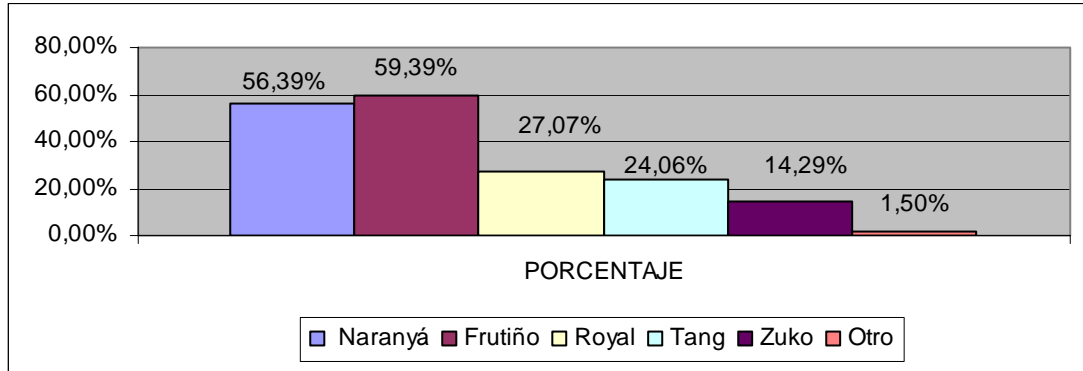
En consecuencia, las marcas de mayor comercialización son en su orden: Frutiño con 59.39% refrescos Naranyá con 56.39%, Royal con 27.07% y Tang con 24.06%. Con menor participación se encuentra el producto Zuko y otras marcas selectivas. Ver cuadro N. 27.

Se analiza una gran participación en el mercado del producto Naranyá y Frutiño por lo cual es importante conocer a fondo sus características de fortaleza, para tenerlas presentes en la fabricación y comercialización del nuevo producto.

**Cuadro 27. Marcas de polvo instantáneo de venta en establecimientos**

Concepto	Cantidad	Porcentaje
Naranyá	75	56,39%
Frutiño	79	59,39%
Royal	36	27,07%
Tang	32	24,06%
Zuko	19	14,29%
Otro	2	1,50%

**Gráfico 14. Marcas de polvo instantáneo de venta en establecimientos**



**● Marcas de refrescos líquidos y néctar de venta en establecimientos**

Las marcas de mayor comercialización son en su orden: Tampico con 43,61%, refrescos y néctares Alpina con 30,07%, HIT con 28,57%, Tuti Fruti con 16,54% y Brink con 13,53%. Con menor participación se encuentra y Holiday y Doña Leche. Ver cuadro N. 28.

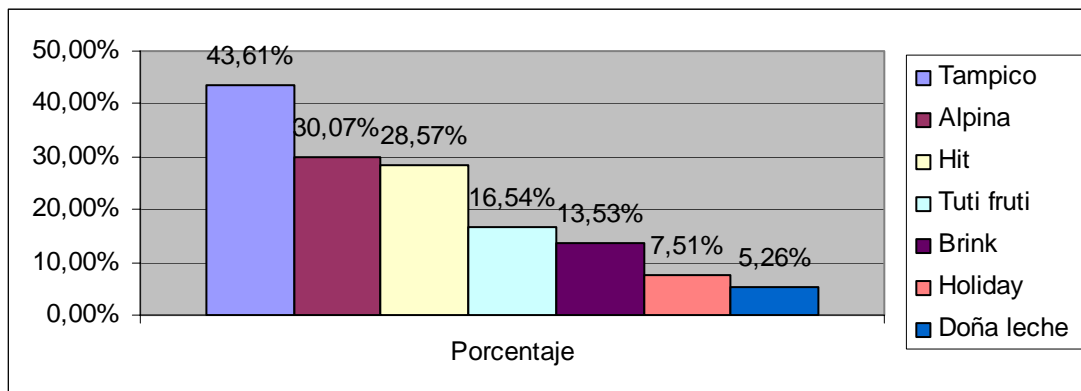
Se analiza una gran participación en el mercado del producto Tampico, Alpina y HIT, por lo tanto, debe convertirse en los productos referencia para la nueva empresa, de tal manera que sus características y fortalezas sean

asimiladas en la fabricación y comercialización del nuevo producto en la medida que sea posible.

**Cuadro 28. Marcas de refrescos líquidos y néctar de venta en establecimientos**

Concepto	Cantidad	Porcentaje
Tampico	58	43,61%
Alpina	40	30,07%
Hit	38	28,57%
Tuti fruti	22	16,54%
Brink	18	13,53%
Holiday	10	7,51%
Doña leche	7	5,26%

**Gráfico 15. Marcas de refrescos líquidos y néctar de venta en establecimientos**



**Deficiencias encontradas en el fresco en polvo y refrescos líquidos**

El 72.93% de establecimientos encuestados no encuentran deficiencias de mercadeo en los productos que comercializan, lo cual indica que las

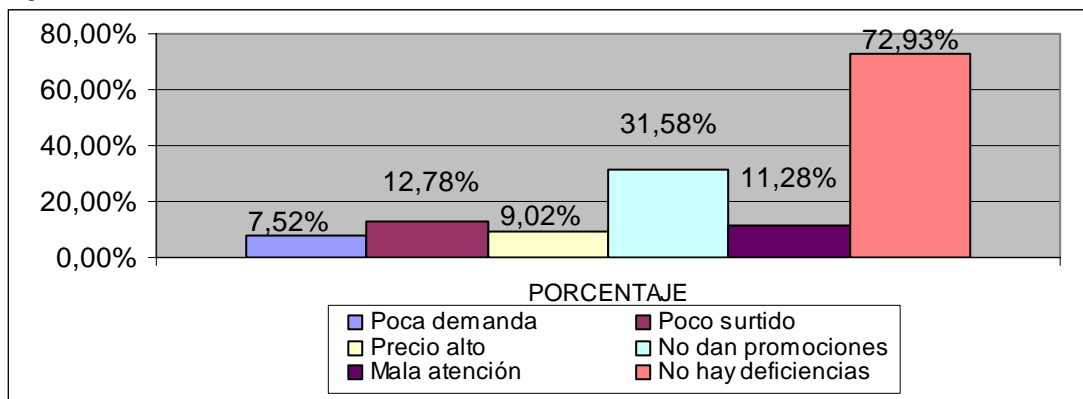
empresas de la competencia realizan una eficiente mezcla promocional y de mercadeo para sus productos. Sin embargo, existen falencias especialmente en cuanto a la ausencia de promociones, atención de surtidos y mala atención. Ver cuadro N. 29.

En consecuencia, la nueva empresa deberá maximizar las fortalezas y superar las debilidades presentes en el mercadeo del producto en estudio.

**Cuadro 29. Deficiencias encontradas en el fresco en polvo y refrescos líquidos**

Concepto	Cantidad	Porcentaje
Poca demanda	10	7,52%
Poco surtido	17	12,78%
Precio alto	12	9,02%
No dan promociones	42	31,58%
Mala atención	15	11,28%
No hay deficiencias	97	72,93

**Gráfico 16. Deficiencias encontradas en el fresco en polvo y refrescos líquidos**



## ● Tendencia de compra del producto

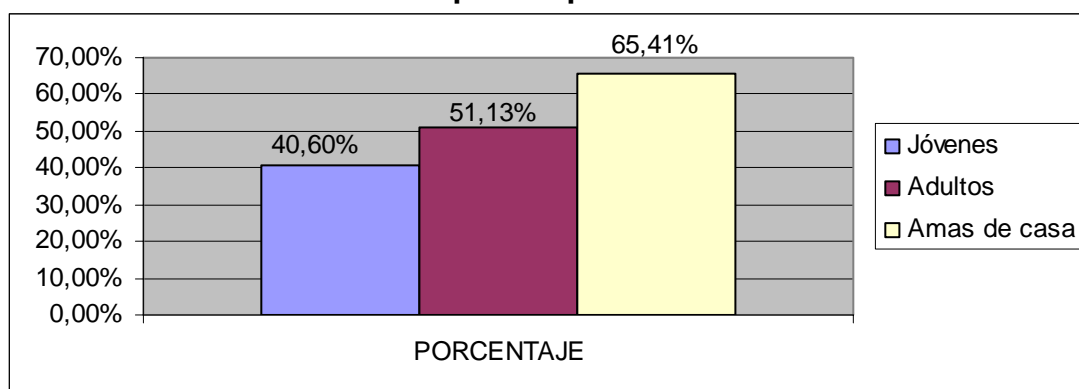
Se observa una mayor aceptación del producto, por parte de las amas de casa con 65.41%, seguido de adultos y jóvenes con 51.13% y 40.6% respectivamente. Ver cuadro N. 30.

Este parámetro refleja la inclinación de las amas de casa, por bebidas naturales y nutritivas, con destino a la alimentación del núcleo familiar.

**Cuadro 30. Tendencia de compra del producto**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Jóvenes	54	40,60%
Adultos	68	51,13%
Amas de casa	87	65,41%

**Gráfico 17. Tendencia de compra del producto**



● **Ventas semanales de polvo para fresco a base de *naranja* y *mandarina*, de acuerdo a marcas y presentaciones**

Se aclara que la oferta del producto en el mercado fue obtenida según las ventas realizadas por los establecimientos en todos los estratos de la población; por lo tanto, de las ventas totales fue necesario restarle la cantidad de producto vendido a los estratos I y II (1.568 familias que no hacen parte del mercado objetivo), asumiendo un comportamiento de venta similar al de los estratos en estudio (III y IV). Ver cuadro N. 31.

Así mismo, no se tuvo en cuenta la cantidad de producto vendido por supermercados para “reventa” fuera de Barbosa, el cual fue calculado por el elemento muestral en un porcentaje de ventas semanales, considerando su relativa participación en calidad de mayorista. Ver cuadro N. 33.

**Cuadro 31. Ventas semanales de fresco en polvo a base de *naranja* y *mandarina*, de acuerdo a marcas y presentaciones**

CONCEPTO	Cantidad de sobres	Cantidad en gramos
Naranyá sobre de 106 gr.	4.535	864.854
Naranyá sobre de 318 gr.	1.208	
Zuko sobre de 35 gr.	2.742	95.970
Frutiño sobre de 20 gr.	9.300	186.000
Royal sobre de 20 gr.	5.207	104.140
Tang sobre de 45 gr.	1.483	
Tang sobre de 330 gr.	48	105.675
Tang sobre de 660 gr.	35	
Otros: Tropical Fresk y Flash		83.312
<b>Total Kg. /semana</b>		<b>1.440</b>
<b>(-) ventas a pueblos vecinos*</b>		<b>432</b>
<b>(-) ventas a estratos I y II</b>		<b>463</b>
<b>Total estratos III y IV</b>		<b>545 Kg. /sem.</b>

\* Datos relacionados en el cuadro 33.

En conclusión las ventas en los estratos III y IV para la muestra poblacional se cuantificó en 545 Kg. de fresco en polvo de naranja y mandarina en las diferentes marcas y presentaciones; es decir, una oferta para el total de la población de 831,8 Kg. de fresco en polvo a la semana, ó 43.253,6 Kg. /año.

Por otra parte, la oferta de refrescos líquidos de naranja y mandarina en el municipio se cuantificó en 1.524,5 litros semanales para la población muestral, es decir, 79.274 litros anuales (1.524,5 Lt. x 52 semanas año). Por lo tanto, la oferta total poblacional comercializada a través de los 203 establecimientos equivale a 120.997,2 litros de refresco líquido de naranja y mandarina. Ver cuadro 32

**Cuadro 32. Ventas semanales de refrescos líquidos a base de *naranja y mandarina*, de acuerdo a marcas y presentaciones**

MARCA	CANTIDAD POR TIPO DE PRESENTACION	CANTIDAD EN LITROS
Tampico bolsa de 300 ml.	3.600	1.080,0
Tampico frasco de 240 ml.	725	174,0
Tampico vaso de 260 ml.	250	65,0
Tampico frasco de 500 ml.	42	21,0
Tampico frasco de 1.000 ml	28	28,0
Tampico garrafa de 2 litros	12	24,0
Tampico garrafa de 4 litros	7	28,0
Alpina vaso de 237 ml.	750	177,7
Alpina caja de 200 ml.	1.020	204,0
Hit caja de 200 ml.	1.390	278,0
Tuti fruti caja de 200 ml.	1.275	255,0
Brink bolsa de 200 ml.	500	100,0
Holiday bolsa de 200 ml.	210	42,0
Doña leche bolsa 200 ml.	380	76,0
<b>Total ventas semanales</b>		<b>2.552,7</b>
<b>(-) ventas a otros pueblos</b>		<b>379,0</b>
<b>(-) ventas a estratos I y II</b>		<b>649,2</b>
<b>Total estratos III y IV</b>		<b>1.524,5</b>

**● Cantidad de fresco en polvo y fresco líquido de naranja y mandarina comprado semanalmente para reventa fuera de Barbosa**

Las ventas por mayor de polvo para fresco con sabor a naranja y mandarina a establecimientos situados fuera del área urbana del municipio de Barbosa ascienden a 432 Kg. semanales, y las ventas de fresco líquido de la fruta es de 379 litros semanales especialmente en presentación de bolsa.

Se observa que los supermercados son los únicos establecimientos del municipio que realizan ventas del producto a tenderos de poblaciones aledañas a Barbosa. Esta característica de venta es muy importante en supermercados como Todo Menos, La Garantía y Servibarbosa.

**Cuadro 33. Cantidad de fresco en polvo y fresco líquido de naranja y mandarina comprado semanalmente para reventa fuera de Barbosa**

<b>CONCEPTO</b>	<b>Fresco en polvo Cantidad en Kg.</b>	<b>Fresco líquido Cantidad en Lts.</b>
Supermercados	432	379
Tiendas	0	0
<b>Total</b>	432	379

**● Margen de ganancia manejado por los establecimientos de comercio para la venta del producto**

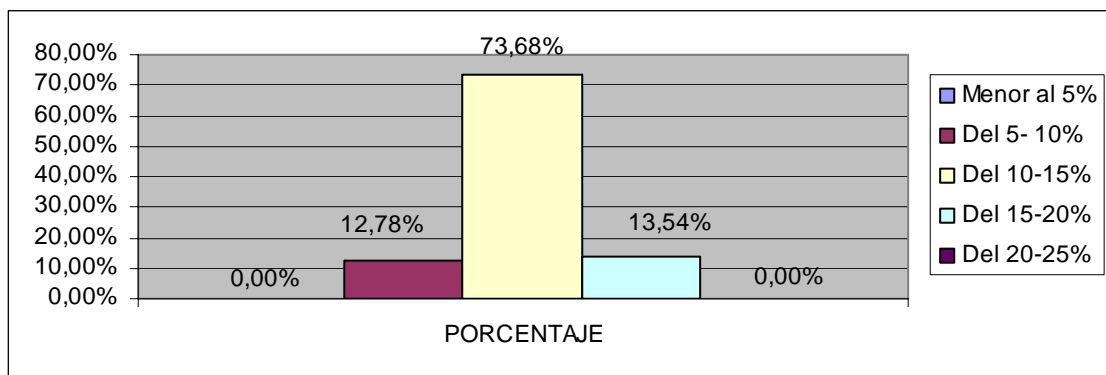
La mayoría de establecimientos de comercio (73.68%) dice manejar un porcentaje de utilidad de entre 10 y 15% y solo el 13.54% maneja una utilidad de entre 15 y 20%. Este parámetro es importante para el análisis de precios

a intermediarios del nuevo producto pulpa de naranja y mandarina. Ver cuadro N. 34.

**Cuadro 34. Margen de ganancia manejado por los establecimientos de comercio para la venta del producto**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menor al 5%	0	0,00%
Del 5- 10%	17	12,78%
Del 10-15%	98	73,68%
Del 15-20%	18	13,54%
Del 20-25%	0	0,00%
TOTAL	133	100%

**Gráfico 18. Margen de ganancia manejado por los establecimientos de comercio para la venta del producto**



### ● Ventajas ofrecidas por las empresas que surten los establecimientos

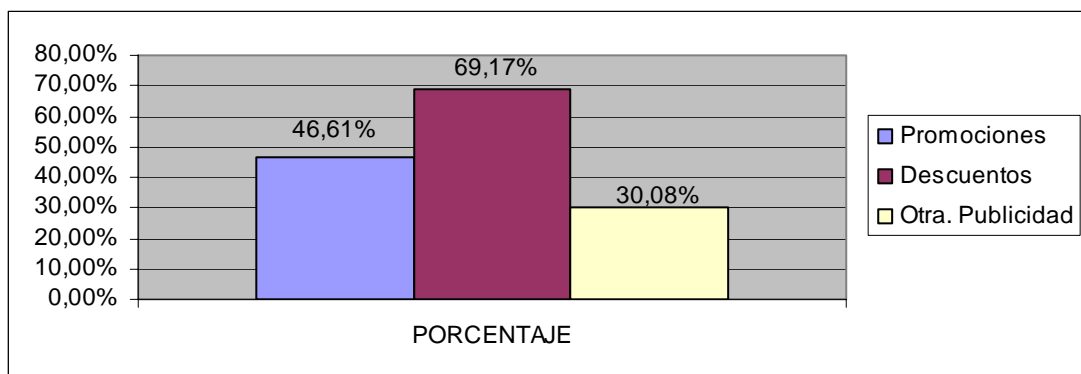
Las actuales empresas que participan en el mercado de bebidas instantáneas dentro del municipio ofrecen algunas ventajas de mercadeo, las cuales la nueva empresa debe analizar para hacerse igualmente competitiva.

Se analizó que el 69.17% ofrecen descuentos por compras superiores a determinada cantidad del producto, 46.61% ofrecen promociones y el 30.08% son beneficiados con adecuadas estrategias de publicidad y promoción manejadas por las empresas que fabrican el producto. Ver cuadro 35.

**Cuadro 35. Ventajas ofrecidas por las empresas que surten los establecimientos.**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Promociones	62	46.61%
Descuentos	92	69,17%
Otra. Publicidad	40	30,08%

**Gráfico 19. Ventajas ofrecidas por las empresas que surten los establecimientos**



**● Medios publicitarios utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos (bebidas en polvo y líquidas para fresco)**

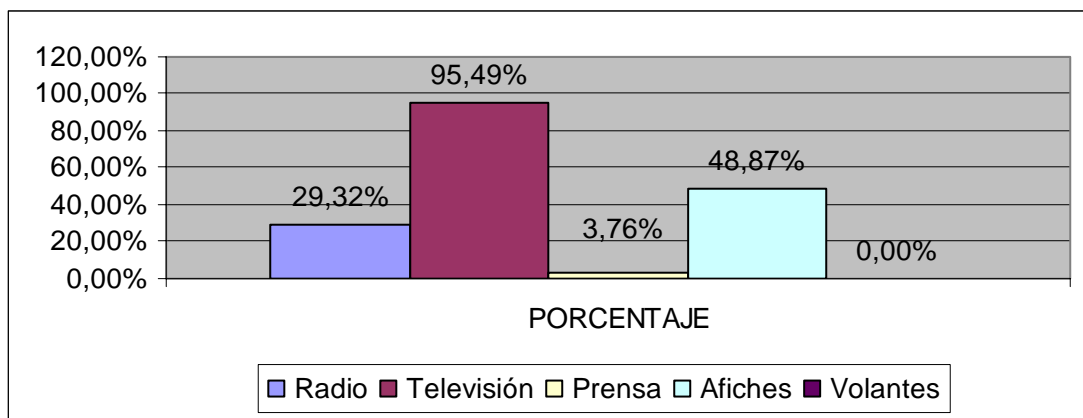
Los medios publicitarios más utilizados por las empresas que fabrican fresco en polvo y líquido para la venta en sus establecimientos son en su orden, la

televisión con 95.49%, afiches con 48.87% y televisión con 29.32%. Es de anotar que la publicidad televisiva es empleada por empresas muy bien posicionadas en el mercado como Quala, Marbo, Alpina, Bavaria y Postobón. Ver cuadro N. 36.

**Cuadro 36. Medios publicitarios utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos (bebidas en polvo y líquidas para fresco)**

CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Radio	39	29,32%
Televisión	127	95,49%
Prensa	5	3,76%
Afiches	65	48,87%
Volantes	0	0,00%

**Gráfico 20. Medios publicitarios utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos (bebidas en polvo y líquidas para fresco)**



● **Cantidad de fresco en polvo y líquido de naranja y mandarina vendido en las diferentes marcas comerciales en los últimos 5 años**

Los resultados anualizados del consumo de polvo instantáneo con sabor a naranja y mandarina, conforman un parámetro importante para la proyección de la oferta del producto. Se puede analizar un comportamiento ascendente, por lo cual es posible hallar su proyección por el método de mínimos cuadrados. Ver cuadros 37 y 38.

**Cuadro 37. Cantidad de fresco en polvo de naranja y mandarina vendido en las diferentes marcas comerciales en los últimos 5 años (Kg. /año)**

1999	2000	2001	2002	2003
32.210,5 Kg.	33.174,6 Kg.	34.308,5 Kg.	36.738,7 Kg.	43.253,6 Kg.

**Cuadro 38. Cantidad de fresco líquido de naranja y mandarina vendido en las diferentes marcas comerciales en los últimos 5 años (Lts. /año)**

1999	2000	2001	2002	2003
90.105,4	92.802,2	95.974,2	102.772,6	120.997,2

● **Decisión de los establecimientos para comercializar la pulpa de naranja y mandarina edulcorado con panela, empacado para conservación en refrigeración.**

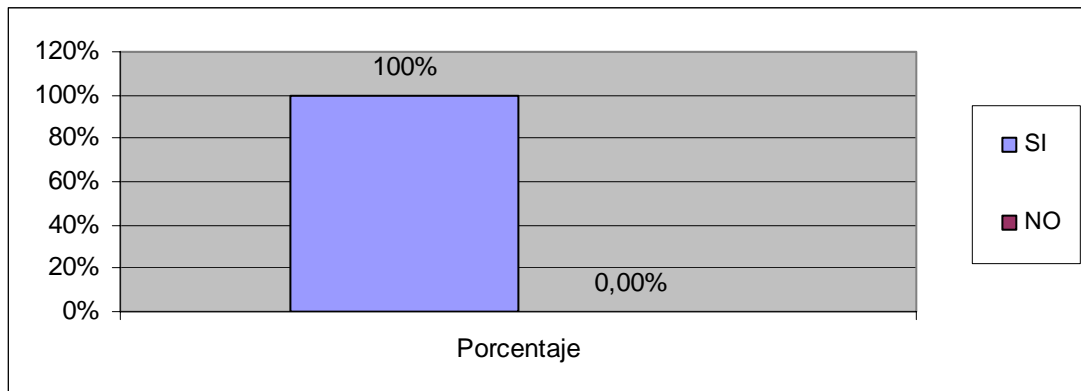
El 100% de de establecimientos de comercio ofrecen disposición para adquirir el nuevo producto (pulpa de naranja y mandarina edulcorado con panela) en las cantidades suficientes para atender la potencial demanda,

teniendo en cuenta los índices de ventas semanales o rotación del producto. Ver cuadro 39.

**Cuadro 39. Decisión de los establecimientos para comercializar la pulpa de naranja y mandarina edulcorado con panela, empackado para conservación en refrigeración.**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	133	100%
NO	0	0,00%
TOTAL	133	100%

**Gráfico 21. Decisión de los establecimientos para comercializar la pulpa de naranja y mandarina edulcorado con panela, empackado para conservación en refrigeración.**



**2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia.** En el municipio de Barbosa y su área de influencia conformada principalmente por la provincia de Vélez Santander y Ricaurte Boyacá no existen empresas dedicadas a la producción de polvo o pulpa de fruta para fresco.

Sin embargo el mercado local es cubierto por empresas nacionales y multinacionales productoras de polvo de frutas (fresco instantáneo) y refrescos líquidos incluyendo néctares, dentro de las cuales se destacan la empresa colombiana Quala, la cual marcó una nueva etapa en los refrescos en polvo a partir de 1989 cuando sale al mercado fresco Frutiño y posteriormente Naranyá.

Así mismo, la multinacional Marbo Chicago con la marca Tampico impone el liderazgo en cuanto a refrescos líquidos de naranja, seguidos de empresas nacionales Alpina, Postobon con la marca HIT, Bavaria con la marca Tuti Fruti y Meals de Colombia con la marca Holiday. Por su parte las empresas regionales Tío Campo con la marca Brink y Doña Leche con refrescos del mismo nombre.

Para determinar la oferta anual de bebidas con sabor a naranja y mandarina, se toma como base unas ventas de 545 Kg. /sem. de fresco en polvo y 1.524,5 de refresco líquido para la población muestral (133 establecimientos) procediendo a calcular la oferta semanal y anual en el total de establecimientos (203) que distribuyen el producto. Ver cuadro N. 40.

**Cuadro 40. Determinación de la oferta actual del fresco en polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina**

<b>Producto</b>	<b>Ventas semanal para la muestra</b>	<b>Ventas semanales para la población</b>	<b>Ventas /año para la población</b>
Fresco en polvo	545 Kg./sem	545 Kg. x 203 /133 = 831,8 Kg. /sem.	831,8 Kg./sem x 52 sem. <b>= 43.253,6 Kg./año</b>
Refrescos líquidos	1.524,5 Lts./sem.	1.524,5 x 203 /133 = 2.326,87 Lts./sem	2.326,9 Lt./sem x 52 sem. <b>= 120.997,2 Lts./año</b>

Por otra parte, se pudo verificar que en los diferentes supermercados y tiendas del municipio de Barbosa no se comercializa ni vende pulpa de naranja y mandarina, por lo cual, la nueva empresa productora de pulpa tiene la posibilidad de entrar a participar en un mercado libre de competidores directos, además de generar competencia sobre productos altamente sustitutos como son el polvo de frutas para fresco.

En relación con la pulpa de naranja y mandarina no edulcorada proveniente de la empresa “El Mortiño” de Bucaramanga, ésta es ofrecida a domicilio en la población y tiene una oferta igual a la demandada de 180 Kg. /año en razón a que es comercializada ocasionalmente por encargo directo de la demanda.

La situación actual del mercado respecto a productos en polvo para elaborar frescos de naranja y mandarina, así como productos líquidos de estas frutas fabricados a nivel industrial es positiva en términos de aceptación y amplia difusión a través de medios masivos de comunicación.

Sin embargo, el hecho que la gente desee ingerir alimentos saludables es un factor importante y es correcto decir que la pulpa edulcorada con panela en comparación con los productos sustitutos del mercado presenta ventajas en este aspecto.

A continuación se muestra un paralelo de debilidades y fortalezas del fresco en polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina fabricados a nivel industrial en comparación con la pulpa de la fruta edulcorada con panela, el cual es el producto del presente proyecto. Véase cuadro 41.

**Cuadro 41. Debilidades y fortalezas de los refrescos en polvo y líquidos con respecto a la pulpa de fruta edulcorada con panela**

Producto	Debilidades	Fortalezas
Pulpa edulcorada con panela	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesita sistema de congelación para su conservación, limitando el grado de comercialización y compra.</li> <li>- La panela le da una apariencia poco agradable a la vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un producto 100% natural, sin preservantes y químicos perjudiciales</li> <li>- El proceso de elaboración le permite que se conserven casi todas las sustancias nutritivas de la fruta fresca</li> <li>- Posee propiedades nutricionales y medicinales que solo el fruto fresco puede aportar.</li> <li>- El sabor es agradable</li> </ul>
Fresco en polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe consumirse inmediatamente después de abiertos.</li> <li>- Tienen gran cantidad de químicos dañinos para el organismo humano tales como: conservantes, colorantes</li> <li>- Tienen sacarina como edulcorante, la cual es un sustancia no natural y poco recomendable</li> <li>- El sabor del fresco es poco agradable debido a la sacarina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen gran promoción en medios masivos de comunicación.</li> <li>- Su presentación es pequeña lo cual facilita la comercialización.</li> </ul>
Refresco líquido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igualmente tiene químicos dañinos para la salud como: colorantes y conservantes y estabilizantes.</li> <li>- Es una bebida ultrapasteurizada cuyo contenido nutritivo es sintético.</li> <li>- Es una bebida de consumo directo lo cual limita su rendimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su apariencia física es agradable, dando la sensación de ser natural</li> <li>- Posee gran variedad de presentaciones y agresivo programa promocional.</li> </ul>

**2.5.5 Proyección de la oferta.** La proyección de la oferta se determinó teniendo en cuenta los datos históricos de ventas de polvo instantáneo para fresco (cuadro N. 40), determinadas en la investigación de mercados para la población objetivo.

Para desarrollar la respectiva proyección de oferta del producto se hará uso de técnicas estadísticas. El resultado obtenido a través del cálculo del coeficiente de relación es de 0,96, el cual es un grado de correlación muy fuerte, que ratifica la conveniencia de realizar la proyección de la oferta del polvo de frutas para fresco por el Método de Mínimos Cuadrados. Ver cuadro N. 42.

**Cuadro 42. Proyección de la oferta de fresco en polvo y fresco líquido con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa**

Año	Cálculo $Y = mx + b$	Fresco en polvo (Kg.)	Cálculo $Y = mx + b$	Refresco Líquido Lt
2003	$2.565 (2) + 35.937$	41.067	$7.175,4 (2) + 100.530$	114.881
2004	$2.565 (3) + 35.937$	43.632	$7.175,4 (3) + 100.530$	122.056
2005	$2.565 (4) + 35.937$	46.197	$7.175,4 (4) + 100.530$	129.232
2006	$2.565 (5) + 35.937$	48.762	$7.175,4 (5) + 100.530$	136.407
2007	$2.565 (6) + 35.937$	51.327	$7.175,4 (6) + 100.530$	143.582
2008	$2.565 (7) + 35.937$	53.892	$7.175,4 (7) + 100.530$	150.758
2009	$2.565 (8) + 35.937$	56.457	$7.175,4 (8) + 100.530$	157.933

La proyección de la oferta para la pulpa de naranja y mandarina no edulcorada comercializada ocasionalmente a domicilio en Barbosa no fue posible realizarla en razón a que la empresa El Mortiño de Bucaramanga que la produce, no permitió la realización de entrevista para la recolección de la información.

## 2.6 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

De acuerdo a las características del proyecto, la demanda insatisfecha se considera como la cantidad de polvo de frutas para fresco que es probable que las familias de estrato III y IV del municipio de Barbosa requiera en los años futuros; sobre la cual se ha determinado que las fábricas productoras del producto, no podrán satisfacer en las condiciones actuales del mercado.

Con base a las proyecciones de la demanda y oferta del producto en estudio para los próximos cinco años calculados en los cuadros N. 24 y 42, se determinó la demanda insatisfecha de fresco en polvo y refrescos líquidos a base de naranja y mandarina mediante la resta de los datos proyectados, como lo muestra en los cuadros N. 43 y 44.

**Cuadro 43. Determinación de la demanda insatisfecha de fresco en polvo con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa (Kg.)**

<b>Año</b>	<b>Período anual</b>	<b>Proyección de la demanda</b>	<b>Proyección de la oferta</b>	<b>Demanda anual insatisfecha</b>
2003*		56.524	41.067	15.457
2004*	0	57.994	43.632	14.362
2005	1	59.501	46.197	13.304
2006	2	61.048	48.762	12.286
2007	3	62.636	51.327	11.309
2008	4	64.265	53.892	10.373
2009	5	65.935	56.457	9.478

\* Período de realización del estudio de factibilidad, por lo tanto el año 2005 corresponde al primer año de implementación del proyecto.

**Cuadro 44. Determinación de la demanda insatisfecha de fresco líquido con sabor a naranja y mandarina en el municipio de Barbosa (Lts.)**

<b>Año</b>	<b>Período anual</b>	<b>Proyección de la demanda</b>	<b>Proyección de la oferta</b>	<b>Demanda anual insatisfecha</b>
2003*		148.109	114.881	33.228
2004*	0	151.960	122.056	29.904
2005	1	155.911	129.232	26.679
2006	2	159.965	136.407	23.558
2007	3	164.124	143.582	20.542
2008	4	168.391	150.758	17.633
2009	5	172.770	157.933	14.837

\* Período de realización del estudio de factibilidad, por lo tanto el año 2005 corresponde al primer año de implementación del proyecto.

Los resultados correspondientes a la demanda anual insatisfecha de fresco en polvo y refrescos líquidos de naranja y mandarina (productos altamente sustitutos al producto del proyecto), presenta un comportamiento descendente, lo cual quiere decir que el mercado tiende a ser cubierto adecuadamente año tras año.

En situación real del mercado, los resultados del presente estudio muestran la existencia de una demanda satisfecha no saturada, es decir, que el mercado se encuentra atendido de manera adecuada, pero el volumen de la demanda se puede hacer crecer mediante el uso de estrategias de mercado basadas en publicidad, ofertas especiales, etc. Dichas estrategias deben ser creativas, innovadoras y atrevidas, que persigan convencer a los consumidores de la conveniencia de adquirir “nuestro” producto y no el de la competencia.

Por otra parte, haciendo referencia directamente al producto a fabricar (pulpa de naranja y mandarina), se puede plantear que existe excelente demanda insatisfecha en razón a que en el mercado local y zonas de influencia no existen empresas que oferten o comercialicen el producto. La demanda de la pulpa de naranja y mandarina para el año 2003 según el estudio de mercados es de 203.293 Kg., lo cual es un parámetro importante a la hora de tomar las decisiones respecto al tamaño del proyecto del estudio técnico.

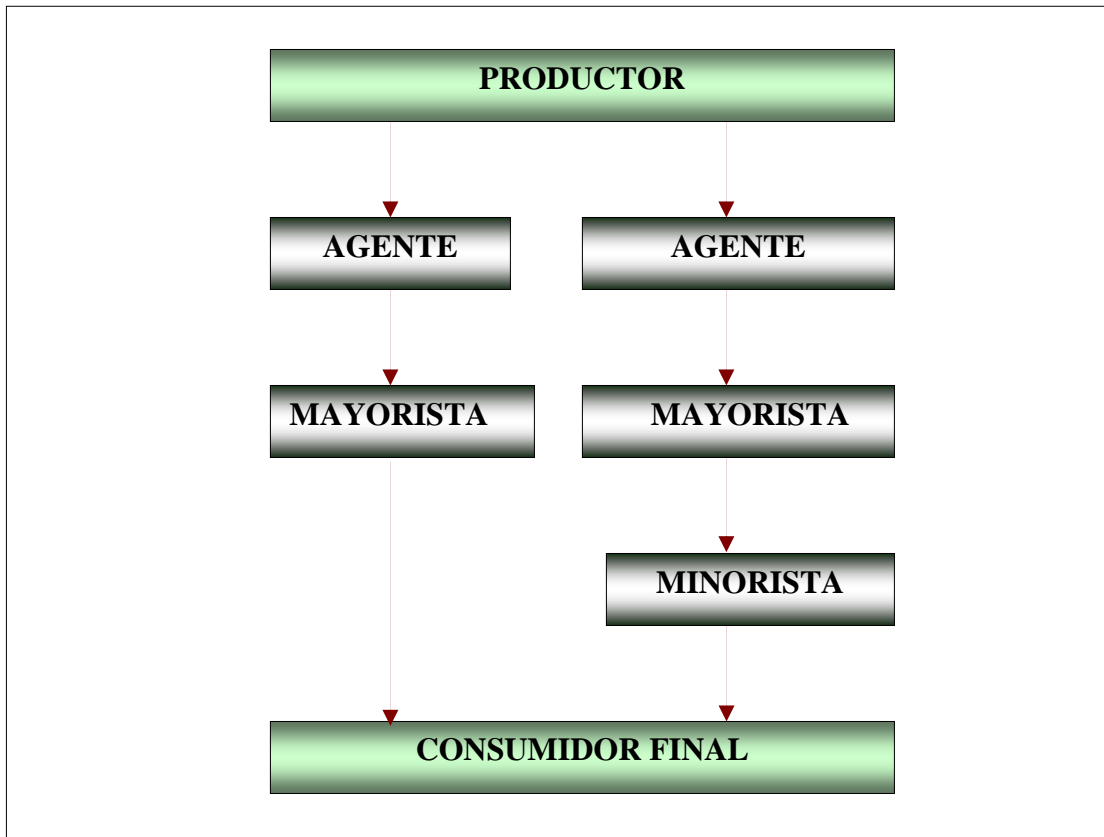
## **2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION**

**2.7.1 Estructura de los canales actuales.** De acuerdo a información obtenida a través de las personas que realizan la comercialización del producto (polvo de frutas para fresco) en los diferentes establecimientos de venta en el municipio, se pudo establecer que en la comercialización del producto se encuentran establecidos dos canales básicos así:

- ✓ Productor – Agente – Mayorista – Minorista - Consumidor
- ✓ Productor – Agente – Mayorista – Consumidor

El canal Productor – Agente – Mayorista – Minorista – Consumidor es el de uso más generalizado en el mercadeo de los productos en el municipio. Los distribuidores mayoristas como Maxiventas (empresa local), Distrinual, Tropiabastos y Pastor Julio Delgado, surten a Autoservicios del municipio y la región. Así mismo, algunos grandes supermercados como: Todo Menos, Servi Barbosa, La Garantía, entre otros, actúan como mayoristas debido a que surten gran parte de las tiendas y pequeños supermercados del municipio y la región; así mismo venden directamente el producto al consumidor final.

**Gráfico 22. Estructura de los actuales canales de comercialización del fresco en polvo y fresco líquido.**



**2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.** Dentro de las ventajas y desventajas de los actuales canales de comercialización empleados para la distribución y comercialización de frutas en polvo para fresco, se destacan las siguientes:

✓ **Ventajas:**

El producto es distribuido y comercializado utilizando los mismos canales empleados para la gran mayoría de productos de consumo (víveres, rancho y licores)

La red de intermediarios ofrece una logística de distribución eficiente y constante.

Existe buen cubrimiento del producto en el mercado

Los productores se encargan de realizar una eficiente promoción y publicidad del producto.

✓ **Desventajas:**

En algunos casos el producto llega a manos del consumidor a un precio relativamente elevado, debido a la actuación de muchos intermediarios

Las tiendas que venden el producto al por menor se quedan con las promociones ofrecidas por las empresas fabricantes.

**2.7.3 Selección de los canales de comercialización.** Existen unos criterios determinantes que deben tenerse en cuenta al adoptar un canal de distribución como son: la extensión del mercado, el grado de control requerido sobre el mercado, y el costo de los canales alternativos<sup>10</sup>

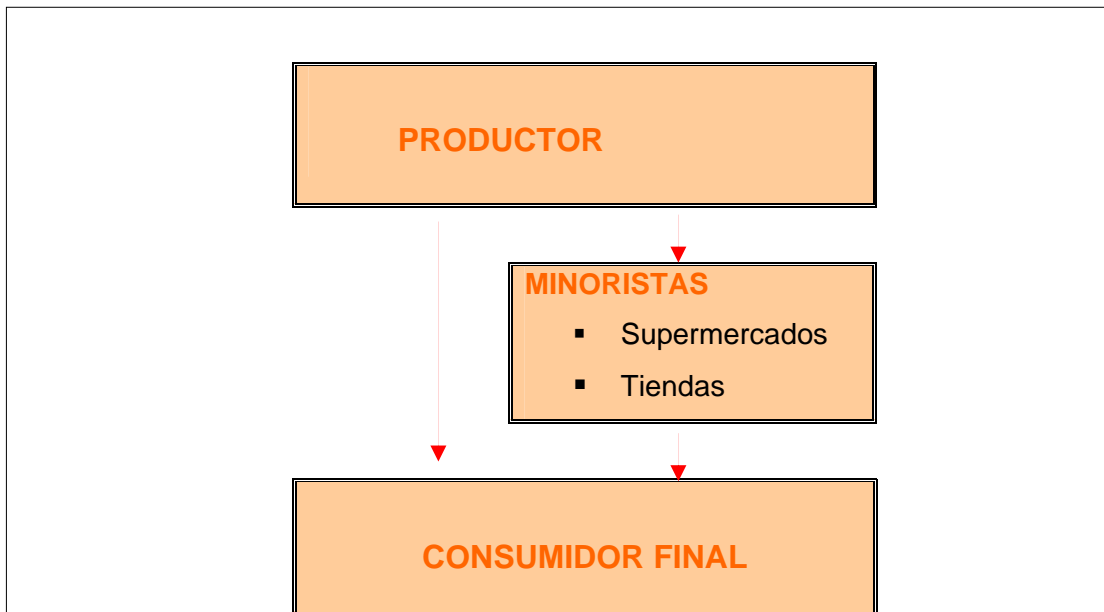
Un aspecto importante a tener en cuenta en la selección del canal de comercialización es la característica del producto, en razón a que se trata de un producto con requerimientos especiales de almacenamiento, el cual debe llegar al consumidor final en forma congelada y con un periodo de vencimiento estipulado.

En consecuencia, según criterio de las autoras del proyecto y los resultados obtenidos de fuentes primarias en el estudio de la demanda, el producto será distribuido a través de supermercados y tiendas del municipio de Barbosa, con lo cual se asegura un buen control sobre el producto y el mercado. Así mismo, se tendrá en cuenta el canal directo. Ver gráfico N. 23.

---

<sup>10</sup> PRADA REYES, Efraín. Mercadeo. Bucaramanga, 1986. p. 85.

**Gráfico 23. Canales de comercialización seleccionados por la nueva empresa productora de pulpa de naranja y mandarina.**



## 2.8 PRECIO

**2.8.1 Análisis de precios.** La determinación o fijación del precio del nuevo producto (pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela), debe ser el resultado de un análisis cuidadoso de los diferentes aspectos que inciden en él; por lo tanto se tendrá en cuenta el cumplimiento de las siguientes variables:

- ✓ **Estructura de costos y utilidades esperadas:** El producto debe cubrir los costos de producción y además generar una utilidad esperada superior al 12%, tomada como el porcentaje de riesgo en la realización del proyecto.

- ✓ **El mercado meta:** Por lo tanto debe tenerse en cuenta el precio para el comprador de acuerdo a sus expectativas analizadas en el estudio de mercados, la cual comprende un rango de \$1.251 a \$1.500 la libra de pulpa con rendimiento de 2 litros, para el 72,4% de la futura demanda.
- ✓ **Precios del producto en el mercado:** También se analizará el precio teniendo en cuenta los precios manejados por la competencia para productos altamente sustitutos. En consecuencia se tendrá en cuenta el precio promedio de los productos instantáneos para fresco de mayor demanda en el mercado como son el Naranyá y el Frutiño, los cuales tienen un costo de \$1.300 y \$950 respectivamente el contenido equivalente para preparar 2 litros de fresco edulcorado.

Con relación a la pulpa de naranja, el precio actual en el mercado de una bolsa de 250 gramos sin edulcorante y con rendimiento de un litro es de \$1.200 la unidad.

**2.8.2 Estrategias de fijación de precios.** La fijación de precios del producto debe ir de la mano con unas estrategias que faciliten la venta en las diferentes ciclos del producto, así como en el desarrollo de la mezcla promocional; dentro de los cuales cabe mencionar:

- ✓ **Precios para nuevos productos:** a pesar de que se trata de un nuevo producto en el mercado no es conveniente manejar política de precios por encima o por debajo de los de la competencia, debido a que la nueva empresa no tiene una estructura de costos competitiva, por lo tanto se manejará un precio único en las diferentes etapas del producto.

- ✓ **Descuentos:** la nueva empresa suministrará descuentos por cantidad o volumen, dirigidos a los establecimientos que distribuyan la pulpa. El rubro correspondiente será asignado como costos de promoción.
  
- ✓ **Venta a supermercados y tiendas:** la fábrica manejará un margen de precios para supermercados y tiendas del 80 al 85% del valor del público. El porcentaje restante será la ganancia para el establecimiento comercial según margen de utilidad promedio esperada por los intermediarios, establecido en el estudio de mercados (Véase cuadro 29).

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

Para todos los efectos legales y jurídicos la nueva empresa se denominara ***Empresa Procesadora de Frutas El Tangelo Ltda.*** Cabe anotar que “tangelo” es un híbrido de la naranja conocido ampliamente por su sabor y rendimiento.

El envase o bolsa debe ser parte del producto y contener toda la información necesaria como marca, tipo de producto, volumen, contenido nutritivo, precio, usos y especificaciones del producto; debe contener dibujos coloridos de las frutas procesadas como pulpa.

### 2.9.1 Objetivos

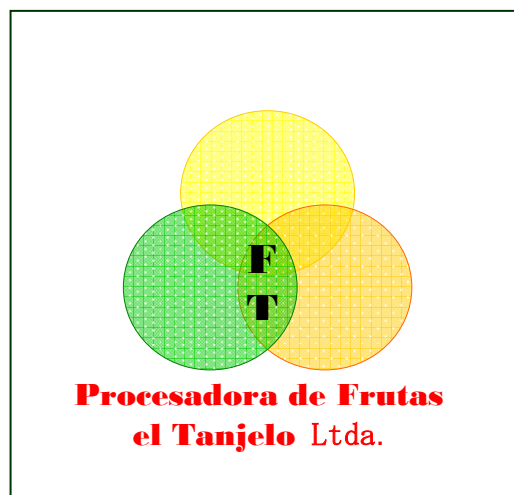
- ❖ Introducir el nuevo producto en el mercado, buscando ventajas frente a la competencia mediante la promoción de sus atributos diferenciadores.

- ❖ Posicionar la empresa procesadora de naranja y mandarina en el mercado local y regional
- ❖ Facilitar las ventas proporcionando información acerca del nuevo producto
- ❖ Reducir el temor de la demanda en la compra del mismo.
- ❖ Persuadir a los posibles compradores para que actúen favorablemente frente al producto.

**2.9.2 Logotipo.** El logotipo es el distintivo formado por letras, abreviaturas, etc., peculiar de una empresa, marca o producto. Véase grafico 24.

El logotipo está diseñado de una manera ilustrativa y dinámica, de tal forma que refleje una connotación de frescura, naturalidad y energía dentro del consumidor.

**Gráfico 24. Logotipo de la procesadora de frutas El Tanjelo Ltda.**



La marca **El Oasis** elegida para el producto, tiene una connotación de “vida en medio de un desierto”, que bien puede ser, la necesidad de tomar jugo a base de la pulpa de naranja o mandarina para sobrevivir de la sed. Ver gráfico 25.

**Gráfico 25. Diseño básico de la bolsa para la pulpa de naranja y mandarina**



**2.9.3 Lema.** El lema empresarial es igualmente importante ya que este refleja en parte la filosofía de la organización. La empresa procesadora de frutas “El Tánjelo” adoptará como lema una frase que caracterice al producto como bebida 100% natural, refrescante y nutritiva.



El oasis... lo mejor de la fruta al natural

**2.9.4 Análisis de medios.** En mercadeo, al igual que en las demás actividades de la empresa, la comunicación cumple un papel importante, requiriéndose que sea amplia, clara y oportuna.

De acuerdo al estudio de mercados la publicidad televisiva es la de mayor utilización para promocionar el polvo de frutas para fresco (producto altamente sustituto de la pulpa de frutas), la siguen en orden de importancia la publicidad radial y afiches publicitarios.

El propósito de la publicidad buscará cautivar la demanda primaria, buscando aumentar las ventas en favor del producto como tal. La marca es poco relevante ya que se trata de un producto nuevo en el mercado que no tiene competencia directa.

Así mismo, la campaña publicitaria estará dirigida tanto a consumidores como a distribuidores del producto, creando una actitud favorable hacia el producto en el momento de elegir el producto refrescante a comprar.

**2.9.5 Selección de medios.** La campaña publicitaria utilizará los medios de mayor aceptación y alcance en nuestro medio, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercados. Por lo tanto, se utilizarán los siguientes medios:

- ✓ Electrónicos: radio local AM y FM
- ✓ Medios directos: afiches

**2.9.6 Estrategias promocionales.** Para lograr buen posicionamiento del nuevo producto en la mente de los consumidores y crear demanda para el mismo, la empresa productora de pulpa implementará las siguientes estrategias para los diferentes conceptos publicitarios.

❖ **Promoción de Ventas.** La fábrica procesadora de cítricos asignará para este rubro el 0,2% del presupuesto de ventas anual. En este aspecto la empresa utilizará los siguientes instrumentos tácticos para impulsar el producto y estimular al consumidor:

- ✓ **Promociones:** se desarrollarán cada 8 días en los primeros 6 meses de producción y cada mes en lo sucesivo del proyecto. Las promociones se basarán en el obsequio de una bolsa de pulpa por cada paquete de 7 bolsas mediante el mensaje ¡Lleve siete, pague seis!. Esta promoción beneficiará a los establecimientos que vendan la pulpa al detal y al consumidor que compre el paquete. Para la ejecución de esta estrategia se asignará un presupuesto del 50% del total anual para promoción
- ✓ **Degustaciones:** la empresa realizará cada tres meses degustaciones de jugo preparado a base de pulpa de la fruta edulcorada con panela

pulverizada, mediante el cual se buscará impulsar los atributos diferenciadores del producto en general. Se destinará un presupuesto del 50% del total asignado por año para actividades de promoción.

❖ **Publicidad.** Para efecto de divulgación y posicionamiento del producto se utilizará otra herramienta importante como es la publicidad, la cual tendrá un presupuesto anual asignado con base a las proyecciones anuales de ventas.

**2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.** Para el desarrollo del presupuesto es importante implementar unas acciones concretas y una asignación de recursos adecuadas a los objetivos del programa. En el primer año del proyecto se destinarán recursos de acuerdo al presupuesto de lanzamiento y operación cuantificados en el cuadro 37, y a partir del segundo año su asignación corresponderá al 1% sobre los ingresos anuales.

❖ **De lanzamiento.** El desarrollo publicitario se realizará por medio radial de la siguiente manera: durante ocho días antes del lanzamiento del producto al mercado la empresa pautará cinco cuñas diarias, a través de los medios: RCN (FM y AM) y Buenos días Stéreo, las cuales son las de mayor sintonía en la región, con las cuales se generará una expectativa del nuevo producto y de la empresa naciente. El costo de la misma tiene un valor de \$260.000. en los 8 días de lanzamiento.

❖ **De operación.** Una vez inicie actividades la empresa, se pautará tres cuñas diarias durante los dos meses siguientes, con el objeto de mentalizar al consumidor del nuevo producto y ayudar en la decisión de compra. La ejecución de esta estrategia publicitaria tiene un costo de \$834.600.

A partir del tercer mes, se contratarán pautas publicitarias cada tres meses hasta gastar el 40% del presupuesto asignado para publicidad.

Otra estrategia publicitaria es la elaboración de afiches, los cuales se utilizarán para reforzar el anterior medio publicitario, haciendo entrega personal en los establecimientos comerciales que vendan el producto, los cuales contendrán como aspectos relevantes, el logotipo de la empresa, lema (slogan empresarial), productos ofrecidos, atributos del producto, dirección y teléfono de la empresa. Cincuenta afiches para supermercados y tiendas importantes, tiene un costo de \$290.000 equivalente al 15% del presupuesto publicitario.

El gerente de la empresa se encargará de que la estrategia publicitaria y promocional diseñada se cumpla como tal y en forma combinada, logrando una mezcla promocional efectiva. Véase cuadro 45.

Igualmente a través del vendedor y por gestión de la gerencia, se evaluará los efectos publicitarios y habrá retroalimentación de la información o sugerencias del consumidor.

**Cuadro 45. Presupuesto de publicidad y promoción**

ETAPA	CONCEPTO	ACCIONES	CANTIDAD	PRESUPUESTO
<b>DE LANZAMIENTO</b>	Slogan y logotipo empresarial	Diseño y estampado en papelería	–	70.000.
	Tarjetas personales	Diseño y reproducción de 100 tarjetas	200	20.000.
	Cuñas radiales	FM. 5 cuñas diarias por una semana, a \$6.500 C/u.	40 cuñas (8 días)	260.000
Subtotal				350.000
<b>DE OPERACION</b>	Cuñas radiales	<b>Etapas inicial:</b> AM. 3 cuñas diarias por 26 días al mes. \$5.350 C/u.	156 cuñas (2 meses)	834.600.
		<b>Etapas posterior:</b> AM. 52 cuñas mensuales, cada tres meses, a razón de \$5.350 C/u.	156 cuñas	834.600.
	Afiches	Diseño y reproducción de afiches a 5 tintas a \$5.800 C/u.	50	290.000.
Subtotal				1.959.200
<b>Total</b>				<b>2.309.200</b>

## 2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Para efecto del presente estudio, se determinó como competencia directa del nuevo producto (pulpa de naranja y mandarina) el producto polvo

instantáneo para fresco de naranja y mandarina, debido a sus características comunes en relación con el hecho de ser concentrados, edulcorados y de preparación instantánea mediante la adición de agua. Por lo tanto se pueden considerar productos altamente sustitutos.

De igual manera, el nuevo producto tiene la ventaja de ser 100% natural, debido a que no tiene adición de químicos, viene edulcorado con panela, posee fibra natural de naranja, y sin preservantes en razón a que su conservación se realiza por refrigeración.

Por otra parte, el fresco en polvo que actualmente está posicionado en el mercado como única base para bebida instantánea posee algunas características importantes para el consumidor, las cuales deben ser analizadas y apropiadas para el nuevo producto, entre las cuales se destaca el precio relativamente económico, contenido nutritivo y su inclinación por lo natural en el caso del Naranyá que posee fibra natural. Las dos últimas características suministran un parámetro importante que favorece la viabilidad del presente proyecto, debido a que el nuevo producto satisface plenamente estas expectativas del cliente.

Se fabricará un producto que posee ventajas de uso instantáneo y con características similares al jugo casero debido a que no se realiza ningún proceso químico al zumo de la fruta, pudiendo conservar gran valor natural; lo cual convierte el proyecto en una alternativa para satisfacer las expectativas y necesidades del cliente, respecto a la exigencia de lo natural en las bebidas que consumen a diario.

Igualmente se analiza que las marcas más consumidas son en orden de preferencia Frutiño, Naranyá y refresco Royal, debido a su costo y fácil

acceso al producto. Estos productos tienen adición de preservantes que permite su conservación sin necesidad de refrigeración.

Las características que más inciden en la preferencia por ciertas marcas de jugos, están relacionadas con el reconocimiento de la marca, el precio, el sabor y su contenido natural; estos parámetros son importantes para fabricar y comercializar el nuevo producto y el enfoque para las estrategias publicitarias.

Las marcas de frutas en polvo para fresco de mayor oferta son en su orden: Frutiño con 59.39% refrescos Naranyá con 56.39%, Royal con 27.07% y Tang con 24.06%. El producto Naranyá presenta algunas características similares al nuevo producto como son el uso de edulcorante natural (azúcar) y contenido de fibra de las frutas.

Se pudo determinar que hay buenas posibilidades de éxito para la pulpa de naranja y mandarina, debido a que el 88.51% de la población de hogares encuestados preferiría el nuevo producto en relación con los demás existentes en el mercado. Así mismo el 100% de los establecimientos comerciales conformados por los supermercados y tiendas, están dispuestos a distribuir el nuevo producto en las cantidades que la demanda lo permita.

La oferta del producto está compuesta por una parte por cinco empresas productoras de fresco en polvo, liderada de lejos por la empresa colombiana Quala productor de Frutiño y Naranyá con 59,3% y 56,39% respectivamente de cubrimiento del mercado. Por otra parte, se encuentra siete empresas productoras de refresco líquido y néctares lideradas por la multinacional Marbo Chicago productor de la marca Tampico con un grado de preferencia de 43,61%, seguidas por empresas competidoras nacionales integradas por

Alpina con refrescos Alpina, Bavaria con la marca Tuti fruti y Postobon con la marca HIT, entre otras.

Al hacer una relación de las cantidades demandas por las 3.682 familias de estrato III y IV, y las comercializadas por los 203 establecimientos se puede constatar la existencia de una demanda satisfecha no saturada, pero el volumen de la demanda del producto puede hacerse crecer mediante el uso de estrategias adecuadas basadas en una mezcla promocional efectiva.

Por otra parte, la demanda potencial explícita para el nuevo producto para el año 2004 es de 208.579 Kg. de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela, la cual no tiene competencia a nivel de la zona de estudio.

La empresa debe implementar excelentes políticas de mercadeo (valor agregado, servicios postventa, publicidad), teniendo en cuenta que se entra a un mercado competitivo.

Por todo lo anteriormente expuesto, se puede concluir que el presente proyecto es viable, desde el punto del mercado.

### 3. ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y operatividad de la planta procesadora de frutas, con lo cual se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir.

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto comprende su capacidad instalada, expresada en kilogramos de pulpa de naranja y mandarina por año.

Para determinar el tamaño del proyecto, se analizarán las siguientes variables:

- Descripción del tamaño del proyecto.
- Factores condicionantes del tamaño del proyecto.
- Capacidad del proyecto.

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** La cantidad de pulpa de naranja y mandarina que se desea producir anualmente, fue determina con base a un porcentaje de la demanda insatisfecha del producto calculada en el estudio de mercados. Sin embargo, dicha participación en el mercado tendrá en cuenta algunos parámetros analizados a través del producto referencia (polvo de frutas para fresco), como es, el de establecer una

mezcla promocional estratégica que le permita a la nueva empresa generar competencia en un mercado regularmente satisfecho con respecto a productos altamente sustitutos como lo es el polvo de frutas para fresco.

### **3.1.2 Factores que condicionan el tamaño del proyecto**

❖ **El tamaño del proyecto y la demanda.** Es el factor que condiciona el proyecto en mayor grado debido a que el mercado objetivo del nuevo producto es relativamente reducido en relación con el gran cubrimiento del mercado por parte de las empresas del sector que ofertan productos sustitutos, acompañados de una voraz campaña publicitaria y de promoción.

En este aspecto, según los resultados obtenidos en el estudio de mercados, el tamaño del proyecto podrá extenderse hasta una producción de 214.002 Kg. /año de pulpa de naranja y mandarina que equivale a la demanda insatisfecha; esto teniendo en cuenta que no se produce ni comercializa un producto similar en el mercado local.

Sin embargo por tratarse de un producto nuevo y que está necesariamente afectado en el mercado por productos altamente sustitutos como las frutas en polvo para fresco, se planea un cubrimiento conservador pero ascendente de dicha demanda en los siguientes años del proyecto.

En consecuencia se determinó producir para el primer año el 30% de la demanda insatisfecha (214.002 Kg. /año), equivalente a 64.201 Kg. /año.

A partir del segundo año del proyecto la anterior oferta se incrementará en 3% como índice de crecimiento empresarial. Cabe aclarar que la demanda

insatisfecha ya se encuentra proyectada con el crecimiento poblacional, por lo tanto, el 3% adicional corresponde a un índice de crecimiento en el mercado, generado por los esfuerzos publicitarios y de promoción implementado por la empresa, así como un mayor cubrimiento del mercado y consolidación de la empresa.

❖ **El tamaño del proyecto y los suministros e insumos.** Para la provisión de insumos, el proyecto no tendrá limitantes en este aspecto. A continuación se analizarán las condiciones de mercado y comercialización de los productos más importantes en la fabricación del producto, los cuales corresponden básicamente a la compra de naranja, mandarina y panela pulverizada.

✓ **La naranja y mandarina:** es el insumo principal para la producción de la pulpa, representando el 75% en volumen del producto. La compra de naranja y mandarina para los requerimientos de la fábrica se realizará a través de comercializadores de la fruta de los municipios de Barbosa, Puente Nacional y Moniquirá, los cuales distribuyen un promedio de 30.5 toneladas mensuales de la fruta, de las cuales 21 toneladas pueden ser compradas para las necesidades de materia prima de la nueva empresa.

Así mismo, existe la posibilidad de adquirir un mayor volumen de la fruta a través de los distribuidores de la fruta que operan en municipios de la zona de influencia, que actualmente comercializan excedentes importantes de naranja y mandarina hacia la ciudad de Tunja y Bucaramanga, los cuales pueden ascender a 20 toneladas mensuales. Estos distribuidores afirman que la producción de la fruta a nivel de las provincias de Ricaurte y Vélez se mantiene casi constante, en razón a que los períodos de cosecha no son uniformes en todos los municipios.

✓ **La panela pulverizada:** la panela pulverizada que conforma la materia prima secundaria del proyecto, no tiene ninguna restricción para su consecución en el municipio en las cantidades necesarias y óptimas que requiere el proyecto. Los proveedores principales son la Cooperativa COODESPA y MEGAPANELA; los cuales garantizan una provisión constante del producto.

❖ **El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos.** Inicialmente la limitante más importante en este aspecto se relaciona con la imposibilidad financiera y logística de adquirir equipos automatizados económicos, con capacidades adecuadas al mercado del municipio y a la vez proporcionen máximos estándares de calidad como pueden ser el pasteurizador de placas y la empacadora.

El sistema de producción se realizará semi automatizado, teniendo en cuenta que ciertas etapas del proceso debe realizarse manualmente y el volumen de producción diario, no amerita la compra de equipos automatizados o de gran costo.

En consecuencia, el proceso de pesado, selección, lavado y extracción de la pulpa se realizará manualmente, sin embargo la utilización de mano de obra será optimizada a través de máquinas semi automáticas y bandas transportadoras que faciliten las tareas.

El tamaño del proyecto está directamente relacionado con de la capacidad individual de las máquinas de producción que requieren de mayor inversión, y que se referencia como el equipo clave.

Este equipo clave corresponde por una parte a la empacadora semiautomática, la cual puede ser adquirida en el mercado con capacidad suficiente para el volumen de producción diario. Tratándose de una empacadora semi automática en los primeros años no se aprovecha en un 100% su rendimiento.

Por otra parte, el equipo que marcará la pauta en el proceso es el pasteurizador del jugo, correspondiente a una marmita, la cual puede adquirirse con capacidad suficientes para el volumen de producción planeado al quinto año del proyecto.

❖ **El tamaño del proyecto y el financiamiento.** Las tasas de interés para el público según los expertos, se mantendrán bajas y estables en lo que resta del año. Cabe anotar que el DTF, que es la tasa representativa del mercado financiero, se situó en 7,67% E.A. para la semana del 18 al 24 de octubre de 2004.

El anterior parámetros es de crucial importancia para atender las necesidades de capital del proyecto, ya sea para adquirir activos, o para capital de trabajo.

El inversionista cuenta con un capital total que cubriría las dos terceras partes del proyecto, siendo necesario financiar el restante. El proyecto por ser agroindustrial posee línea de crédito FINAGRO, por parte del Banco Agrario y Banco Popular con la posibilidad de beneficiarse con el ICR (Incentivo a la Capitalización Rural), por parte del Gobierno Nacional equivalente al 40% del valor financiado para pequeños productores.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Manual de crédito Agropecuario. Finagro 2001

**3.1.3 Capacidad del Proyecto.** En la capacidad del proyecto se analizarán los siguientes factores:

- Capacidad total diseñada.
- Capacidad instalada.
- Capacidad utilizada.

❖ **Capacidad total diseñada.** La capacidad total diseñada corresponde a la máxima capacidad de producción de la empresa, trabajando 3 lotes diarios (24 horas), durante 288 días al año.

Cabe anotar que su análisis está directamente relacionado con la proporción de la demanda insatisfecha que la empresa tiene planeado producir en el transcurso de los cinco años del proyecto. Véase tabla 1.

**Tabla 1. Capacidad total diseñada (Kg. /año)**

<b>Producción anual de pulpa</b>	<b>Producción diaria de pulpa</b>	<b>Capacidad diseñada</b>
64.201*	223	192.672**

\* Producción /año = 214.002 Kg. /año X 30% de participación = 64.201 Kg. /año

\*\* Capacidad diseñada = 223 Kg. /día X 3 lotes en 24 horas = 669 Kg. /día

Luego, 669 Kg. /día X 288 días al año = 192.672 Kg. /año

❖ **Capacidad Instalada.** La maquinaria de producción será adquirida teniendo en cuenta la participación en la demanda total insatisfecha al quinto

año, es decir, que en el transcurso del proyecto no se incurrirá en costos adicionales en activos. Así mismo, la capacidad de la maquinaria será calculada con base al tiempo real de producción correspondiente a ocho (8) horas diarias.

La capacidad instalada para los requerimientos de mano de obra corresponden a dos empleados operativos, los cuales realizarán la programada de 223 Kg. /día (30% de la demanda insatisfecha), en un solo turno de trabajo ordinario correspondiente de 8 AM a 6 PM con dos horas para tomar el almuerzo, trabajando seis días en la semana.

La maquinaria instalada presenta limitantes para su optimización a lo largo del proyecto. La empacadora puede sellar hasta 240 bolsas de 1 Kg. /hora ó 300 bolsas de 500 g. /hora ó 360 bolsas de 250 g. /hora. Sin embargo la marmita con capacidad de 180 litros realizando dos lotes diarios es quien establece el parámetro máximo de capacidad instalada, teniendo en cuenta que al quinto año del proyecto se estarán produciendo 346 Kg. de pulpa de naranja y mandarina.

**Tabla 2. Capacidad instalada según la maquinaria disponible (Kg. /día)**

<b>Producción unid./ día</b>	<b>Empacadora semiautomática</b>	<b>Pasteurizador (Marmitas a gas)</b>	<b>Extractor de zumo</b>
<b>primer año</b>	240 Kg. /hora	360 L /día	60 L./hora
223	1.920	360	480

❖ **Capacidad Utilizada.** Es la fracción de la capacidad instalada que se le dará uso en las actividades normales de la fábrica conforme a la producción evolutiva anual.

A continuación se desarrolla la proyección de demanda para los cinco años de vida del proyecto, tomando un porcentaje inicial de participación en el mercado de 30% de la demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercados, la cual se incrementará a partir del segundo año en 3% como índice de crecimiento empresarial.

Se aclara que la demanda insatisfecha de pulpa de naranja y mandarina que sirve como base para determinar la participación en el mercado, ya fue proyectada previamente en el estudio de mercados con base al crecimiento poblacional, por lo tanto, el índice de crecimiento empresarial del 3%, corresponde a una evolución positiva esperada en el mercado, derivada de la implementación del programa publicitario y promocional de la empresa, y la consolidación en el mercado. Véase tabla 3.

**Tabla 3. Grado de participación en el mercado**

<b>Año</b>	<b>Total demanda insatisfecha</b>	<b>% de participación en el mercado</b>	<b>Participación en la demanda</b>
2005	214.002	30%	64.201
2006	219.566	33%	72.457
2007	225.274	36%	81.099
2008	231.132	39%	90.141
2009	237.141	42%	99.600

De igual manera, se analiza el margen de capacidad utilizada del equipo clave de la planta, teniendo en cuenta la producción diaria necesaria, según las proyecciones anuales correspondientes a la participación en el mercado.

Debido a que se adquiere maquinaria con capacidad suficiente para la requerimientos de demanda con proyección a cinco años, la optimización del

equipo se logra en el último año del proyecto, en el cual se planea producir 99.600 Kg. al año de pulpa edulcorada.

El margen de capacidad utilizada del equipo clave, se calcula con base a la capacidad instalada determinada en la tabla 2, teniendo en cuenta la optimización de la maquinaria en el transcurso de los cinco años de vida del proyecto. Véase tabla 4.

En el primer año se producirán 330 bolsas de 250 gramos, 178 bolsas de 500 gramos y 51 bolsas de 1.000 gramos. Los 223 Kg. se producen en 1,73 hrs.

**Tabla 4. Margen de capacidad utilizada del equipo clave**

<b>Año</b>	<b>Capacidad utilizada Kg./día</b>	<b>Empacadora semiautomática</b> 240 bolsas Kg. /h	<b>Pasteurizador</b> Marmitas a gas 360 Lts /día	<b>Extractor de zumo</b> 60 Lts./hora
1	223	21,6%	62%	30%*
2	251,5	24,4%	70%	34%
3	281,5	27,3%	78%	38%
4	313	30,3%	87%	42%
5	346	33,5%	96%	47%

\* La capacidad del extractor se calculó sobre el 65% de la producción diaria, el cual es el contenido de zumo sin edulcorante.

### **3.2 LOCALIZACION**

La ubicación geográfica de la fábrica procesadora de pulpa de naranja y mandarina será definida buscando en todo caso una mayor utilidad y una

minimización de costos. Por tratarse de un proyecto manufacturero es muy importante analizar la cercanía de los recursos y la concurrencia del mercado.

**3.2.1 Macro-localización.** En términos geográficos hasta donde se podrá considerar la localización de la fábrica son los municipios de Barbosa y Moniquirá en los cuales se mantiene iguales condiciones de accesibilidad a la materia prima e influencia en el mercado. El municipio de Moniquirá a pesar de no estar ubicado en la zona de estudio, presenta atractivos para la localización de la fábrica en razón a la cercanía con los principales centros de provisión de la materia prima, entre otros. Véase gráfico 26.

**Gráfico 26. Macro-localización de la empresa procesadora de frutas**



**3.2.2 Micro-localización.** La ubicación específica de la fábrica corresponde al análisis de algunas variables que de una u otra forma benefician o perjudican su desarrollo competitivo. Por lo cual se analizan los factores más críticos procurando en todo caso un mínimo costo. Ver cuadro 46.

Los sitios de ubicación de la planta a considerar son:

- ✓ Vía Barbosa – Monquirá Km. 3, antiguo restaurante “La Roca”
- ✓ Vía Barbosa - Cite Km. 1: Zona industrial (P.O.T.) frente al aeropuerto
- ✓ Las Graseras: Zona industrial bocadillera. Cra. 4 con calle 8 esquina.

Para determinar la ubicación óptima de la fábrica se hará uso de herramientas técnicas como el Método de Puntos. Los factores considerados con sus correspondientes definiciones y ponderaciones se analizaron en la tabla 5.

**Tabla 5. Selección y definición de factores**

Factor crítico	Descripción del factor
F1. Cercanía a los principales centros de consumo.	✓ Cercanía a los establecimientos que comercializarán el producto.
F2. Disponibilidad de materia prima.	✓ Disponibilidad de la fruta y acopio de la panela pulverizada.
F3. Facilidades y economía de transporte.	✓ Los costos del transporte tanto de insumos como del producto
F4. Servicios públicos.	✓ Disponibilidad y economía
F5. Costo y disponibilidad de terreno e infraestructura.	✓ Disponibilidad de infraestructura con economía en el arriendo, proyecciones del ensanche.
F6. Condiciones de orden fiscal y tributario.	✓ Incentivos tributarios, costo del impuesto predial y uso de suelos

## **División de los factores en grados:**

### **F1. Cercanía a los principales centros de consumo**

- ▣ **Distante:** a más de 2 kilómetro de distancia.
- ▣ **Cerca:** entre 1 km. y 2 Km. de distancia.
- ▣ **Muy cerca:** a menos de 1 Km. de distancia.

### **F2. Disponibilidad de materia prima**

- ▣ **Poca disponibilidad:** baja disponibilidad de materia prima en la zona
- ▣ **Mediana disponibilidad:** hay disponibilidad de materia prima en un 50%.
- ▣ **Buena disponibilidad:** existe suficiente oferta de materia prima principal para la producción en la zona

### **F3. Facilidad y economía de transporte**

- ▣ **Regular:** las vías de transporte a los centros de distribución y provisión de insumos están deteriorados y el flete resulta relativamente costoso.
- ▣ **Bueno:** las vías de transporte a los centros de distribución y provisión de insumos están en regular estado y el costo del flete es normal.
- ▣ **Excelente:** la infraestructura vial a los centros de distribución y provisión de insumos son ágiles, lo cual evita sobre-costos por fletes.

#### **F4. Disponibilidad de servicios públicos**

- ▣ **Mala disponibilidad:** hay disponibilidad de algunos servicios pero debe incurrirse en costos para su adecuación.
- ▣ **Mediana disponibilidad:** presenta toda la infraestructura de servicios públicos, con algunos sobre costos en su adecuación específica.
- ▣ **Buena disponibilidad:** posee toda la infraestructura de servicios públicos en condiciones que exige la planta de producción.

#### **F5. Costos y disponibilidad del terreno e infraestructura**

- ▣ **Malas condiciones:** no existe infraestructura adecuada para tomar en arriendo.
- ▣ **Aceptables condiciones:** posee alguna infraestructura locativa disponible para tomar en arriendo, pero se debe hacer adecuaciones relativamente costosas.
- ▣ **Buenas condiciones:** posee infraestructura locativa disponible para tomar en arriendo con posibilidades de ensanche y a un precio módico.

#### **F6. Condiciones de orden fiscal y tributario**

- ▣ **Poco atractivas:** no existen incentivos de orden fiscal para el sector empresarial
- ▣ **Medianamente atractivas:** establece algunos descuentos de impuestos
- ▣ **Es atractivo:** posee algunos beneficios fiscales por pronto pago y las tasas aplicadas para el sector son las más bajas.

**Cuadro 46. Ponderación de factores críticos**

No. de Factores	Factores críticos	Puntaje		Ponderación
F1	Cercanía a los centros de consumo <b>Grado 1:</b> Distante <b>Grado 2:</b> Cerca <b>Grado 3:</b> Muy cerca	55 70 80	80	16%
F2	Disponibilidad de materia prima <b>Grado 1:</b> Poca disponibilidad <b>Grado 2:</b> Mediana disponibilidad <b>Grado 3:</b> Buena disponibilidad	65 80 90	90	18%
F3	Facilidad y economía del transporte <b>Grado 1:</b> Regular <b>Grado 2:</b> Bueno <b>Grado 3:</b> Excelente	35 50 60	60	12%
F4	Disponibilidad de servicios públicos <b>Grado 1:</b> Mala disponibilidad <b>Grado 2:</b> Mediana disponibilidad <b>Grado 3:</b> Buena disponibilidad	50 65 75	75	15%
F5	Costo y disponibilidad del terreno e infraestructura <b>Grado 1:</b> Malas condiciones <b>Grado 2:</b> Aceptables condiciones <b>Grado 3:</b> Buenas condiciones	100 115 125	125	25%
F6	Condiciones de orden fiscal y tributario <b>Grado 1:</b> Poco atractivas <b>Grado 2:</b> Medianamente atractivas <b>Grado 3:</b> Son atractivas	45 60 70	70	14%
<b>Total</b>			500	100%

**Tabla 6. Determinación de la ubicación**

Factor	Vía Barbosa - Moniquirá Km.3		Vía Barbosa - Cite Km. 1		Sector industrial Las graceras	
	Grado	Puntos	Grado	Puntos	Grado	Puntos
	1	1	55	2	70	3
2	3	90	2	80	2	80
3	2	50	2	50	2	50
4	2	65	2	65	3	75
5	3	125	2	115	1	100
6	3	70	2	60	2	60
TOTAL		455		440		445

De acuerdo al anterior análisis, se concluye que a pesar de no existir ventajas substanciales entre un punto y otro, la planta procesadora de frutas debe ubicarse en la vía Barbosa - Moniquirá Km. 3, por presentar mayor viabilidad.

El sitio corresponde a una edificación al lado de la vía central que conduce a Moniquirá y Tunja Boyacá, en la cual funcionaba el restaurante “La Roca” y está provisto de excelente zona de parqueo, posibilidad de expansión e infraestructura adecuada para los requerimientos de la nueva empresa

### **3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO**

A través de la ingeniería del proyecto se planifica el diseño óptimo del proceso productivo y por lo tanto, se desarrollará un análisis minucioso de los elementos constitutivos del proceso de transformación de la fruta.

### 3.3.1 Ficha técnica del producto. Véase cuadro 47

**Cuadro 47. Ficha técnica del producto**

Producto principal	Pulpa de naranja y mandarina
Diseño	Bolsa de 250 g. 500 g. y 1.000 g.
Especificaciones técnicas	Producto pasteurizado para conservación en medio refrigerado.
Vida útil	Producto perecedero con vencimiento a los 45 días de fabricado.

**3.3.2 Descripción técnica del proceso.** El proceso básico que se aplica a la naranja y mandarina para la producción de pulpa edulcorada con panela es el siguiente:

a. Recepción de la materia prima: La naranja y mandarina debe ser transportada higiénicamente en sacos de fique o sintéticos. Se efectúa una inspección visual de su calidad en el cual se determina aspectos de calidad.

b. Pesaje: Pesado de los frutos para determinar la cantidad de materia prima ingresada a la planta.

c. Selección: los frutos pasan por bandas transportadoras al ingresar a la planta. En esta fase se descartan las frutas golpeadas, verdes, enfermas, etc., las que no cumplan con las expectativas de calidad. Las pérdidas por selección se estiman en un 5% .

d. Lavado: En este proceso las naranjas y mandarinas conducidas por las bandas son descargadas en un tanque donde se realiza al fruto inmersión y

recirculación de agua mediante bomba centrífuga; proceso que permite eliminar impurezas que pudieran traer del campo, usando agua potable e hipoclorito (15-25 p.p.m.) como desinfectante.

e. Inspección de calidad: Se toma al azar algunos frutos para su análisis en el laboratorio de los grados brix y acidez total.

f. Extracción: Una vez están seleccionadas se pasan a las máquinas extractoras. En este proceso se pela la fruta y a la vez se exprime el jugo. El jugo pasa directamente por una tubería hacia un tanque.

g. Filtración : En este paso se separan los fragmentos de pulpa y semilla que hayan pasado en el momento de extracción, estimándose estos en un 0,2%.

h. Pesado y adición de edulcorante: el jugo se pesa en una báscula y se adiciona la panela pulverizada.

i. Desaireación: En los procesos anteriores el jugo adquiere burbujas de aire que deben ser eliminados; por lo que se hace necesario instalar un sistema de agitación en las marmitas de pasteurización. Esto con el fin de remover todo el oxígeno diluido en él para evitar los peligros de oxidación y la destrucción de las vitaminas.

j. Pasteurización: Debido a que el jugo pasa por una cuarta etapa de almacenamiento, debe ser pasteurizado en una marmita a 85°C por 30 min. Esto permite inactivar las enzimas que causan la degradación del jugo.

k. Preenfriado: Luego del pasteurizado el jugo se hace circular agua fría por la camisa de la marmita para reducir su temperatura a 15°C

I. Empacado: A través de la empacadora provista de un alimentador, la pulpa es envasada en bolsas de 250, 500 y 1.000 gramos, de acuerdo a las preferencias analizadas a través de los productos altamente sustitutos.

II. Almacenamiento y congelado: Mediante canastillas el producto embolsado es llevado a los congeladores, los cuales deben permanecer a temperaturas bajo cero.

❖ **Manejo de desechos.** Los desechos de la producción de la planta consiste en la cáscara de los frutos, las semillas y algunos fragmentos de la pulpa, los cuales serán recogidos para ser eliminada o vendida para preparar alimentos para consumo animal y fabricación de abonos orgánicos.

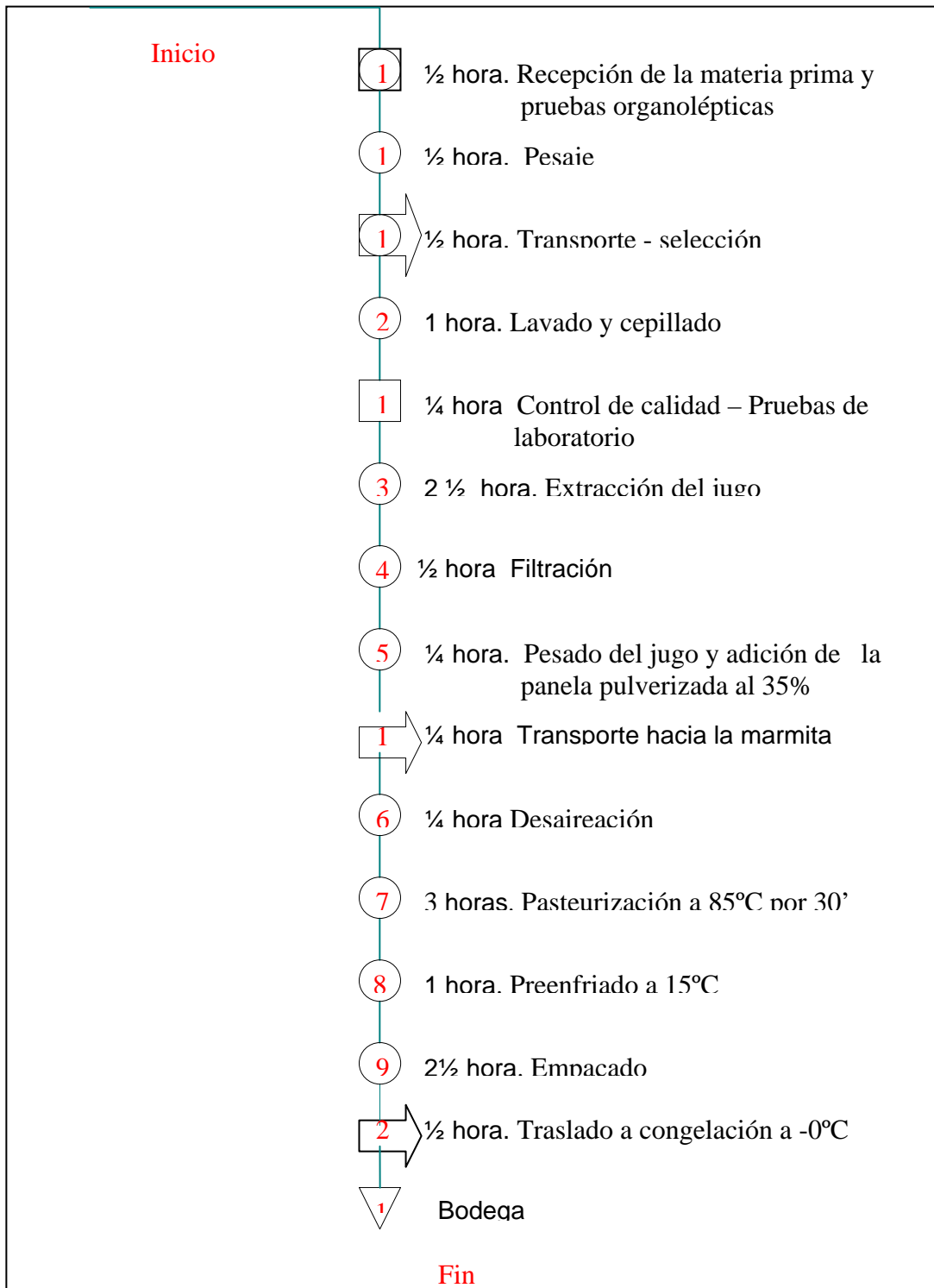
**3.3.3 Diagramas de flujo.** La representación gráfica para el proceso de elaboración de la pulpa de naranja y mandarina, se analizo a través de los diagramas de operación y proceso de flujo. Véase gráficos 27 y 28.

**3.3.4 Control de Calidad.** Los aspectos de calidad de la fruta son determinados desde el momento de recepción en la planta procesadora mientras que algunas pruebas serán realizadas posteriormente en el laboratorio. Las principales son:

- ✓ **Organolépticas:** Olor, color y apariencia.
- ✓ **Físico – química:** Acidez, rendimiento y el grado Brix.

*Pruebas organolépticas:* se realizan en el momento de recepcionar la materia prima, y se limitan a una percepción visual y olfativa.

**Gráfico 27. Diagrama de Operación**



### Gráfico 28. Diagrama de proceso de flujo

Concepto diagrama: Pulpa de naranja y mandarina						
Diagrama comienza: Bodega en área de producción						
Diagrama termina: Traslado al cuarto de congelado en producción						
Hoja 1 de 1		Fecha: _____				
Descripción del evento	Dist. Mts.	○	➡	◻	◐	▽
Recepción de materia prima	10 m.	*				
Pruebas organolépticas				*		
Pesado	3 m.	*				
Selección	5 m.	*				
Lavado	5 m.	*				
Control de calidad	15 m.			*		
Extracción del jugo	4 m.	*				
Filtración	0.5m.	*				
Pesado y adición de edulcorante	0.5m.	*				
Transporte hacia el pasteurizador	1 m.		*			
Desaireación	0 m.	*				
Pasteurización	0 m.				*	
Preenfriado	0 m.				*	
Empacado	3 m.	*				
Traslado a congelación	5 m.		*			
<b>Total</b>	<b>52 m.</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

*Pruebas físico – químicas:* Mientras se realiza el lavado de la fruta, se sacan al azar algunas naranjas hasta completar una muestra generalmente de 16 frutos; esta muestra se lleva al laboratorio de control de calidad, se le extrae

el jugo y por diferencia de peso entre el jugo y el resto de la fruta se obtiene el rendimiento. De la cantidad de jugo extraída se toman 25 cm<sup>3</sup> para medir la acidez total, los grados Brix y la relación entre ambas.

Dependiendo de los resultados de laboratorio y de la cantidad de cítricos desechados con respecto al lote total, se decide si se sigue recibiendo la naranja o se rechaza. Si el jugo es de baja calidad, por ser bajo en sólido, el pago de la materia prima se ve afectado.

El producto terminado consiste en una pulpa empacada en bolsas de polietileno cerrados herméticamente, conteniendo jugo de naranja con 65 grados Brix y congelado a -23 grados, Brix de 15 a 16.1 preferiblemente. El porcentaje de acidez debe ser mayor a 0,5 y menor que 1,0.

En relación a las pruebas físico – químicas la planta contará con los instrumentos necesarios para el respectivo control de calidad periódico por parte del administrador, al igual que el cumplimiento de las especificaciones de calidad para la panela pulverizada e higiene de la planta en general.

Así mismo, en el proceso productivo de la fábrica se implantará una cultura organizacional de calidad total. Esta forma de trabajo permitirá establecer vigilancia y monitoreo en cada uno de los procesos, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad. Esta será direccionada en los siguientes aspectos:

✓ **Manejo de disposiciones técnicas y legales:** la fábrica procesadora de frutas El Tanelo Ltda. apropiará en sus prácticas de calidad las disposiciones técnicas y legales reglamentadas en el **Decreto 3075 del 23 de dic/97**.

El presente decreto contiene la nueva reglamentación sanitaria para la fabricación y el comercio de los alimentos según el INVIMA, contiene 125 disposiciones que facilitan el control oficial y versa sobre lo siguiente:

- ☞ El ámbito de aplicación Marco Geográfico.
- ☞ Definición sobre alimentos.
- ☞ Autoridades sanitarias competentes.
- ☞ Condiciones básicas de higiene en fabricación de alimentos.

✓ **Estándares de calidad: ISO 9000:** una forma de institucionalizar políticas y procedimientos de control de calidad es la implementación del sistema de estándares de calidad ISO 9000.

Tres cláusulas del estándar tienen que ver directamente con el control consistente de los insumos. Mientras más temprano se detecten los problemas potenciales, más eficiente será el proceso.

✓ **Establecimiento de estándares y procedimientos:** los proveedores deben ser evaluados y clasificados de acuerdo con su desempeño, implantación de programas de calidad, relaciones con sus clientes, evidencias de que participan en esfuerzos de mejoramiento de la calidad y costos. No se recomienda la selección de los proveedores solo con base en sus precios.

Aunque es ideal seleccionar un solo proveedor para cada tipo de insumo, se debe tener proveedores alternos confiables. Se deben establecer y documentar expectativas y especificaciones reales, claras y concisas. Buscar la ayuda del proveedor para diseñar tales expectativas pueden ser de gran ayuda garantizar comunicaciones claras.

✓ **Inspección de materias primas:** todas las materias primas que llegan deben ser inspeccionadas por muestra siguiendo un procedimiento establecido o una lista de chequeo. En el punto de recepción, asegúrese de estar recibiendo lo que pidió. Verifíquese la orden de compra de las materias primas, examinando su clase, características organolépticas y físicas del mismo, fecha de posible recolección en el caso de la fruta y calidad en general. Debe observarse si existe deterioro exterior del empaque y su fecha de fabricación (en el caso de la panela pulverizada).

**3.3.5 Recursos.** Los recursos necesarios de producción se pueden resumir en los siguientes:

- ✓ Recurso humano
- ✓ Recurso físico y
- ✓ Recurso de insumos

❖ **Recurso Humano.** Para determinar la mano de obra directa necesaria, los tiempos se toman sobre la base de procesamiento de un solo lote de producción diario, en un turno de 8 horas diarias de trabajo, dentro de las cuales se desarrollarán todas las actividades de producción y limpieza de equipos e instalaciones.

Adicionalmente se contratarán los servicios de una persona que realice las funciones de Jefe de producción y repartidor del producto en los establecimientos intermediarios.

El personal administrativo estará integrado por un gerente - vendedor, una secretaria – Aux. contable y un contador externo que devengará honorarios por servicios prestados en el área tributaria y fiscal. Ver tabla 7.

**Tabla 7. Requerimiento de recurso humano en la empresa**

AREA DE PRODUCCION Y VENTAS	AREA ADMINSTRATIVA
2 Empleados operativos	1 Gerente - vendedor
1 Jefe de producción - repartidor	1 Secretaria – Aux. contable
	1 Contador externo

Los requerimiento de mano de obra directa se realizó de manera técnica, teniendo en cuenta los tiempos y actividades a realizar en el proceso de producción, como lo muestra el cuadro 39.

Los tiempos requeridos para cada operación se calcularon con base en tiempos determinados en procesos similares, llevados a cabo en la empresa procesadora de pulpa de frutas el Mortiño en Bucaramanga ubicada en el Km. 1 – 02 – 23 casa 2 hacienda Los Ángeles.

Se aclara que en la determinación de tiempos para la mano de obra directa no se tiene en cuenta las actividades correspondientes a las pruebas de laboratorio, los cuales serán realizadas por el jefe de producción.

Cabe anotar que el procesamiento de la fruta es en gran parte manual, sin embargo la instalación de bandas transportadoras permitirá al operario optimizar los tiempos en actividades directas del proceso.

Se concluye que el número de empleados de mano de obra directa, debe ser de dos (2), en la cual se realiza los procesos de producción y aseo de la planta. La eficiencia de los operarios en el primer año se calcula en 87,5% teniendo en cuenta que entre los dos operarios disponen de 16 horas diarias en su jornada ordinaria, y el tiempo de actividades diarias equivale a 14 horas, es decir, 14h /16h. Véase cuadro 48.

**Cuadro 48. Determinación de tiempos y actividades para el área de producción y ventas**

<b>Descripción</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo total / día</b>
Recepción de la fruta y otras materias primas.	Se recibe diariamente 437 Kg. (9 bultos) de naranja y mandarina y semanalmente 350 Kg. de panela pulverizada.	½ hora
Pesado	Pesar la cantidad de fruta necesaria para realizar la producción planeada.	½ hora
Selección	Retirar frutos dañados, golpeados y enfermos.	½ hora
Lavado y cepillado	En un tanque se lava y cepilla la fruta para evitar que se ensucie el jugo al exprimir	1 hora
Extracción del jugo	Pelar y extraer el jugo de la fruta (145 L.)	2 ½ hora
Filtración	Filtrar el jugo en un tanque provisional	½ hora
Adición de edulcorante	Pesar y adicionar panela pulverizada a la pulpa 35%	¼ hora
Desaireación	Desairear el jugo	¼ hora
Pasteurización	Subir temperatura a 85°C por 30 minutos	3 horas
Preenfriado	Hacer circular agua fría por la camisa de la marmita.	1 hora
Empacado	Se empaqa la pulpa en bolsas de 250 gramos, 500 gramos y 1.000 gramos. Incluye media hora para preparar bolsa y calibrar tamaño de la misma.	2½ horas
Refrigeración	Se transporta al cuarto de refrigeración en canastas plásticas.	½ hora
Aseo de la planta	Efectuar limpieza a equipos e instalaciones.	1 hora
<b>Total tiempo en actividades de producción</b>		<b>14 horas</b>

La actividad de distribución del producto en las tiendas y supermercados del municipio de Barbosa serán realizadas por el jefe de producción durante tres días a la semana, es decir, que su labor en la empresa corresponde en 50% a actividades de ventas y 50% como jefe de producción (mano de obra indirecta).

El mantenimiento del equipo y maquinaria de la fábrica será de tipo preventivo por parte de los operarios, con lo cual se pretende minimizar los riesgos de fallas. La planta no cuenta con equipo complejo de producción que haga necesario la contratación permanente de personal especializado, esta labor será realizada cada 6 meses, mediante la contratación de los servicios a un técnico para que realice mantenimiento general a la empacadora, extractores, bandas transportadoras y los demás equipos que lo requieran.

❖ **Recurso Físico.** El equipo clave en el cual está concentrado el proceso de producción es la marmita, el extractor de zumo y la empacadora. La marmita tiene una capacidad para 180 litros, en la cual se pasteuriza y preenfria el producto antes de empacarlo. Véase anexo D

En la marmita se producirán 2 lotes diarios alcanzando una eficiencia de 62% de su capacidad durante el primer año y al finalizar la vida del proyecto estará produciendo al 96% de su capacidad de acuerdo a las proyecciones de demanda futura.

La empacadora es un equipo semi automático, revestido en acero inoxidable las partes que se encuentran en contacto con el producto, con capacidad de sellar en promedio 240 bolsas de kilo /hora.

El extractor de zumo posee una capacidad de 60 litros hora y/o 14 naranjas por minuto, las cuales equivalen aproximadamente a un litro; cuya capacidad utilizada es de 30% en el primer año y de 47% al finalizar el proyecto. Véase anexo E.

A partir del conocimiento pleno del proceso a llevar a cabo en la planta procesadora de frutas, se procede a detallar el listado de cada una del equipo y herramientas necesarias para la operación. Véase tablas 8 y 9.

**Tabla 8. Equipo necesario de producción**

<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Equipo necesario</b>
------------------------------------	-------------------------

Pesado de la fruta	1 Báscula capacidad 130 Kg.
Selección	1 Sistema de banda transportadora 5 metros
Lavado	1 Bomba centrífuga con accesorios
Control de calidad	1 Peachímetro digital de bolsillo HANNA. 1 Acidímetro con bureta para titulación 1 Pipeta de 25 ml. 1 Gramera OHAUS capacidad 01-2600 Gr. 1 Refractómetro 0-32 grados Brix
Extracción del jugo	1 Equipo extractor de jugos 1 Mesón en acero inoxidable, cal 16; 2 x 4 metros
Filtrado del jugo	2 Filtros en acero inoxidable 2 Tanques plásticos de 200 litros
Adición de la panela	1 Peso reloj capacidad 25 Kg.
Desaireación, pasteurización y preenfriado del producto	1 Marmitas a gas, capacidad 180 litros, con sistema volcable y agitador sanitario a 43 R.P.M de 1 H.P. 2 Cilindros de 100 libras
Empacado	1 Empacadora semi-automática con dosificador, tolva de alimentación 40 L.
Refrigeración	1 Cuarto frío completo

**Tabla 9. Utensilios de fábrica**

<b>Descripción de Actividad</b>	<b>Elementos de fábrica</b>
➤ Proceso de producción y distribución	3 Cuchillos en acero inoxidable 1 Agitador manual en acero inoxidable 2 Jarras plásticas de 2 litros 2 Baldes plásticos capacidad 10 litros 20 Canastillas plásticas con capacidad de 25 libras
➤ Aseo de la planta	1 Manguera de 15 mts. con dosificador de agua

Así mismo, se detalla el equipo de transporte para la distribución del producto, los muebles y enseres de oficina y equipos de cómputo y comunicaciones necesario en el área administrativa.

➤ **Equipos de transporte**

1 Vehículo (furgón) usado de 0.5 Ton., 4 X2, motor 1.6

➤ **Muebles y Equipos de Oficina**

1 Archivador 3 gavetas

2 Escritorios de madera

2 Sillas giratorias

6 Sillas plásticas Rimax

1 Cafetera automática

➤ **Equipos de cómputo y comunicaciones**

1 Computador Pentium 4 de 2000 Mhz., disco duro de 80 GB, monitor Samsung SVGA, teclado, Mouse, incluida la licencia de Windows.

1 Impresora HP

1 Estabilizador

1 Telefax PANASONIC KX FT-77

1 Calculadora CASIO DR – 120 LB., 12 dígitos

1 Celular NOKIA 1100

❖ **Recurso de Insumos.** Tiene por objeto identificar el mercado de las materias primas que se requieren para la elaboración del producto final, el cual para efecto del presente proyecto no tendrá limitantes en cuanto a cantidad y calidad de los insumos.

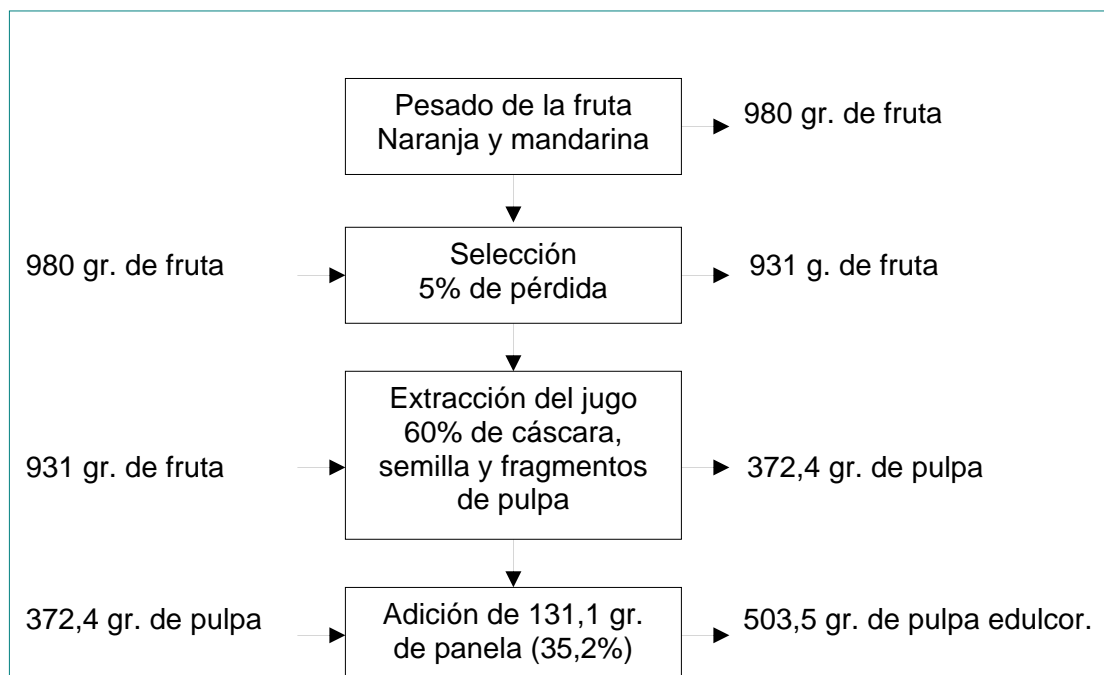
A continuación se muestra el balance de materiales necesarios para producir una bolsa de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela pulverizada, teniendo en cuenta las pérdidas por selección, desechos, impurezas y evaporación en el proceso de pasteurización. Véase gráfico 29.

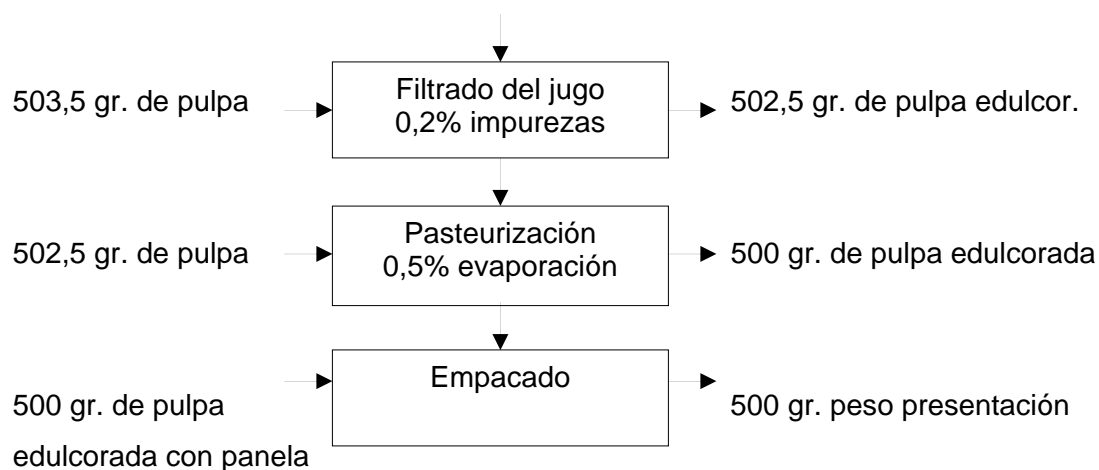
Para realizar los cálculos de materia prima en el producto final que producirá la planta, se tomará como base la cantidad de 223 Kg. /día de pulpa de fruta edulcorada que equivale al 30% de la demanda total del mercado. Igualmente se deja en claro que dicho peso del producto incluye la panela pulverizada que es adicionada como edulcorante.

De acuerdo al balance de materiales mostrado en el gráfico 29, se procede a determinar la cantidad de naranja y mandarina y panela pulverizada necesaria para realizar la producción programada diariamente equivalente a 223 kilogramos del producto final. Véase tabla 10.

La bolsa a utilizar en el proceso de empaque es de tipo tubular, calibre 3 y es previamente timbrada por el proveedor utilizando un cirel diseñado por la empresa del proyecto. El rendimiento de un (1) kilogramo de bolsa es de 144 bolsas de kilogramo, véase tabla 10.

**Gráfico 29. Balance de materia prima**





**Fuente.** Prefactibilidad para el montaje de una industria procesadora de naranjas en el departamento de Cundinamarca, CINSET Bogotá. p. 20.

Balance de edulcorante. Pruebas realizadas por ingeniero de alimentos.

**Tabla 10. Balance de materiales**

Producir 1 Kg. de pulpa edulcorada requiere:	Producir 223 Kg. /día de pulpa edulcorada requiere:
1,960 Kg. de naranja o mandarina	437,1 Kg. de naranja y mandarina
0.262 Kg. de panela pulverizada	58,4 Kg. de panela pulverizada
1/144 Kg. de bolsa tubular calibre 3.	1,55 Kg. de bolsa tubular calibre 3

### 3.3.6 ESTUDIO DE PROVEEDORES

❖ **Consecución de la naranja y mandarina.** A pesar de que la zona de estudio se localiza en el municipio de Barbosa, el estudio de proveedores para la consecución de la naranja y mandarina se realizó además en los municipios de Puente Nacional y Moniquirá, en razón a que poseen buena producción de cítricos que comercializan hacia otras ciudades del país, así como su relativa cercanía con el municipio de Barbosa.

A continuación se analizan las condiciones de comercialización de la materia prima básica del proyecto como es la naranja y mandarina, en los municipios de Barbosa, Puente Nacional y Moniquirá. Véase encuesta anexo C.

✓ **Municipio de Barbosa:** la naranja y mandarina es traída de veredas productoras como: La Palma, Pozo Negro, Santa Rosa, Cristales, El amarillo, Buenavista y el corregimiento de Cite. La fruta es comercializada en su totalidad en la plaza de mercado Barbosa, la cual asciende a un promedio de siete (7) toneladas mensuales.

Así mismo, al municipio llega la fruta procedente de otros municipios como Guepsa, Chipatá, San José de Pare, y Moniquirá (veredas de Betchite y Marciegal). Según estudio de campo realizado por las gestoras del proyecto a través de algunos comerciantes de la fruta en estos municipios, se pudo establecer que existe grandes excedentes de naranja y mandarina que son comercializados hacia la ciudad de Tunja y Bucaramanga, los cuales pueden ascender a 20 toneladas mensuales.

Dentro de los comerciantes que transportan la naranja hacia Bucaramanga se encuentra el señor Pedro Torres, quien afirma que le gustaría poder vender la fruta en el municipio de Barbosa, ya que es una desventaja transportar la fruta hacia la ciudad capital, en razón a que la utilidad alcanzada se ve gravemente afectada por los costos de fletes y acarreos.

De igual manera, los precios de venta en Bucaramanga que normalmente son de \$140.000.00 la tonelada, en épocas de cosecha pueden descender a \$100.000.00 la tonelada, lo cual tiene seria repercusión en la economía tanto del transportador como del productor. Este último, en razón a que se ve obligado a vender la fruta a precios muy bajos y en algunos casos dejarla perder en el cultivo.

✓ **Municipio de Puente Nacional:** en este municipio la naranja es traída de las siguientes veredas: Rincón, Semiza, Guamito, Alto Cantano, Capilla, Peñitas, Brumal, Páramo, Petaquero y Cuchilla. Así mismo de otros municipios aledaños al municipio como Guavatá, el cual comercializa el 50% de su producción en la plaza de mercado del municipio de Puente Nacional.

En este municipio la fruta es comercializada por el señor José Quintero, quien afirma que el municipio produce en promedio 7.5 toneladas mensuales de naranja, de las cuales 5 son transportadas y vendidas en la ciudad de Bogotá.

✓ **Municipio de Monquirá:** el municipio de Monquirá representa el mayor productor de naranja y mandarina de los analizados en el presente proyecto. La fruta aunque no es cultivada de forma tecnificada, es de buena calidad y su producción es la más constante.

Las veredas más representativas para el cultivo de la naranja son: Ajizal, Beltrán, Canoas, San Rafael, Colorado, Novillero, Pantanillo, Pueblo Viejo, San Cristóbal, Cruces, La Laja, San Esteban, Tierra de Gómez y Ubazá.

En el municipio existen tres (3) comerciantes mayoristas de compran la naranja y mandarina a los productores locales y la venden principalmente en

Bogotá, Sogamoso y Duitama. La producción del municipio puede ascender a 16 toneladas mensuales, de las cuales 12 toneladas son vendidas en otras ciudades.

Según el señor Eduardo Solano comerciante mayorista de la fruta, el cultivo de la naranja en el municipio se ve favorecido por el clima templado y las características propicias de los suelos. También señala que la producción de la naranja y mandarina tiene su mayor importancia en los meses de septiembre, octubre y noviembre; aunque durante el resto del año se dan cosechas pequeñas que proporcionan excedentes importantes para comercializar en otras ciudades.

En consecuencia el municipio de Monquirá será una plaza importante para la compra de la naranja y mandarina requerida para la producción de pulpa de esta fruta, la cual es el objeto social de la nueva empresa.

❖ **Consecución de la panela.** La panela representa la materia prima secundaria del proyecto, cuya consecución en el municipio no tiene ninguna restricción en las cantidades necesarias y óptimas que requiere el proyecto.

El proveedor principal es la Cooperativa COODESPA ubicada en el barrio San Luís de Barbosa, la cual comercializa un promedio de 40 Toneladas de panela semanales con destino a la costa y la ciudad de Bogotá.

Así mismo, la panela también es comercializada a través de la comercializadora MEGAPANELA de Barbosa, la cual comercializa un promedio de 30 toneladas semanales. Además se vende a través de los supermercados más importantes del municipio de Barbosa.

Cabe anotar que los centros paneleros se encuentran situados en Santana, Guepsa y San José de Pare, de donde es comprada la panela por los comercializadores antes descritos.

❖ **Proveedor de bolsas.** Las bolsas serán adquiridas en la ciudad de Bogotá en Monplast situada en la Av. Caracas N. 15-79, sitio específico de la capital para el comercio de bolsas y otros elementos de plástico.

En este sentido la empresa procesadora de frutas El Tangelo Ltda., diseñará los cireles y los entregará al proveedor para estampar la bolsa en policromía de acuerdo al diseño desarrollado en el estudio de mercados.

El kilo de bolsa tiene un rendimiento de 144 bolsas tamaño kilo y su costo es de \$8.000 estampada a tres tintas, bolsa tubular calibre #3.

**3.3.7 Distribución de planta.** El tamaño de las diversas áreas que conforman la planta, ya sea en el área administrativa o de producción deben planearse lo suficiente de modo que le permita a la empresa crecer si las condiciones del mercado lo facilitan. Véase cuadro 49 y gráfico 30.

La infraestructura para la instalación de la planta se adquirirá por arriendo, el terreno tendrá un área disponible de 252 m<sup>2</sup>, adecuado según los requerimientos de la fabrica.

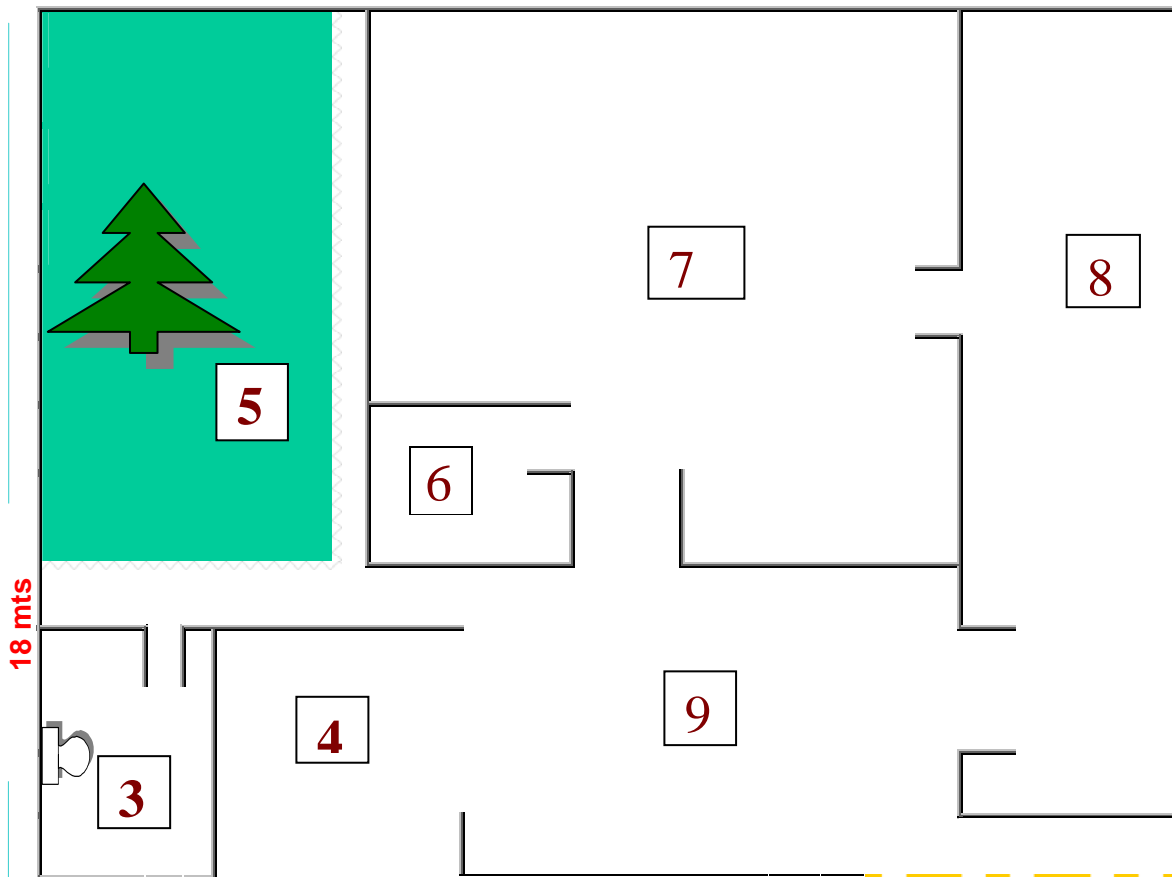
**Cuadro 49. Dimensiones de la empresa por áreas**

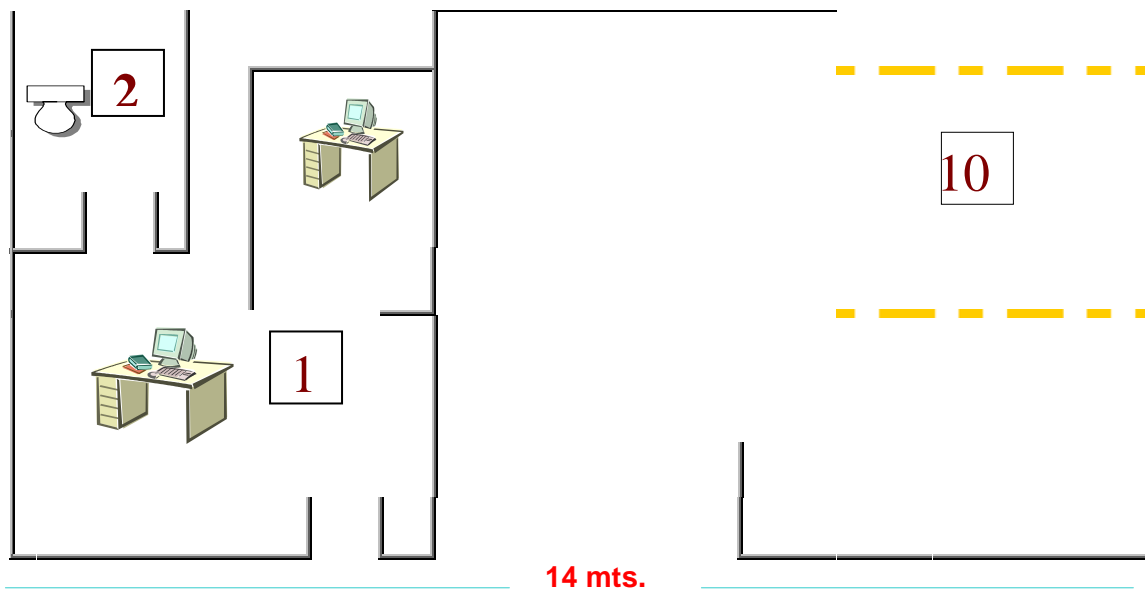
Distribución de planta	Dimensiones	Área en M <sup>2</sup>
<b>Área administrativa:</b>		
Oficina administrativa	5 x 4	20
Servicios generales	5 x 4	20

Zona verde - Descanso	3 x 10	30
<b>Total área administrativa</b>		<b>70 M<sup>2</sup></b>
<b>Área de producción:</b>		
Almacén de materia prima	3 x 12	36
Producción	8 x 10	80
Cuarto frío	2 x 1,5	3
Recepción y embarque de materia prima	5 x 8	40
Estacionamiento	4 x 6	24
<b>Total área de producción</b>		<b>182M<sup>2</sup></b>
<b>Total área de la empresa</b>		<b>252 M<sup>2</sup></b>

Es importante tener en cuenta algunos aspectos de diseño que faciliten el flujo normal de los insumos y ahorro en tiempos de recorrido. Los más importantes son:

**Gráfico 30. Distribución de planta.**





1. Oficina administrativa	6. Cuarto frío
2. Baño área administrativa	7. Área de producción
3. Baño área operativa	8. Almacén de materia prima
4. Cafetería – sala de estar.	9. Patio de cargue y descargue.
5. Zona verde (área de expansión)	10. Estacionamiento

- ✓ **Mínima distancia recorrida:** se instalarán los equipos de acuerdo a la secuencia de los procesos.
- ✓ **Flexibilidad:** las instalaciones deben ser suficientemente flexibles para adaptar la producción y maquinaria a los requerimientos futuros. Se tendrá una instalación semi – fija de los equipos.
- ✓ **Costos de transporte:** el diseño de instalaciones para recepción de materia prima y despacho del producto terminado deben tener acceso directo al patio de carga y descarga. Así mismo, se instalará un sistema de bandas de transporte mecánico.

**3.3.8 Logística de distribución.** Por tratarse de una empresa relativamente pequeña, la logística de distribución es simple. Para tal efecto, la empresa cuenta con un vehículo de carga (furgón), en el cual se transporta la totalidad del producto hacia los diferentes tiendas y supermercados.

La distribución del producto en los diferentes establecimientos del municipio serán realizados día por medio, es decir, tres días a la semana. Igualmente el gerente – vendedor debe desplazarse frecuentemente desde la fábrica hacia el comercio de Barbosa con el objeto de realizar mercadeo, lo cual hace indispensable la adquisición del vehículo para las actividades de venta del producto.

Para realizar dicha actividad de manera organizada, la empresa debe diseñar un cronograma de distribución, el cual será ajustado permanentemente de acuerdo a las estadísticas de rotación del producto en los diferentes establecimientos. El cronograma debe contener: el nombre de los establecimientos donde se distribuye el producto, las cantidades vendidas semanalmente, la forma de pago, las devoluciones por vencimiento, la rotación semanal del producto, observaciones etc.

Respecto al recurso humano, la actividad de distribución estará a cargo del jefe de producción - repartidor, el cual laborará medio tiempo en esta función, teniendo en cuenta una continua comunicación con la gerencia de la empresa, que permita el desarrollo del programa promocional de la empresa. El repartidor igualmente será el enlace logístico entre los establecimientos de distribución y la empresa, respecto a sus necesidades, expectativas, quejas y reclamos, de tal forma que exista retroalimentación de información y la empresa pueda tomar las decisiones correspondientes que le permitan su fortaleza corporativa.

❖ **Logística de mercadeo.** Aunque la situación presente de una compañía en cuanto a ganancias depende mayormente de su habilidad para desarrollar la tarea de marketing de modo efectivo de los productos que ya vende, el futuro de una organización depende de su habilidad para introducir con éxito nuevos productos<sup>12</sup>

La promoción es particularmente importante en la etapa de introducción, por que el mercado no está enterado del producto. Después de un par de días de estar la empresa desarrollando la etapa promocional de lanzamiento, el gerente debe dirigirse al comercio a crear conocimiento del producto de tal forma que facilite las ventas creando interés de probarlo.

En este orden de ideas, la empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. en cabeza de su gerente debe realizar las funciones específicas de marketing después de lanzado el producto al mercado, observando de cerca las ventas para determinar que segmentos del mercado lo están comprando, como reaccionan los distribuidores frente al producto, y que hace la competencia para contrarrestarlo. Esta información debe usarse para modificar las estrategias promocionales e incluso algunos aspectos del producto.

❖ **Logística postventa.** La empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. establecerá políticas de servicios postventa enfocados en: el adecuado mantenimiento de inventarios en los establecimientos de comercio, garantizando el cambio del producto por vencimiento y atender las sugerencias del cliente.

---

<sup>12</sup> NIÑO LOPEZ Myriam L. Estrategias de Mercadeo. UIS INSED Bucaramanga. 1995. P. 153.

La gerencia visitará periódicamente los establecimientos donde se distribuye el producto, comprobando que existan las condiciones óptimas para almacenar el producto, analizar el grado de satisfacción del cliente, y conocer las sugerencias del distribuidor y clientes.

### **3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO**

Mediante el estudio técnico se pudo demostrar que se domina la tecnología de producción de la pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela y que las condiciones están dadas para elaborar el producto.

Se llegó a la conclusión de que tomando como base el equipo clave para la elaboración de la pulpa, a un nivel de eficiencia del 62% para la marmita pasteurizadora, 30% para el extractor de jugo y de 21,6% para la empacadora, es posible elaborar 223 Kg. /día de pulpa en un solo turno de trabajo de 8 horas y si se considera un año de 288 días laborables, entonces se estarían produciendo 64.224 Kg. /año de pulpa que representan el 30% de la demanda insatisfecha cuantificada en el estudio de mercado.

Para la determinación del sitio óptimo de localización de la fábrica procesadora de frutas, se utilizó el método de puntos, a través del cual se demostró que el mejor punto de localización se encuentra en el Km. 3 vía Barbosa - Moniquirá Boyacá, el cual tiene las siguientes fortalezas: cerca al principal centro de provisión de la fruta, estar ubicado al lado de la central Barbosa – Moniquirá - Tunja, y poseer infraestructura física económica para arriendo y adecuada a los requerimientos de la fábrica, según diseño de distribución de planta.

El diseño de la planta y el proceso le otorgan gran flexibilidad de producción a la empresa. La marmita para la pasteurización del jugo edulcorado, es el equipo de producción que puede ser optimizado en mayor medida; sin embargo, en el primer año se podrían producir 137 Kg. /día adicionales, sin inversión de costos fijos, en razón a que su capacidad utilizada al inicio del proyecto corresponde al 62% mediante una producción de 223 Kg. /día

Es posible aumentar aún más su producción pues se previeron áreas de expansión en el terreno donde se ubicará la planta. La empacadora tiene capacidad suficiente para triplicar la producción (debido a que no se pudo optimizar, ante la carencia de esta en el mercado en capacidad adecuada a la producción proyectada).

En relación con la consecución de materias primas para el desarrollo del proyecto, se pudo constatar que no existen restricciones en este aspecto. En primer lugar Barbosa y municipios aledaños como Puente Nacional y Monquirá poseen excedentes importantes de naranja y mandarina que actualmente deben comercializarla en otras ciudades del país; en segundo lugar, los comerciantes mayoristas de otros municipios como San José de Pare y Guepsa están dispuestos a vender la fruta en Barbosa para evitarse los sobre costos de comercialización a través de la ciudad de Bucaramanga.

En la logística de distribución no existe restricción alguna, para lo cual se cuenta con el recurso humano y físico necesario para llevarla a cabo por parte de la empresa, sin incurrir en sobre costos.

Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista técnico, para la creación y puesta en marcha de la empresa.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En esta parte del estudio se tratarán los siguientes aspectos:

- Formas de constitución
- Constitución de la empresa.
- Estructura organizacional.

### 4.1 FORMAS DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

**4.1.1 Forma Jurídica.** La empresa a constituir será de responsabilidad Limitada. Es la forma de sociedad más corriente en Colombia entre las pequeñas y medianas empresas, debido principalmente a que permite la colaboración directa de los socios en las actividades de la empresa, cuya relación está basada en el conocimiento y confianza mutua.

Las sociedades de Responsabilidad Limitada está sujeta a un máximo de socios equivalentes a veinticinco (25). En ella todos son responsables, por las operaciones sociales que realice la empresa, solo hasta el monto de sus respectivos aportes y exige, además que el capital esté pagado totalmente cuando se constituya la sociedad.

La sociedad girará bajo una denominación o razón social, seguida de la palabra "Ltda." (Limitada).

Por lo tanto, su razón social será PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA., y su objeto social será la producción y comercialización de pulpa de naranja y mandarina.

**4.1.2 Constitución Legal.** Toda empresa debe estar debidamente legalizada ante el estado colombiano, mediante el cumplimiento de una serie de requisitos legales establecidos por el gobierno nacional a los cuales debe someterse toda persona natural, jurídica o sociedad de hecho, como requisito fundamental para desarrollar libremente sus operaciones y actividades mercantiles.

Por constitución legal se entiende: El acto mediante el cual se da vida legal a una nueva empresa, a través del cumplimiento de una serie de normas y requisitos establecidos por la ley, necesarios para su funcionamiento legal.

Dichos requisitos son de carácter legal, comercial, de funcionamiento, laboral y tributario, y rigen para empresas creadas en forma individual o colectiva.

**4.1.3 Legalización comercial.** Hace referencia a la inscripción y obtención del registro y Matrícula Mercantil en la Cámara de Comercio. Tratándose de personas jurídicas adicionalmente debe registrarse ante notario público.

El procedimiento para la legalización comercial de las sociedades de responsabilidad limitada, es la siguiente:

- ✓ Carta de estudio del *nombre comercial*, ante la respectiva Cámara de Comercio

- ✓ Realización ante notario público de la correspondiente Escritura Pública, debidamente autenticada. Dicha escritura debe contener por lo menos: Razón Social del nuevo negocio, nombres completos de los socios, domicilio social, capital social aportado, facultades del representante legal y nombramientos respectivos.
- ✓ Dentro del mes siguiente a la fecha de otorgamiento de la Escritura Pública, el Representante Legal debe presentar en la Oficina de Registro Mercantil de la Cámara de Comercio los siguientes documentos:
- ✓ Copia notarial de la Escritura Pública de Constitución
- ✓ Formulario de Matrícula Mercantil correctamente diligenciado
- ✓ Carta de aceptación de los representantes legales y miembros de la Junta Directiva con firma autenticada, indicando el número de documento de identidad
- ✓ Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmado por el representante legal.
- ✓ Una vez se haya obtenido la aprobación se procederá a solicitar el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Sociedad.
- ✓ Realizada la correspondiente Matrícula Mercantil, se procede a la inscripción y registro de los libros mercantiles. Estos libros están conformados por:
- ✓ Libros de actas de la Junta de Socios

- ✓ Libros de contabilidad: Caja, Diario, Mayor, Balance e Inventarios

Para la inscripción y registro de los libros mercantiles, el Representante Legal debe solicitar y diligenciar el formulario respectivo en la Oficina de Registro Mercantil de la Cámara de Comercio.

**4.1.4 Legalización de Funcionamiento.** El permiso de funcionamiento del nuevo negocio debe ser solicitado a la oficina de Planeación Municipal, el cual otorga un concepto sobre el manejo y uso de suelo del lugar donde se instalará la empresa para ser presentado en la Cámara de Comercio.

**4.1.5 Legalización Tributaria.** Hace referencia a las obligaciones tributarias, a las cuales está sujeto el nuevo empresario, que desarrolla actividades de industria, comercio o de servicios. Para dar inicio y cumplimiento a estas obligaciones se debe tramitar la obtención del NIT, cuyo procedimiento para su obtención es el siguiente:

Diligenciamiento por parte del representante legal ante la Administración de Impuestos Nacionales División de Recaudación los siguientes formularios:

- ✓ Formulario de inscripción del R.U.T. (Registro Único Tributario)
- ✓ Fotocopia de la Escritura Pública autenticada
- ✓ Certificado de Existencia y Representación Legal, expedida por la Cámara de Comercio.

- ✓ Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del representante legal.

En esta etapa del proceso, la oficina respectiva le asignará inmediatamente un certificado provisional del número del NIT .

Obtenido el NIT e incluidas legalmente las actividades mercantiles, el nuevo empresario debe ser consciente de las obligaciones a que está sujeto con la creación del nuevo negocio, las cuales son:

- ☞ **Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.):** es el tributo exigido por el Estado a: productores, importadores y comerciantes con respecto a los artículos que ellos produzcan, importen o comercialicen.
- ☞ **Retención en la Fuente:** todas las personas jurídicas y sociedades de hecho, deben efectuar retención en la fuente sobre: pagos o abonos que se hagan por concepto de dividendos, participaciones, honorarios, comisiones, servicios, arrendamientos y demás pagos susceptibles de constituir ingresos. Los porcentajes de retención son los señalados por la ley a través de los denominados Agentes Retenedores.
- ☞ **Impuesto de Industria y Comercio:** los tramites para el cumplimiento de ésta obligación tributaria consiste en solicitar en la Alcaldía Municipal el Formulario de Declaración y pago del Impuesto de Industria y Comercio y realizar los pagos anualmente, dentro de los plazos y fechas estipulados por la ley.

El Impuesto de Industria y Comercio es el tributo exigido a aquellas personas naturales y jurídicas, que realizan actividades industriales, comerciales y de servicios. Se liquida de acuerdo a los ingresos brutos, correspondientes al año gravable, presentados por el contribuyente.

👉 **Declaración y pago del Impuesto sobre la Renta:** es el tributo exigido a las personas naturales y jurídicas que ejerzan actividades mercantiles, independientemente del monto de los ingresos obtenidos durante el año gravable correspondiente o de su patrimonio a 31 de diciembre del año respectivo.

Los plazos para la presentación de la declaración, son decretados por el Gobierno Nacional y fijados al contribuyente, a través de la Administración de Impuestos Nacionales.

**4.1.6 Legalización Laboral.** Hace referencia a las prestaciones de pago indirecto que la nueva empresa debe realizar a las diferentes instituciones públicas y privadas.

La ley 100 de 1993, contiene la reglamentación en materia de Seguridad Social, la cual busca fundamentalmente darle al país un nuevo sistema general de seguridad social que proporcione cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaben la salud y la capacidad económica de los colombianos.

La seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del estado, en sujeción a los

principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la ley.<sup>13</sup>

La ley 100 de 1993 define claramente las obligaciones que el empleador tiene para con el trabajador por concepto de prestaciones sociales, las cuales tiene la obligación de apropiar la nueva empresa. Véase cuadro 50.

**Cuadro 50. Prestaciones sociales de pago directo e indirecto a cargo del patrono.**

<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	<b>FACTOR</b>
<b><i>Prestaciones de pago directo:</i></b>	
Cesantías	8.33%
Intereses a las cesantías	1%
Vacaciones anuales	4.17%
Prima de servicios	8.33%
<b><i>Total prestaciones de pago directo</i></b>	<b>21,83%</b>
<b><i>Prestaciones de pago indirecto:</i></b>	
▪ <b><i>Seguridad Social:</i></b>	
Aportes a E.P.S.	8%
Aportes a A.F.P. año 2004	10.125
Aportes a A.R.P. Clase III (Riesgo medio)	2,436%
▪ <b><i>Aportes Parafiscales:</i></b>	
Subsidio Familiar	4%
SENA	2%
I.C.B.F.	3%
<b><i>Total prestaciones de pago indirecto</i></b>	<b>29,561%</b>
<b>TOTAL FACTOR PRESTACIONAL A CARGO PATRONO</b>	<b>51,391%</b>

<sup>13</sup> PILONIETA PINILLA, Eduardo. Legislación laboral: LEY 100 DE 1993. Bucaramanga: INSED UIS, 1995. p 191.

## 4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Para definir el propósito de la nueva empresa, su razón de ser y algunos aspectos de la cultura organizacional, se establecen a continuación las bases, principios y parámetros sobre los cuales se regirá:

- Misión
- Visión
- Objetivos
- Políticas

**4.2.1 Visión.** Tanjelo Ltda. será en el año 2007 la empresa líder en la conquista del mercado de pulpa de fruta a nivel municipal y zonas de influencia, buscará alianzas estratégicas con establecimientos de venta, brindando a distribuidores y clientes permanente accesibilidad al producto, atención y satisfacción de acuerdo a sus expectativas.

**4.2.2 Misión.** La empresa El Tanjelo Ltda. produce y comercializa pulpa de naranja y mandarina para fresco edulcorado con panela, satisfaciendo las necesidades y expectativas de las personas que se inclinan por las bebidas naturales, mediante el manejo de excelentes estándares de calidad. Busca mediante el compromiso de su recurso humano, el aprovechamiento de los recursos del entorno y apropiación de tecnología básica, una retribución justa para los propietarios, trabajadores y sociedad en general.

**4.2.3 Objetivos.** La dirección como los empleados deben enfocar los esfuerzos de una manera que los conduzca al logro de los objetivos como un medio para llevar a cabo con éxito la ejecución de las estrategias de afianzamiento del producto o servicio en el mercado.<sup>14</sup>

La empresa procesadora de frutas tendrá como objetivo general en el corto plazo, lograr una participación en el mercado del 30% en la demanda insatisfecha de pulpa de naranja y mandarina. En el mediano plazo incrementar gradualmente la participación hasta alcanzar un 42% de la demanda insatisfecha del producto proyectada para el año 2009.

Los objetivos específicos serán implementados con base al diagnóstico estratégico de la empresa, los cuales fueron analizados en parte mediante el estudio de mercados.

A través del análisis interno de fortalezas y debilidades y el análisis externo de oportunidades y amenazas de la nueva empresa, se pueden establecer las metas estratégicas que permitirán desarrollar los siguientes objetivos:

- ✓ Crecer en participación de la demanda insatisfecha un 3% anualmente.
- ✓ Extender la comercialización del producto a municipios cercanos como Puente Nacional, Monquirá y Guepsa a partir del segundo año.
- ✓ Adquirir tecnología promedio, que permita ser competitivo.
- ✓ Optimizar los recursos físicos y humanos al máximo
- ✓ Crear ventaja competitiva en cuanto a precios, valor agregado y preferencia por el producto.

---

<sup>14</sup> BARON DE D'CROZ, María Eugenia. Planeación estratégica para la gerencia. Bucaramanga: INSED UIS, 2000. p 180.

**4.2.4 Políticas.** Las políticas son los procedimientos, reglas y prácticas administrativas específicas que se formularán para estimular y apoyar el trabajo hacia los objetivos fijados de la nueva empresa. En este ítem se desarrollara lo referente a políticas del recurso humano, política de compras y políticas de ventas.

❖ **Políticas del Recurso Humano.** Es importante tener claro que cada empresa debe desarrollar un proceso que se ajuste a sus necesidades específicas y se ejecute en forma correcta con el fin de disminuir la rotación de personal y sobre costos en el proceso de selección.

La Empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. necesita reclutar, seleccionar y contratar un gerente - vendedor, un jefe de producción – repartidor, una secretaria - auxiliar contable y dos empleados operativos que desarrollarán las actividades de producción.

➤ **Fuentes de reclutamiento:** el proceso para encontrar y atraer aspirantes adecuados para los cargos disponibles en la planta se inicia con el conocimiento y requisitos relativos al perfil del cargo que se necesita.

Teniendo en cuenta que la empresa apenas iniciará labores es recomendable considerar el soporte que pueden brindar las fuentes externas de reclutamiento de personal tales como: Asociación de profesionales de la UIS, Universidad UCC de Barbosa, SENA y anuncios radiales. En el análisis de las hojas de vida se debe tener en cuenta los requisitos mínimos para una posible selección (edad, experiencia, profesión), con el fin de descartar aquellos aspirantes que no cumplen con las aspiraciones para ser seleccionados.

➤ **Proceso de Selección:** el proceso de selección será realizado por el gerente de la empresa y consiste en la aplicación de pruebas técnicas que se enfocan en los requerimientos de la misma, buscando en la persona facilidades de adaptación motriz, visual y de respuesta a la enseñanza. Se considera primordial que no todo aspirante que desea aprender un oficio tiene aptitudes para el mismo.

Las pruebas a aplicar se dividen en dos:

- ✓ Pruebas de capacidad: las cuales permiten medir la destreza del personal en la realización de las actividades.
- ✓ Pruebas de aptitud: que permiten evaluar la destreza y el grado de comprensión para ejecutar una orden.

La entrevista técnica consiste en determinar la motivación, deseo de alcanzar metas propuestas y la estabilidad laboral reflejada en su permanencia en el trabajo solicitado. Las entrevistas realizadas evalúan al candidato desde distintos puntos de vista y lo califican.

➤ **Proceso de contratación:** para la contratación del personal se realizarán dos tipos de contratos:

***A termino indefinido:*** para cargos administrativos como el gerente.

***A termino fijo no inferior a un año:*** para el auxiliar contable, el jefe de producción y los empleados operativos, los cuales tendrán la primera opción de prorrogar de sus respectivos contratos por períodos iguales a quienes demuestren aptitudes favorables según las políticas de la empresa.

El período de prueba en ambos casos será de 2 meses de conformidad con el artículo 76 del código sustantivo del trabajo.

En el proceso de inducción del candidato para que se adapte a su nuevo trabajo, la empresa suministrará capacitación a los empleados en las diferentes tareas o cargos de la empresa, de manera que se cuente con empleados polivalentes.

Para que la capacitación funcione debe ir ligada a las necesidades estratégicas de la empresa. Por esta razón, el objetivo del programa de capacitación de la empresa, es que todo el talento humano adquiera conocimientos que le permitan desempeñar eficiente y efectivamente sus funciones, por esto es importante que se divulguen e interpreten correctamente las normas de trabajo para el fortalecimiento de un agradable ambiente laboral.

El equipo humano de la empresa se distinguirá por su excelente presentación, atención, poseedor de un trato especial y preferencial, amabilidad, cortesía, calor humano y eficiencia.

❖ **Política de compras.** Las políticas de compras se establecerán teniendo en cuenta los descuentos ofrecidos por los proveedores de materia prima e insumos ya sea por el pago de contado o a crédito.

Los proveedores serán seleccionados teniendo en cuenta la calidad de la materia prima ofrecida, el tiempo de entrega, la garantía, precios y descuentos. La papelería y elementos de aseo se comprarán a un proveedor local que ofrezca los productos al menor costo posible.

Con respecto a los demás insumos requeridos para las labores del área administrativa tales como (insumos para PC, útiles de escritorio, útiles de aseo y cafetería), se comprará lo necesario para un período bimensual.

❖ **Política de ventas.** Las políticas de ventas se constituyen en un factor de gran importancia en el momento de atraer clientes y manejar de una forma eficiente la cartera de la empresa. La pulpa de frutas se venden en proporciones de 250 gramos, 500 gramos y 1.000 gramos, cuyo costo no presenta gran erogación de dinero, por esta razón se ha determinado que la política de ventas será de contado en el momento de la entrega del producto.

Las ventas se realizarán en su totalidad a través de supermercados y tiendas del municipio, ofreciendo constante surtido y organización del producto en los establecimientos de comercio que facilite su venta.

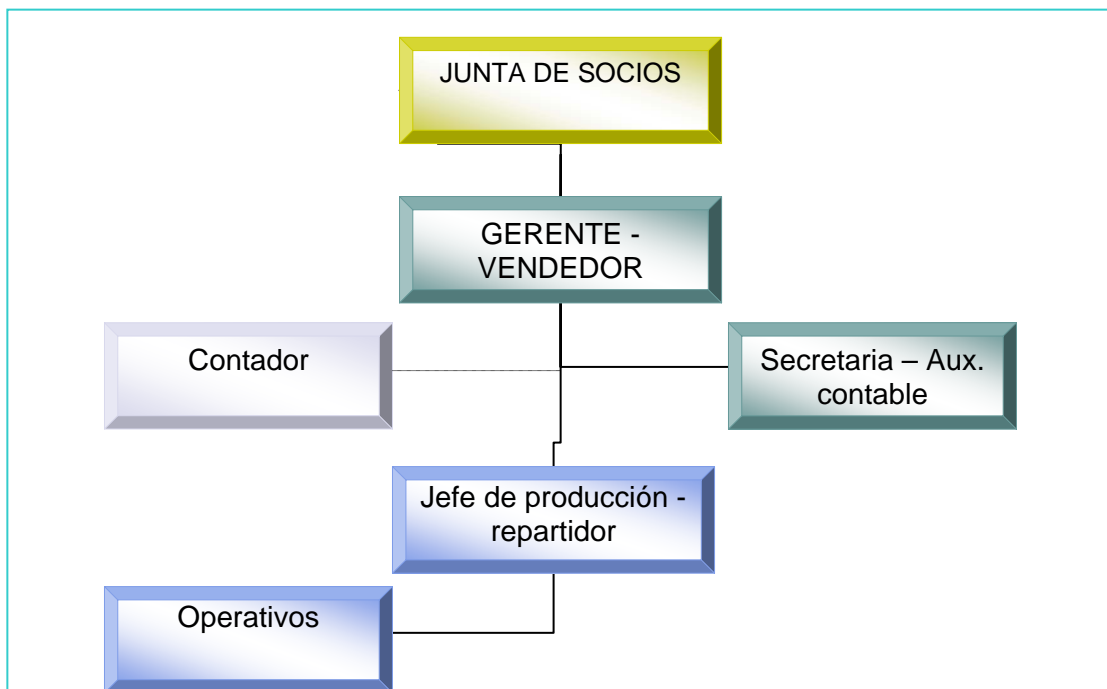
### **4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La nueva empresa implementará una organización de tipo funcional con plena definición de las líneas de autoridad, control basado en la supervisión y división del trabajo.

**4.3.1 Organigrama.** Para llevar a cabo con éxito los objetivos de la organización, la nueva empresa debe contar en su estructura organizacional con el personal necesario y adecuado a las necesidades de la empresa, haciendo un uso racional y óptimo de este recurso de tal forma que le permita a la empresa ser competitiva.

Por lo tanto se tendrá en cuenta lo expresado en el numeral 3.3.5, en relación con visualizar una estructura organizacional reducida desde el primer año de vida del proyecto, sin que afecte de alguna forma el normal desarrollo de su objeto social. Lo anterior es posible mediante la contratación de personal polivalente, comprometido y consecuente con el trabajo en equipo. Véase grafico 31.

**Gráfico 31. Organigrama de la empresa El Tanjelo Ltda.**



**4.3.2 Descripción y perfil de cargos.** A continuación se presenta la descripción de funciones y las especificaciones del cargo en relación con el perfil y las responsabilidades propias del mismo, para el normal desarrollo de los procesos productivos, administrativos y de ventas de la empresa procesadora de frutas El Tanjelo Ltda. Véase cuadros: 51 al 58.

**Cuadro 51. Descripción de funciones del Gerente - Vendedor**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.									
Descripción de Funciones							Hoja 1 de 3		
Nombre o Cargo	Gerente - vendedor	CC. No.			Fecha	D:	M:01	A:2004	
Área	Administrativa								
Supervisa a	Contabilidad, operarios, distribuidor, contador					No. De Cargos Iguales		1	
Función Principal	Representar legalmente a la empresa y realizar las funciones administrativas (planear, organizar, dirigir y controlar) que permitan y garanticen el cumplimiento de los objetivos de la empresa.								
Detalle de Funciones	<p>Liderar procesos de decisión para determinar los mejores y mayores objetivos de la organización</p> <p>Planear, organizar y dirigir las actividades de la empresa, velando por la aplicación de las políticas, normas y reglamentos de la organización.</p> <p>Atender los aspectos legales y celebrar contratos inherentes al cumplimiento de los fines sociales.</p> <p>Procurar el crecimiento corporativo mediante gestiones de mercadeo y optimización de los recursos.</p> <p>Coordinar y supervisar los procesos productivos</p> <p>Manejar las finanzas de la empresa, velando por su crecimiento</p> <p>Propender por una cultura de calidad total en cada uno de los procesos, promoviendo la adopción de normas técnicas.</p> <p>Realizar gestión tecnológica</p> <p>Liderar el desarrollo de las estrategias que se implementen en la empresa.</p> <p>Adquirir, enajenar y limitar el dominio de los bienes muebles e inmuebles</p> <p>Diseñar políticas y correctivos orientados al mejoramiento continuo de los procesos.</p> <p>Diseñar mecanismos que favorezcan la optimización de los recursos.</p> <p><b>SIGUE ...</b></p>								

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.										
Descripción de Funciones								Hoja 2 de		
		3								
Nombre o Cargo	Gerente - vendedor	CC. No.			Fecha	D:	M:01	A:2004		
Área	Administrativa									
Supervisa a	Secretaria, Operarios, vendedores y contador						No. De Cargos Iguales	0	1	
Detalle de Funciones	<p>CONTINUA . . .</p> <p>Realizar y promover la venta de los diferentes productos que conforman el portafolio de la empresa, e incrementando la utilización de los mismos</p> <p>Prestar un adecuado soporte a los trabajadores a su cargo, para el correcto funcionamiento de las actividades de la empresa.</p> <p>Verificar el funcionamiento, operación y utilización de los equipos y herramientas y la observación de los procedimientos respectivos</p> <p>Responder conjuntamente con los operarios por la producción y calidad de los productos ofrecidos en la empresa.</p> <p>Recibir y atender a los clientes de la empresa, así como las solicitudes de despacho a los puntos de venta</p> <p>Mantener un control permanente de inventarios de materia prima y productos terminados, teniendo en cuenta los pronósticos de ventas.</p> <p>Organizar y coordinar las diferentes etapas del proceso productivo</p> <p>Coordinar con los empleados operativos el despacho de pedidos</p> <p>Colaborar con contabilidad para la realización de los presupuestos necesarios que deba desarrollar la empresa</p> <p>Todas las demás funciones que le sean encargadas por la junta de socios, las cuales sean inherentes a su cargo.</p>									
	Vo.Bo. Junta de socios				Vo. Bo. Jefe		Análisis			



**Cuadro 53. Descripción de funciones de la secretaria**

<b>EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.</b>										
<b>Descripción de Funciones</b>								<b>Hoja 1 de 2</b>		
<b>Nombre o Cargo</b>	Secretaria Aux. contab.	<b>CC. No.</b>			<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2004</b>		
<b>Área</b>	Administrativa									
<b>Supervisa a</b>	Empleados operativos en ausencia del gerente						<b>No. De Cargos Iguales</b>	0	1	
<b>Función Principal</b>	Facilitar el trabajo del gerente y en coordinación con éste, serán los responsables de la contabilidad y finanzas de la empresa									
<b>Detalle de Funciones</b>	<p>Redactar y dirigir las comunicaciones necesarias a clientes, proveedores y demás.</p> <p>Coordinar los informes de ventas y compras a proveedores</p> <p>Llevar los libros principales y auxiliares de contabilidad de la empresa,</p> <p>Manejar las cuentas deudoras y acreedoras de la empresa. Así como la administración de la base de datos de los mismos</p> <p>Facturar los productos y servicios que se vendan</p> <p>Preparar las planillas y facturas de despacho de productos con destino a los puntos de venta</p> <p>Atender las operaciones contables realizadas por los vendedores en los puntos de venta para integrarla al estado de pérdidas y ganancias de la empresa.</p> <p>Atender inicialmente al cliente y en coordinación con el gerente suministrarle toda su atención.</p> <p>Realizar las gestiones pertinentes para mantener depurada la cartera vencida de la empresa</p> <p>Recibir y manejar con las debidas medidas de seguridad los diferentes documentos y libros contables de la empresa.</p> <p>Mantener actualizados los archivos y demás normas operativas emanadas de la dirección</p> <p>Ejecutar las demás labores que le asigne el gerente y que sean compatibles con el cargo de contabilidad y secretaria.</p>									
	<b>Vo. Bo. Junta de socios</b>				<b>Vo. Bo. Jefe</b>			<b>Análisis</b>		

**Cuadro 54. Especificaciones del cargo de secretaria**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.									
Especificaciones del Cargo								Hoja 2 de 2	
<b>Nombre o Cargo</b>	Secretaria – Aux.contab.	<b>CC. No.</b>		<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2004</b>		
<b>Área</b>	Administrativa								
<b>Supervisa a</b>	Operarios en ausencia del gerente			<b>No. De Cargos Iguales</b>				1	
<b><u>Perfil</u></b>	<p>GRADO DE INSTITUCION: Haber terminado estudios de contabilidad I y II en el SENA u otra institución educativa especializada.</p> <p>EXPERIENCIA LABORAL: Un año de experiencia laboral en el ramo</p>								
<b><u>Responsabilidad</u></b>	<p>Estar permanentemente comprometida con las finanzas de la empresa</p> <p>Manejar adecuadamente los elementos, materiales, muebles y enseres y equipos asignados para el cumplimiento de sus funciones.</p> <p>Manejar en forma responsable, los documentos que le sean confiados</p> <p>Guardar absoluta reserva de la información que se genere en la empresa producto de su actividad.</p>								
	<b>Aprobó</b>			<b>Aprobó</b>			<b>Aprobó</b>		

**Cuadro 55. Descripción de funciones del jefe de producción - Repartidor**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.							
Descripción de Funciones						Hoja 1 de 2	
<b>Nombre o Cargo</b>	Jefe Prod.- Repartidor	<b>CC. No.</b>		<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2005</b>
<b>Área</b>	Administrativa						
<b>Supervisa a</b>	Operarios	<b>No. de Cargos Iguales</b>				0	1
<b>Función Principal</b>	Debe suplir las ausencias temporales del gerente. Supervisar las funciones operativas, realizar el mercadeo del producto.						
<b>Detalle de Funciones</b>	<p>Participar junto al Gerente en la correcta toma de decisiones.</p> <p>Distribuir el producto en establecimientos intermediarios, promoviendo las ventas en coordinación con el gerente - vendedor</p> <p>Prestar un adecuado soporte a los trabajadores a su cargo, para el correcto funcionamiento de las actividades de la empresa.</p> <p>Verificar el funcionamiento, operación y utilización de los equipos y herramientas y la observación de los procedimientos respectivos</p> <p>Responder conjuntamente con los operarios por la producción y calidad de los productos ofrecidos en la empresa.</p> <p>Recibir y atender a los clientes de la empresa, así como las solicitudes de despacho a los puntos de venta.</p> <p>Mantener un control permanente de inventarios de materia prima y productos terminados, teniendo en cuenta los pronósticos de ventas.</p> <p>Organizar y coordinar las diferentes etapas del proceso productivo</p> <p>Coordinar con los empleados operativos el despacho de pedidos</p> <p>Colaborar con la realización de los presupuestos y plan estratégico</p> <p>Todas las demás funciones que le sean encargadas por el superior inmediato.</p>						
	Vo. Bo. Junta de socios			Vo. Bo. Jefe			Análisis

**Cuadro 56. Especificaciones del cargo: Jefe de producción - Repartidor**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.									
Especificaciones del Cargo							Hoja 2 de 2		
<b>Nombre o Cargo</b>	Jefe de prod. - Repartidor	<b>CC. No.</b>		<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2005</b>		
<b>Área</b>	Administrativa								
<b>Supervisa a</b>	Operarios			<b>No. de Cargos Iguales</b>					1
<b><u>Perfil</u></b>	<p>GRADO DE INSTITUCION: Haber terminado estudios tecnológicos ó profesionales en Ingeniería de alimentos, ó Gestión Empresarial Experiencia mínima 2 años en procesos similares Tener excelentes relaciones humanas y públicas</p>								
<b><u>Responsabilidad</u></b>	<p>Cumplir y hacer cumplir las funciones del Manual Interno de la empresa</p> <p>Velar por la buena marcha de los procesos productivos y de servicios prestados</p> <p>Verificar la correcta operación y cuidado de equipos y herramientas de la empresa</p> <p>Hacer cumplir las normas de seguridad industrial</p>								
	Aprobó			Aprobó			Aprobó		

**Cuadro 57. Descripción de funciones de los operarios**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.									
Descripción de Funciones							Hoja 1 de 2		
<b>Nombre o Cargo</b>	Operarios	<b>CC. No.</b>			<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2004</b>	
<b>Área</b>	Producción								
<b>Supervisa a</b>	Ninguno						<b>No. De Cargos Iguales</b>	0	2
<b>Función Principal</b>	Realizar todas las labores de alistamiento y proceso manufacturero que persigue el objeto social de la empresa.								
<b>Detalle de Funciones</b>	<p>Decepcionar y almacenar la materia prima necesaria para los procesos manufactureros de la empresa.</p> <p>Realizar los procesos de fabricación de la pulpa de frutas, de acuerdo a las especificaciones de calidad suministradas por el gerente</p> <p>Realizar mantenimiento preventivo y curativo a los equipos y herramientas de la empresa.</p> <p>Mantener control en cada uno de los procesos, con el objeto de evitar despilfarros</p> <p>Almacenar adecuadamente los productos terminados, teniendo en cuenta la temperatura de conservación óptima del producto</p> <p>Realizar el conteo físico de materia prima, productos en proceso y productos terminados, cuando se realicen los inventarios periódicos</p> <p>Mantener las instalaciones de trabajo perfectamente limpias y organizadas</p> <p>Realizar el proceso de distribución del producto en los distintos puntos de venta, conduciendo el vehículo transportador de la empresa.</p> <p>Realizar funciones de mercadeo tendientes a la adecuada exhibición del producto, rotación y disponibilidad permanente.</p> <p>Cumplir las demás labores que el gerente les encomiende relacionadas con los productos o servicios del portafolio de la empresa.</p>								
	<b>Vo. Bo. Junta de socios</b>				<b>Vo. Bo. Jefe</b>		<b>Análisis</b>		

**Cuadro 58. Especificaciones del cargo de operario**

EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.									
Especificaciones del Cargo							Hoja 2 de 2		
<b>Nombre o Cargo</b>	Operativos	<b>CC. No.</b>		<b>Fecha</b>	<b>D:</b>	<b>M:01</b>	<b>A:2004</b>		
<b>Área</b>	Producción y ventas								
<b>Supervisa a</b>	Ninguno			<b>No. De Cargos Iguales</b>			02		
<b><u>Perfil</u></b>	<p>GRADO DE INSTITUCION: Haber cursado bachillerato</p> <p>EXPERIENCIA LABORAL: Haber trabajado en procesos similares Tener actitud para el trabajo encomendado, al igual que para recibir capacitación</p>								
<b><u>Responsabilidad</u></b>	<p>Responder por el equipo, vehículo y las herramientas entregadas a su cargo</p> <p>Transporte de materia prima y productos terminados</p>								
	<b>Aprobó</b>			<b>Aprobó</b>			<b>Aprobó</b>		

**4.3.3 Asignación salarial.** El salario será pactado para pago mensual, el cual estará comprendido en una escala que comenzará en un salario mínimo legal vigente mensual e irá ascendiendo de acuerdo a la carga laboral y características de responsabilidad asignadas al empleado, es decir, que los funcionarios administrativos estarán mejor remunerados que los operativos.

En todo caso, el criterio para la asignación salarial corresponde al perfil profesional y experiencia del empleado para desarrollar la labor encomendada, teniendo en cuenta la excelente oferta de mano de obra presente en la región. Véase cuadro 59.

**Cuadro 59. Asignación salarial para la planta de personal**

<b>Cargo</b>	<b>Honorarios</b>	<b>Sueldo básico mensual</b>
Gerente - vendedor	0	\$716.000 (2 s.m.l.v.)
Jefe producción - repartidor	0	\$537.000 (1.5 s.m.l.v.)
Secretaria – Aux. contable	0	\$358.000 (1 s.m.l.v.)
Operarios	0	\$358.000 (1 s.m.l.v.)
Contador	200.000	Honorarios a profesionales

s.m.l.v.: salarios mínimos legales vigentes.

Las prestaciones de ley serán pagadas en su totalidad, otorgando además subsidio de transporte y la dotación a los empleados que estén cobijados por este beneficio (asignación salarial igual o menor a dos s.m.l.v.).

El contador de la empresa devengará honorarios de \$200.000 por los servicios mensuales prestados.

Igualmente del sueldo asignado le serán descontados los respectivos aportes correspondientes al trabajador para el pago a las E.P.S. y A.F.P. por concepto de salud y pensión.

Las prestaciones sociales ordinarias se pagarán de conformidad con la ley 100 de 1993, como corresponda según pago directo al trabajador o pago indirecto a través de instituciones oficiales y privadas como es el caso de la seguridad social, I.C.B.F., SENA y Subsidio Familiar.

La dotación de calzado y overol reglamentada por medio de la ley 11 de 1984, se realizará a los trabajadores de planta que devenguen hasta dos (2) salarios mínimos legales vigentes.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto; cuál será el costo total incurrido en el proceso operativo, administrativo y de ventas de la fábrica; los ingresos esperados, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la toma de decisiones en cuanto a viabilidad del proyecto.

Las proyecciones financieras se realizarán teniendo en cuenta variables macroeconómicas como los efectos inflacionarios, para lo cual se ha determinado ajustar anualmente los costos e ingresos con la inflación promedia de los últimos 4 años equivalente a 6,8% (2001: 7,65%, 2002: 6.99%, 2003 6.80%, 2004 esperada 6%)<sup>15</sup>

El estudio financiero se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Inversiones.
- Costos.
- Presupuesto de ingresos y egresos.
- Punto de equilibrio.
- Flujo de caja proyectado.
- Estado de resultados.
- Balance general y
- Cálculo de razones financieras.

---

<sup>15</sup> REVISTA DINERO. Agosto 5 de 2004

## 5.1 INVERSIONES

Las inversiones del proyecto comprende la adquisición de todos los activos necesarios para iniciar las operaciones en la empresa procesadora de frutas. Estas se clasifican de acuerdo a su naturaleza así:

- Inversión fija o tangible
- Inversión diferida o intangible
- Capital de trabajo.

**5.1.1 Inversión en activos fijos.** Son todos aquellos activos tangibles requeridos para el funcionamiento de la fábrica procesadora de pulpa de fruta. La inversión por concepto de activos fijos contempla los siguientes rubros: equipo de fábrica, utensilios de fábrica, muebles y enseres de oficina, equipo de cómputo y comunicaciones, y vehículos.

❖ **Maquinaria y Equipo.** Son todos los equipos de producción que se requieren para la puesta en funcionamiento de la fábrica procesadora que frutas.

A continuación se detalla y cuantifican los recursos físicos relacionados con el proceso productivo de la empresa El Tánjelo Ltda. analizados previamente en el estudio técnico. Véase cuadro 60.

**Cuadro 60. Maquinaria y equipo de fábrica**

<b>Uds.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
1	Empacadora semiautomática con dosificador, tolva alimentación 40 L.	6.000.000	6.000.000
2	Marmitas a gas, capacidad 180 litros, sistema volcable, agitador sanitario a 43 r.p.m. 1 HP.	4.600.000	4.600.000
1	Cuarto frío completo	6.130.000	6.130.000
1	Extractor de jugo	13.800.000	13.800.000
1	Sistema de bandas transportadoras con reductores de velocidad 2 H.P. 1.750 R.P.M.	3.000.000	3.000.000
2	Cilindros de 100 libras	100.000	200.000
2	Caneca plástica con capacidad de 200 litros	45.000	90.000
1	Peso reloj 25 Kg.	30.000	30.000
1	Báscula capacidad 130 Kg.	310.000	310.000
1	Mesón en acero inox. cal 16; 2 x 4 metros	700.000	700.000
2	Filtros aluminio	23.200	46.400
1	Bomba centrífuga con accesorios	1.000.000	1.000.000
1	Gramera OHAUS capacidad 01-2600 Gr.	48.000	48.000
1	Peachímetro digital de bolsillo HANNA	232.000	232.000
1	Acidímetro con bureta para titulación	52.200	52.200
1	Pipeta de 25 ml.	8.500	8.500
1	Refractómetro 0-32 grados brix	450.000	450.000
<b>Total Maquinaria y Equipo</b>			<b>36.697.100</b>

❖ **Muebles y enseres.** Está conformado por los muebles, dotación y elementos necesarios para el normal funcionamiento del área administrativa y de ventas de la fábrica. Véase detalle de elementos en el cuadro 61.

**Cuadro 61. Muebles y enseres de oficina**

Unidades	DESCRIPCION	Costo Unitario	Costo Total
1	Archivador 3 gavetas L-800 en natural	220.000	220.000
2	Escritorios tipo recepción L-800 en natural, 1x0.5 Metros.	120.000	240.000
2	Sillas giratorias neumáticas	110.000	220.000
1	Cafetera automática	40.000	40.000
6	Sillas plásticas Rimax	16.000	96.000
Subtotal			816.000
IVA 16%			130.560
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>			<b>946.560</b>

❖ **Equipo de oficina.** Son los equipos requeridos para el adecuado funcionamiento del área administrativa de la empresa; los cuales están representados por los elementos de cómputo y comunicaciones detallados en el cuadro 62.

**Cuadro 62. Equipos de oficina**

Unid.	DESCRIPCION	Costo Unitario	Costo Total
1	Computador Pentium 4, RAM de 256, Drive de 3½, FAX MODEM, unidad de C.D., estabilizador 1Kw, con licencia Windows XP. Incluye IVA.	2.381.000	2.381.000
1	Impresora de chorro	220.400	220.400
1	Calculadora CASIO DR-120 LB, doce dígitos Incluye IVA.	260.000	260.000
1	Telefax PANASONIC KX FT-77. Incluye IVA	550.000	550.000
1	Celular NOKIA 1100 500 min. \$90.000. con IVA	100.000	100.000
<b>Total equipo de cómputo y comunicaciones</b>			<b>3.511.400</b>

❖ **Vehículos.** Se requiere de un vehículo de carga o mixto para la distribución y venta de los productos que se elaboraran en la fábrica, por lo tanto se comprará una camioneta usada con las características mostradas en el cuadro 63.

**Cuadro 63. Vehículos**

Tipo de vehículo	Costo
1 Camioneta tipo furgón de 0.5 Ton., 4 X2, motor 1.6, usado	13.000.000

❖ **Herramientas y utensilios de fábrica.** Comprende algunos accesorios de uso manual en la fábrica, cuyo costo es poco representativo dentro del equipo de producción. Véase cuadro 64.

**Cuadro 64. Utensilios de fábrica.**

Uds.	DESCRIPCION	Costo Unitario	Costo Total
1	Colador metálico	6.000	6.000
3	Cuchillos en acero inoxidable	4.500	13.500
2	Jarras plásticas	4.500	9.000
1	Agitador manual en acero inoxidable	30.000	30.000
2	Baldes plásticos capacidad de 10 L.	3.500	7.000
1	Manguera de 15 metros con pistola	25.000	25.000
20	Canastillas plásticas capacidad 25 Kg.	7.000	140.000
1	Cirel para timbrar la bolsa de empaque	100.000	100.000
<b>Total utensilios de fábrica</b>			<b>330.500</b>

- ❖ **Total Inversión fija.** De acuerdo con los cuadros anteriores la inversión fija del proyecto equivale a \$54.485.560. Véase cuadro 65.

**Cuadro 65. Total inversión fija**

DESCRIPCION	VALOR
Vehículo	13.000.000
Equipo de cómputo y comunicaciones	3.511.400
Muebles y enseres de oficina	946.560
Maquinaria y equipo de producción	36.697.100
Utensilios de fábrica	330.500
<b>TOTAL</b>	<b>54.485.560</b>

**5.1.2 Inversiones diferidas.** Son los gastos que se realizan antes de la puesta en marcha de la empresa correspondientes a la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, tales como: el estudio de factibilidad, supervisión del proyecto, gastos de montaje, gastos de constitución legal, estudios técnicos y jurídicos y gastos de lanzamiento relacionados con promoción y publicidad.

Además, asume el costo por concepto de remodelaciones y adecuaciones de propiedades tomadas en arriendo de acuerdo a las necesidades operativas y logísticas de la empresa. En este sentido, se proyecta la adecuación del área de producción en lo que respecta a la construcción de una pila de concreto para lavado de la fruta, ornamentación y estructura para parqueo, cuya inversión asciende a un valor de \$8.100.000 incluido materiales y mano de obra. Véase cuadro 66.

Estos gastos serán amortizados en los cinco años siguientes al inicio de actividades de la empresa; el valor de la inversión diferida asciende a \$14.676.000

**Cuadro 66. Inversiones diferidas**

DESCRIPCION	VALOR TOTAL
<b>Planeación e integración del proyecto:</b>	
Estudio de factibilidad	2.486.000
<b>Supervisión del proyecto:</b> Verificación de precios	100.000
<b>Administración del proyecto:</b>	
-Trámite de licencias (Registro INVIMA)	2.340.000
- Demás requisitos de constitución	1.000.000
<b>Estudios técnicos y jurídicos</b>	300.000
<b>Gastos de montaje:</b> Adecuaciones y remodelaciones	8.100.000
<b>Presupuesto de lanzamiento:</b>	
Programa publicitario y promocional.	350.000
<b>TOTAL</b>	<b>14.676.000</b>

**5.1.3 Inversiones de capital de trabajo.** Corresponde al capital necesario para la operación normal de la empresa en el primer mes de operaciones, de acuerdo a las expectativas de flujo de efectivo de la empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda.

Para determinar el monto de capital de trabajo necesario, a continuación se procede a cuantificar los costos de producción, los gastos de administración y ventas, y los gastos financieros.

❖ **Costos de producción.** Los costos representan los desembolsos en efectivo o en especie que la empresa realizará para atender las necesidades u obligaciones del objeto social de la empresa.

La planta productora de pulpa de naranja y mandarina, está planeada para producir un lote de pulpa diario en un solo turno de trabajo ordinario, equivalente a 223 Kg. de pulpa /día.

La producción de pulpa de naranja y mandarina proyectada para los cinco (5) años del proyecto se muestra en el cuadro 67.

**Cuadro 67. Producción diaria y anual proyectada**

<b>Año</b>	<b>Producción diaria</b>	<b>Producción anual</b>
1	223	64.224
2	251.5	72.432
3	281.5	81.072
4	313	90.144
5	346	99.648

➤ **Materias primas.** Son aquellos insumos que intervienen directamente en la elaboración de la pulpa de fruta edulcorada con panela pulverizada.

En este rubro se tuvo en cuenta el empaque del producto, debido a que forma parte del mismo y es imprescindible para su conservación y manipulación a lo largo del proceso de comercialización.

Mediante el proceso de 437,1 Kg./día de fruta y la adición de 58,4 Kg. de panela, se producen 223 Kg. de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela con periodicidad diaria, es decir, 64.224 Kg. /año. Véase tabla 11.

**Tabla 11. Costo de Materiales Directos**

<b>Materia Prima</b>	<b>Consumo Kg. /día</b>	<b>Consumo kg. /año</b>	<b>Costo Pesos / kg.</b>	<b>Costo Total Anual (pesos)</b>
Naranja y mandarina	437,1	125.885	250	31.471.250
Panela pulverizada	58,4	16.819	1.400	23.546.600
Bolsas calibre 3*	1,55	446,4	8.000	3.571.200
<b>Total</b>				<b>58.589.050</b>

\*1 Kg. = 144 bolsas

➤ **Mano de obra directa.** Corresponden a los costos por concepto de sueldos y prestaciones sociales (de pago directo e indirecto a cargo del empleador según la legislación laboral actual), efectuados a los trabajadores que transforman realmente el producto. Véase cuadro 68.

El incremento salarial año a año del proyecto, se realizará de acuerdo al promedio inflacionario de los últimos cuatro años, equivalente a 6,8%.

El factor prestacional correspondiente a los aportes parafiscales, seguridad social y demás prestaciones legales estipuladas en la ley 100 de 1993, fue determinado en 51,391% (véase cuadro 50 del estudio técnico).

**Cuadro 68. Costo mano de obra directa**

<b>Empleado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo anual</b>	<b>Factor Prestacional</b> (51,391%)	<b>Sueldo total anual</b>
Operarios	2	358.000	8.592.000	4.415.515	13.007.515
+ Auxilio de Transporte: \$41.600 para el 2004					998.400
+ Dotación overoles y calzado: 3 veces al año					240.000
<b>Total</b>					<b>14.245.915</b>

➤ **Costos Indirectos de fabricación CIF.** También llamados costos generales de fabricación y están relacionados con la función de producción.

- **Mano de obra indirecta:** corresponde al 50% del sueldo del jefe de producción, quien realiza la función de supervisión en el proceso fabril durante cuatro horas al día. El restante 50% del sueldo será cargado como gastos de ventas, en proporción al tiempo empleado en la distribución del producto en los establecimientos. Véase cuadro 69.

**Cuadro 69. Mano de obra indirecta**

<b>Empleado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo anual</b>	<b>Factor Prestacional</b> (51,391%)	<b>Sueldo total anual</b>
Jefe de producción	1	537.000	6.444.000	3.311.636	9.755.636
+ Auxilio de Transporte: \$41.600 para el 2004					499.200
+ Dotación overoles y calzado: 3 veces al año					120.000
<b>Subtotal</b>					<b>10.374.836</b>
(-) el valor cargado como gasto de ventas: 50%					<b>5.187.418</b>
<b>Total costo mano de obra indirecta</b>					<b>5.187.418</b>

- **Materiales indirectos:** hacen referencia a los elementos para mantenimiento de la maquinaria, protección e higiene, aseo de equipos e instalaciones y reactivos para las pruebas de laboratorio. Véase tabla 12.

**Tabla 12. Costo materiales indirectos de producción (en pesos)**

Concepto	Cantidad mensual	Costo unidad	Consumo Unid /año	Costo anual
Lubricantes.	¼ Galón	2.300	3	6.900
Guantes térmicos C-5	2 pares	4.000	24	96.000
Bata y gorro industrial	-----	15.000	6 juegos	90.000
Cubre bocas	2	500	24	12.000
Escobas	-----	2.700	6	16.200
Cepillos	1	1.500	12	18.000
Jabón detergente (Kg.)	3	3.800	36	136.800
Cloro HTH (Kg.)	½	8.120	6	48.720
Hidróxido de Na. 01 Gl	300 ml.	17.400	1	17.400
Fenoltaleina x 100ml.	130 ml.	5.800	15.6	90.480
			<b>TOTAL</b>	<b>532.500</b>

- **Costos generales de fabricación:** así mismo, existen otros costos de fábrica relacionados con el valor del seguro de la maquinaria, la depreciación de la maquinaria y cargos diferidos.

En este rubro también se tienen en cuenta el valor por concepto de impuesto de industria y comercio, el costo del arriendo, el mantenimiento de la maquinaria y los servicios públicos correspondientes a energía eléctrica y agua.

El cálculo de los costos generales de fabricación se establecieron de la siguiente manera: Véase tabla 13.

- **Seguro todo riesgo:** calculado en el 1% con base a la maquinaria y equipo de producción, equivalente a \$36.697.100.
- **Depreciación:** se realizó el cargo en sistema de línea recta, con base al valor de la maquinaria, equipo y utensilios de fábrica. Véase tabla 14.
- **Diferidos:** la amortización de diferidos correspondiente al área de producción, está representado por el 75% de las inversiones realizadas en adecuaciones locativas, cuyo costo total asciende a \$8.100.000., es decir, sobre un costo anual de \$1.620.000. Véase tabla 14.
- **Costo de arriendo:** para el funcionamiento de la fábrica se adquirirá en arriendo un casa lote en el Km. 3 vía Barbosa-Moniquirá, lugar donde fue determinada la localización de la fábrica de acuerdo al estudio técnico. Para tal fin se cancelará mensualmente un canon de arrendamiento equivalente a \$280.000 incluyendo algunos muebles. Según la distribución de planta, el área de producción debe asumir el 75% del costo del arrendamiento equivalente a \$210.000, calculada según superficie ocupada.
- **Mantenimiento:** equivalente al 2% para reparaciones, reposición y mantenimientos preventivos del valor del equipo clave de producción como es: la marmita, la máquina selladora, el extractor de zumo, la centrífuga, el cuarto frío y la banda transportadora, cuyo costo total asciende a \$33.530.000.

- **Servicios públicos:** el consumo de luz se analizó con base a las referencias de consumo de cada una de las máquinas. En este sentido se tuvo en cuenta los H.P. (caballos de fuerza) del motor eléctrico que accionan la banda transportadora, el sistema de agitación de la marmita, el equipo extractor de jugos y la centrífuga, teniendo en cuenta que 1 H.P. consume 0,75 Kw /hora y cada Kw tiene un costo de \$280.
  
- **Impuestos:** correspondiente al impuesto de industria y comercio. Según la tesorería Municipal de acuerdo a la actividad propia de la empresa, este impuesto se calcula en 3 x 1.000 sobre los ingresos brutos resultantes en cada año del proyecto incluyendo el impuesto de avisos y tableros.

**Tabla 13. Costos Generales de fabricación**

Concepto del costo	Costo fijo anual	C. variable anual	Costo anual en pesos
Seguros todo riesgo	366.971	0	366.971
Depreciación de equipo de fábrica	3.735.810	0	3.735.810
Amortización diferidos:	1.215.000	0	1.215.000
Impuestos: Industria & Cio.	404.997	0	404.997
Arrendamientos	2.520.000	0	2.520.000
Luz	42.000	2.160.000	2.202.000
Agua	180.000	360.000	540.000
Mantenimiento equipo: asignado 2%	670.600	0	670.600
<b>TOTAL</b>	<b>9.135.378</b>	<b>2.520.000</b>	<b>11.655.378</b>

**Tabla 14. Depreciación y Amortización de Activo Fijo y Diferido (en pesos)**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>V.S*</b>
Maquinaria y equipo de producción	36.697.100	10%	3.669.710	3.669.710	3.669.710	3.669.710	3.669.710	18.348.550
Utensilios de fábrica	330.500	20%	66.100	66.100	66.100	66.100	66.100	
<b>Deprec. de fábrica</b>	<b>37.027.600</b>		<b>3.735.810</b>	<b>3.735.810</b>	<b>3.735.810</b>	<b>3.735.810</b>	<b>3.735.810</b>	
Muebles y enseres de oficina	946.560	20%	189.312	189.312	189.312	189.312	189.312	
Equipo de computo y comunicaciones	3.511.400	20%	702.280	702.280	702.280	702.280	702.280	
<b>Deprec. Activa.</b>	<b>4.457.960</b>		<b>891.592</b>	<b>891.592</b>	<b>891.592</b>	<b>891.592</b>	<b>891.592</b>	
Vehículos	13.000.000	20%	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	
<b>Deprec. de ventas</b>	<b>13.000.000</b>		<b>2.600.000</b>	<b>2.600.000</b>	<b>2.600.000</b>	<b>2.600.000</b>	<b>2.600.000</b>	
<b>Inversión diferida:</b>								
Adecuación locativa	8.100.000	20%	1.620.000	1.620.000	1.620.000	1.620.000	1.620.000	
Intangibles	6.576.000	20%	1.315.200	1.135.200	1.135.200	1.135.200	1.135.200	
<b>Amortiz. diferida</b>	<b>14.676.000</b>		<b>2.935.200</b>	<b>2.935.200</b>	<b>2.935.200</b>	<b>2.935.200</b>	<b>2.935.200</b>	

\* Valor de salvamento, correspondiente al costo residual de activos sin depreciar.

**Total costos de producción.** El siguiente cuadro muestra el consolidado de los costos de producción para el año uno (1) del proyecto.

**Cuadro 70. Total Costos de producción para el primer año (pesos)**

<b>Costos de producción</b>	<b>Costo anual</b>
Materiales directos	58.589.050
Mano de obra directa	14.245.915
Mano de obra indirecta	5.187.418
Materiales indirectos	532.500
Costos generales de fábrica	11.655.378
<b>TOTAL</b>	<b>90.210.261</b>

❖ **Gastos de administración y ventas**

➤ **Sueldos Administrativos:** de acuerdo al organigrama general de la empresa mostrado en el estudio administrativo, los gastos por concepto de nómina administrativa corresponden a los devengados por el gerente - vendedor, una secretaria, y un contador externo quien devengará honorarios mensuales. Véase cuadro 71.

El sueldo devengado por el gerente - vendedor será cargado en 80% como nómina administrativa y 20% como gasto de ventas, de acuerdo al análisis de funciones realizadas para el cargo.

➤ **Otros gastos administrativos:** adicional a los gastos por concepto de salarios, el área administrativa incurre en otros gastos directamente relacionados con la gestión directiva, los cuales se relacionan en la tabla 15.

**Cuadro 71. Presupuesto Gastos de sueldos administrativos**

<b>Empleado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Gasto por sueldos anual</b>	<b>Factor Prestacional (51,391%)</b>	<b>Sueldo total anual</b>
Gerente - vendedor	1	716.000	8.592.000	4.415.515	13.007.515
Secretaria	1	358.000	4.296.000	2.207.757	6.503.757
Contador	1	Honorarios mensuales de \$200.000			2.400.000
+ Auxilio de Transporte: \$41.600 para el 2004					499.200
+ Dotación secretaria					120.000
<b>Subtotal</b>					<b>22.530.472</b>
(-) Gasto de ventas: 20% del sueldo del gerente-vendedor					2.601.503
<b>Total sueldos administrativos</b>					<b>19.928.969</b>

La depreciación corresponde al valor de los muebles y equipo de oficina y comunicaciones para el primer año del proyecto calculados en la tabla 14.

Para el mantenimiento del equipo de computo y comunicaciones se asigna un presupuesto fijo anual del 5% sobre su costo histórico.

El servicio de celular comprende un plan empresarial por un valor mensual de \$90.000, con lo cual la empresa dispone de 500 minutos. El servicio de telefax está calculado en un costo fijo mensual de \$15.000 y un costo variable mensual de \$50.0000.

El gasto por concepto de arriendo del área administrativa equivale al restante 25% del canon mensual, es decir \$70.000.

El pago por concepto de seguros equivale al 1% del costo histórico de los muebles y enseres de oficina, así como del equipo de cómputo y comunicaciones el cual asciende a \$4.457.960.

**Tabla 15. Presupuesto de otros gastos administrativos**

<b>Concepto del gasto</b>	<b>Gasto fijo Anual</b>	<b>G. Variable Anual</b>	<b>Gasto anual en pesos</b>
Depreciación administrativa	891.592	0	891.592
Amortización de intangibles	1.315.200	0	1.315.200
Mantenimiento Eq. Oficina y computo	175.570	0	175.570
Telefax y celular	1.260.000	600.000	1.860.000
Útiles, papelería e insumo computo	0	480.000	480.000
Arriendo: 25% del canon mensual	840.000	0	840.000
Seguro equipo de oficina 1%	44.580	0	44.580
Servicios públicos: Luz y agua	180.000	420.000	600.000
<b>Total</b>	<b>4.706.942</b>	<b>1.500.000</b>	<b>6.206.942</b>

➤ **Sueldos de ventas:** los gastos de ventas corresponden al sueldo y prestaciones sociales de dos empleados de planta quienes se desempeñan adicionalmente como vendedor y repartidor. En consecuencia se asume como gastos de ventas un valor equivalente al 50% del sueldo del jefe de producción - repartidor y 20% del sueldo del gerente - vendedor, el cual asciende a \$5.187.418 y \$2.601.503 respectivamente. Ver cuadro 60 y 62.

➤ **Otros gastos de ventas:** dentro del rubro de gastos por ventas además del valor por concepto de sueldos, se deben tener en cuenta los gastos por concepto de mantenimiento del vehículo repartidor, pago de impuestos y seguro obligatorio, así como la depreciación del vehículo, amortización de

diferidos por adecuación del área de parqueo; así como los gastos publicidad y promoción. Véase tabla 16.

**Tabla 16. Presupuesto de otros gastos de ventas**

<b>Concepto del gasto</b>	<b>Gasto fijo anual</b>	<b>G. Variable anual</b>	<b>Total gasto anual</b>
<i>Mantenimiento vehículos:</i>			2.588.000
Gasolina		1.440.000	1.440.000
Aceite		240.000	240.000
Repuestos		300.000	300.000
Llantas		140.000	140.000
Seguro e impuestos	468.000		468.000
Depreciación vehículos	2.600.000		2.600.000
Amortización de diferidos	405.000		405.000
Prog publicidad y promoción	1.959.200		1.959.200
<b>Total</b>	<b>5.432.200</b>	<b>2.120.000</b>	<b>7.552.200</b>

A continuación se muestra el consolidado de gastos por concepto de administración y ventas para el primer año del proyecto. Véase cuadro 72.

**Cuadro 72. Total gastos de administración y ventas**

<b>Tipo de gasto</b>	<b>Valor anual</b>
Sueldos administrativos	19.928.969
Otros gastos administrativos	6.206.942
Sueldos de ventas	7.788.921
Otros gastos de ventas	7.552.200
<b>Total</b>	<b>41.477.032</b>

❖ **Gastos financieros.** Los gastos financieros son los desembolsos en efectivo que la nueva empresa debe asumir por concepto del crédito bancario destinado a financiar parte de la inversión del proyecto. Estos equivalen a \$5.712.000 para el primer año, teniendo en cuenta que el monto financiado es de \$40.000.000. Véase cuadro 75.

❖ **Total capital de trabajo.** La inversión adicional líquida que debe aportarse para que la empresa empiece a elaborar los productos, fue determinada según los siguientes criterios:

Se asume que todas las ventas serán realizadas de estricto contado y en casos especiales con plazo máximo de ocho (8) días, según es la práctica de algunos supermercados, los cuales pagan facturas únicamente un día señalado a la semana.

Se considera que al inicio de actividades, el cumplimiento del pronóstico de ventas no será fácil, por lo cual se debe ser cauto con el flujo de efectivo esperado para sufragar los costos y gastos normales del objeto social de la empresa.

En consecuencia, el valor que conforma la asignación para capital de trabajo será el equivalente a los costos y gastos de un mes de actividades de la nueva empresa, restándole el valor por concepto de depreciación y diferidos; véase cuadro 73.

**Cuadro 73. Inversión para capital de trabajo**

Concepto del costo	Total costo anual	K. de trabajo para 1 mes
<b>Costos de producción</b>		
Materiales directos	58.589.050	4.882.421
Mano de obra directa	14.245.915	1.187.160
Mano de obra indirecta	5.187.418	432.285
Materiales indirectos	532.500	44.375
Costos generales de fábrica*	6.704.568	558.714
<b>Gastos de Administración</b>		
Sueldos y prestaciones	19.928.969	1.660.747
Otros gastos administrativos*	4.000.150	333.346
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldos y prestaciones	7.788.921	649.077
Otros gastos de ventas*	4.547.200	378.933
<b>Gastos financieros</b>		
Intereses (según cuadro 75)	5.712.000	524.000
<b>Total</b>		<b>10.651.058</b>

\* No incluye el valor por concepto de depreciación y gastos diferidos

**5.1.4 Inversión total.** En el cuadro 74 se encuentra el resumen de las inversiones requeridas para la puesta en marcha del proyecto.

**Cuadro 74. Resumen Inversiones del proyecto**

INVERSIONES	VALOR
Activo fijo	54.485.560
Activo diferido	14.676.000
Capital de trabajo	10.651.058
<b>TOTAL</b>	<b>79.812.618</b>

## 5.2.5 Fuentes de financiamiento

❖ **Recursos propios.** El proyecto se realizará en 49,88% con los aportes de dos (2) socios capitalistas, los cuales podrán realizar su pago en efectivo, títulos valores a la vista o en especie, hasta sumar un monto de \$39.812.618. Es decir que el valor de capital a aportar por parte de cada socio será el equivalente a \$19.906.309.

❖ **Recursos de terceros.** La empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. hará uso de financiamiento externo por el restante 50,12% del valor del proyecto, a través de un crédito bancario solicitado a través del Banco Popular. Este monto asciende a \$40.000.000, el cual será amortizado mensualmente a un plazo de 5 años. Véase cuadro 75.

La amortización planteada para capital e intereses fue calculada bajo los siguientes parámetros:

Crédito I.F.I. por:	\$40.000.000
Plazo:	5 años
Gracia:	0
Interés:	DTF + 8 E.A.
Amortización:	Mensual
Tasa:	15,72% M.V. es decir, 16,91% E.A.

Nota: DTF = 7,67% semana del 18 al 24/10/04

**Cuadro 75. Amortización crédito bancario**

<b>Año</b>	<b>Período</b>	<b>Intereses</b>	<b>Capital</b>	<b>Saldo de K.</b>
<b>DESEMBOLSO</b>	<b>0</b>			<b>40.000</b>
1	1	524	667	39.333
	2	515	667	38.666
	3	507	667	37.999
	4	498	667	37.332
	5	489	667	36.665
	6	480	667	35.998
	7	472	667	35.331
	8	463	667	34.664
	9	454	667	33.997
	10	445	667	33.330
	11	437	667	32.663
	12	428	667	31.996
		Subtotal	5.712	8.000
2	13	419	667	31.329
	14	410	667	30.662
	15	402	667	29.995
	16	393	667	29.328
	17	384	667	28.661
	18	376	667	27.994
	19	367	667	27.327
	20	358	667	26.660
	21	349	667	25.993
	22	341	667	25.326
	23	332	667	24.659
	24	323	667	23.992
	Subtotal	4.454	8.000	
3	25	314	667	23.325
	26	306	667	22.658
	27	297	667	21.991
	28	288	667	21.324
	29	279	667	20.657
	30	271	667	19.990
	31	262	667	19.323
	32	253	667	18.656

	33	245	667	17.989
	34	236	667	17.322
	35	227	667	16.655
	36	218	667	15.988
	Subtotal	3.196	8.000	
4	37	210	667	15.321
	38	201	667	14.654
	39	192	667	13.987
	40	183	667	13.320
	41	175	667	12.653
	42	166	667	11.986
	43	157	667	11.319
	44	148	667	10.652
	45	140	667	9.985
	46	131	667	9.318
	47	122	667	8.651
	48	114	667	7.984
		Subtotal	1.939	8.000
5	49	105	667	7.317
	50	96	667	6.650
	51	87	667	5.983
	52	79	667	5.316
	53	70	667	4.649
	54	61	667	3.982
	55	52	667	3.315
	56	44	667	2.648
	57	35	667	1.981
	58	26	667	1.314
	59	17	667	647
	60	9	667	0
		Subtotal	681	8.000
	TOTAL		40.000	

### 5.3 COSTOS

**5.2.1 Costos fijos.** Se caracterizan por que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar el volumen de producción. Véase tabla 17.

**Tabla 17. Total costos y gastos fijos del proyecto**

<b>Concepto del costo</b>	<b>Costo fijo anual</b>
<b>Costos de producción:</b>	
CIF:	
Mano de obra indirecta	5.187.418
Costos generales de fábrica	9.135.378
<b><i>Total costos fijos</i></b>	<b>14.322.796</b>
<b>Gastos de Administración:</b>	
Sueldos y prestaciones	19.928.969
Otros gastos administrativos	4.706.942
<b>Gastos de ventas:</b>	
Sueldos y prestaciones	7.788.921
Otros gastos de ventas	5.432.200
<b><i>Total gastos fijos</i></b>	<b>37.857.032</b>
<b><i>Total costos y gastos fijos</i></b>	<b>52.179.828</b>

**5.2.2 Costos variables.** Se caracterizan por que cambian o fluctúan en relación directa a un determinado volumen de producción. Véase tabla 18.

**Tabla 18. Total costos y gastos variables del proyecto**

Concepto del costo	C. Variable anual
<b>Costos de producción:</b>	
Materiales directos	58.589.050
Mano de obra directa	14.245.915
Materiales indirectos	532.500
Costos generales de fábrica	2.520.000
<b>Total costos variables</b>	<b>75.887.465</b>
<b>Gastos de Administración:</b>	
Otros gastos administrativos	1.500.000
<b>Gastos de ventas:</b>	
Otros gastos de ventas	2.120.000
<b>Total gastos variables</b>	<b>3.620.000</b>
<b>Total costos y gastos variables</b>	<b>79.507.465</b>

**Cuadro 76. Resumen de costos y gastos totales**

Concepto	Costos y gastos totales	Clasificación de costos y gastos	Porcentaje
Costos fijos	14.322.796	90.210.261	68,5%
Costo variable	75.887.465		
Gastos fijos	37.857.032	41.477.032	31,5%
Gastos variables	3.620.000		
<b>Total</b>	<b>131.687.293</b>	<b>131.687.293</b>	<b>100,0%</b>

**5.2.3 Costos totales unitarios.** El programa de producción respecto a las presentaciones de cada producto que satisfacen las necesidades y expectativas de la demanda será realizado de acuerdo a los parámetros analizados en el estudio de mercados correspondientes a productos altamente sustitutos al del proyecto.

Las presentaciones de fruta en polvo para fresco de mayor preferencia en la población corresponde en 37% a sobres con rendimiento para 1 litro, 40% para 1,5 litros y el 23% para presentaciones con rendimiento igual y superior a 3 litros de agua (véase cuadro 10). Con base a este parámetro la empresa procesadora de frutas el Tangelo Ltda. producirá en el primer año el 37% de la pulpa en bolsas de 250 gramos, 40% de pulpa en bolsas de 500 gramos y el 23% en bolsas de 1.000 gramos, con rendimiento de 1 litro, 2 litros y 4 litros respectivamente.

Los costos para cada una de las tres presentaciones a fabricar serán proporcionales a la cantidad de producto contenido en cada uno de ellos, teniendo en cuenta un cargo de 45% en mano de obra directa para la presentación de 250 gramos y 500 gramos y de 10% para la presentación de 1.000 gramos, correspondiente al proceso de empaque. Véase cuadro 77.

**Cuadro 77. Costos totales unitarios por tipo de presentación**

Elementos del Costo	Costos de producción	Bolsas de 250 g.	%	Bolsa de 500 g.	%	Bolsa de 1.000 g.	%
<b>COSTO DIRECTO:</b>							
Materiales directos	58.589.050	21.677.949	37,0	23.435.620	40,0	13.475.481	23,0
Mano obra directa	14.245.915	6.410.662	45,0	6.410.662	45,0	1.424.591	10,0
<b>CIF:</b>							
Mano obra indirecta	5.187.418	1.919.345	37,0	2.074.967	40,0	1.193.106	23,0
Materiales Indirectos	532.500	197.025	37,0	213.000	40,0	122.475	23,0
Costos generales	11.655.378	4.312.490	37,0	4.662.151	40,0	2.680.737	23,0
<b>Total costos anual</b>	<b>90.210.261</b>	<b>34.517.471</b>		<b>36.796.400</b>		<b>18.896.390</b>	
÷ Uds. del producto		95.052		51.379		14.772	
<b>Costo unitario</b>		<b>363,14</b>		<b>716,17</b>		<b>1.279.20</b>	
Precio de venta		550.00		1.060.00		2.030.00	
Margen de utilidad		51,5%		48,0%		58,7%	

Se aclara que los porcentajes de costo asumidos para cada una de las presentaciones de la pulpa fue calculado en proporción a la cantidad fabricada, es decir, de acuerdo a los kilogramos producidos para cada una de las tres presentaciones. La mano de obra se calculó con respecto al tiempo necesario para empacar las tres presentaciones dando como resultado una diferencia de 32 y 20 días /año para la bolsa de 250 gramos y 500 gramos.

**5.2.4 Precio de venta.** En el estudio de mercados ya se planteó la determinación de ofrecer una política de precios orientados por dos variables; por una parte: la disposición de pago de la demanda y por otra parte los precios manejados por la competencia.

El precio que el 72,4% de la demanda está dispuesto a pagar por 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina edulcorado con panela pulverizada con rendimiento de 2 litros se sitúa entre \$1.250 y \$1.500, por lo tanto el precio al consumidor para la libra del producto corresponderá al promedio del rango, equivalente a **\$1.375**.

Por otra parte, el precio de productos altamente sustitutos como el polvo de fruta para fresco de gran demanda como el Naranyá que rinden 1 litro tiene precio de \$650, es decir, que si se desean preparar 2 litros cuestan \$1.300; el Frutiño rinde litro y medio y cuesta \$450, es decir, que si se desean preparar 2 litros, el costo es de \$600. Por lo tanto, el costo promedio para los dos productos sustitutos más importantes del mercado es de **\$950**.

Cabe aclarar que el producto será comercializado a través de supermercados y tiendas, los cuales, según el estudio de mercados manejan por lo regular un margen de utilidad de entre el 10% y el 15%, el cual debe ser descontado del valor promedio del producto a establecer. Véase cuadro 78.

**Cuadro 78. Determinación del precio promedio del mercado (500 gramos de pulpa edulcorada)**

Concepto	Valor
Disposición de pago según el 72,4% de la demanda	1.375
Promedio de productos altamente sustitutos	950
Precio promedio	1.162,5
(-) Margen de intermediación (12%)	-122,5
<b>Precio de venta a establecimientos de comercio</b>	<b>1.040</b>

De acuerdo al parámetro anterior y a los costos de producción analizados en el cuadro 76, la empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. venderá el producto a supermercados y tiendas así: la bolsa de 250 gramos a \$550, la bolsa de 500 gramos a \$1.060 y la bolsa de 1.000 gramos a \$2.030, las cuales a su vez tendrán un precio de venta al consumidor de \$ 620, \$1.190 y \$2.280 respectivamente, generando un margen de ganancia para los establecimientos de comercio del 12,4%. Véase cuadro 79.

**Cuadro 79. Determinación de precios unitarios de venta**

Tipo de presentación	Precio promedio del mercado	Precio de venta a intermediarios*	Precio de venta al público	% para intermediarios
Bolsa de 250 g.	520	550	620	12,8%
Bolsa de 500 g.	1.040	1.060	1.190	12,3%
Bolsa de 1.000	2.080	2.030	2.280	12,3%
<b>Total</b>	<b>3.640</b>	<b>3.640</b>	<b>4.090</b>	<b>12,4%</b>

\* Se calcula un menor costo por volumen del producto.

Por otra parte, el programa de producción de la pulpa de acuerdo a su presentación en gramos corresponderá según el parámetro establecido en el estudio de mercados para el producto polvo instantáneo para fresco como producto altamente sustituto al del proyecto.

Según el estudio de mercados la proporción de presentaciones demandadas es la siguiente: sobres con rendimiento de un (1) litro el 37%, sobres con rendimiento de litro y medio (1½) 40% y presentaciones con rendimiento de tres (3) litros o más 23%. Por lo tanto, el programa de producción para la pulpa edulcorada corresponderá en dicho porcentaje para bolsa de 250 gramos, 500 gramos y 1.000 gramos cuyo rendimiento corresponde a 1 litro, 2 litros y 4 litros respectivamente.

## **5.4 PRESUPUESTO DE EGRESOS Y INGRESOS**

**5.3.1 Egresos proyectados.** El horizonte de evaluación del proyecto es de cinco (5) años, por lo cual es necesario realizar la proyección de egresos necesarios para el funcionamiento de la empresa procesadora de frutas año a año como se observa en el cuadro 80.

Los costos fijos fueron proyectados para los años 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009, con base al índice inflacionario promedio de los últimos tres años equivalente a 6,8%. Los costos variables fueron proyectados de acuerdo al volumen de producción anual y luego les fue aplicado el respectivo ajuste de inflación.

**Cuadro 80. Presupuesto de egresos proyectados con producción variada (en pesos)**

<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>C. de producción</b>	90.210.261	106.385.173	124.942.722	146.177.710	170.410.799
Materiales	58.589.050	70.570.117	84.359.209	100.177.385	118.269.484
Mano de obra directa	14.245.915	17.159.109	20.511.924	24.358.110	28.757.200
Mano obra indirecta	5.187.418	5.540.162	5.916.893	6.319.242	6.748.951
Materiales indirectos	532.500	568.710	607.382	648.684	692.795
Seguros	366.971	391.925	418.576	447.039	477.438
Impuestos	404.997	494.058	590.595	701.338	828.000
Arrendamiento	2.520.000	2.691.360	2.874.372	3.069.830	3.278.578
Servicios públicos	2.742.000	3.302.721	3.948.058	4.688.357	5.535.077
Mantenimiento	670.600	716.201	764.902	816.916	872.466
Diferidos	1.215.000	1.215.000	1.215.000	1.215.000	1.215.000
Depreciación	3.735.810	3.735.810	3.735.810	3.735.810	3.735.810
<b>Gastos de admón</b>	26.135.911	27.828.608	29.648.134	31.600.589	33.695.904
Sueldos	19.928.969	21.284.139	22.731.460	24.277.200	25.928.049
Mantenimiento	175.570	187.509	200.259	213.877	228.421
Útiles y elem. oficina	480.000	578.157	691.126	820.719	968.941
Servicio telefónico	1.860.000	1.986.480	2.121.561	2.265.827	2.419.903
Arrendamiento	840.000	897.120	961.713	1.030.956	1.105.185
Seguros	44.580	47.611	50.849	54.307	58.000
Servicios públicos	600.000	640.800	684.374	730.912	780.614
Depreciación	891.592	891.592	891.592	891.592	891.592
Diferidos	1.315.200	1.315.200	1.315.200	1.315.200	1.315.200
<b>Gastos de ventas</b>	15.341.121	16.417.030	17.977.932	19.723.751	21.674.773
Sueldos	7.788.921	8.318.568	8.884.230	9.488.358	10.133.566
Mantenim. vehículos	2.588.000	3.117.229	3.726.321	4.425.043	5.224.209
Publicid. y promoción	1.959.200	1.976.233	2.362.381	2.805.350	3.311.998
Diferidos	405.000	405.000	405.000	405.000	405.000
Depreciación vehículo	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000	2.600.000
<b>TOTAL EGRESOS</b>	131.687.293	150.630.810	172.568.789	197.502.050	225.781.476

\* Valor determinado según ingresos por ventas

**5.3.2. Ingresos proyectados.** La proyección de los ingresos esperados por la venta de la pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela durante los cinco años de vida del proyecto, fue realizada previendo un incremento anual de 6,8% (promedio inflacionario de los últimos 4 años).

La producción anual será fabricada en 37% en bolsa de 250 gramos equivalente a 95.052 bolsas, 40% en bolsa de 500 gramos equivalente a 51.379 bolsas y 23% en bolsa de 1.000 gramos equivalente a 14.772 bolsas para el primer año del proyecto. Véase tabla 19 y cuadro 81.

**Tabla 19. Ingresos para el primer año (en pesos)**

Producto	Valor unitario para establecimientos	unidades	Total ingresos
Bolsa de 250 gr.	550	95.052	52.278.600
Bolsa de 500 gr.	1.060	51.379	54.461.740
Bolsa de 1000 gr.	2.030	14.772	29.987.160
<b>Total ingresos</b>			<b>136.727.500</b>

**Cuadro 81. Ingresos proyectados (en pesos)**

Período año	Producción anual (Kg.)	Programa de producción						INGRESOS TOTALES
		Bolsa de 250 g.		Bolsa de 500 g.		Bolsa de 1 Kg		
		Valor Ud.	Valor total	Valor Ud.	Valor total	Valor Ud.	Valor total	
1	64.224	550	52.278.336	1.060	54.461.952	2.030	29.986.186	136.727.500
2	72.432	587	62.968.904	1.132	65.599.055	2.168	36.118.159	164.686.118
3	81.072	627	75.272.753	1.209	78.416.823	2.315	43.175.489	196.865.065
4	90.144	670	89.387.129	1.291	93.120.744	2.473	51.271.315	233.779.188
5	99.648	716	105.530.502	1.379	109.938.409	2.641	60.530.947	275.999.858

## 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

La siguiente es la clasificación de los costos para un volumen de producción para el primer año del proyecto de 64.224 Kg. de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela, cuyo programa corresponde en 37% para bolsas de 250 gramos, 40% en bolsas de 500 gramos y 23% en bolsas de 1.000 gramos. Véase cuadro 82.

**Cuadro 82. Parámetros para determinar el punto de equilibrio año 1**

CONCEPTO	TOTAL	Bolsa de 250 g. (37%)	Bolsa de 500 g. (40%)	Bolsa de 1.000 g. (23%)
Ventas	136.727.500	52.278.336	54.461.952	29.986.186
Uds. de producción	64.224 Kg.	95.052	51.379	14.772
Precio de venta Ud.		550	1.060	2.030
Costos fijos: CFT x %	52.179.828	19.306.536	20.871.931	12.001.360
Costos variables	79.507.465	29.417.762	31.802.986	18.286.717
Costo variable Ud.	C.V.T./# Ud	309.49	618,99	1.237.93

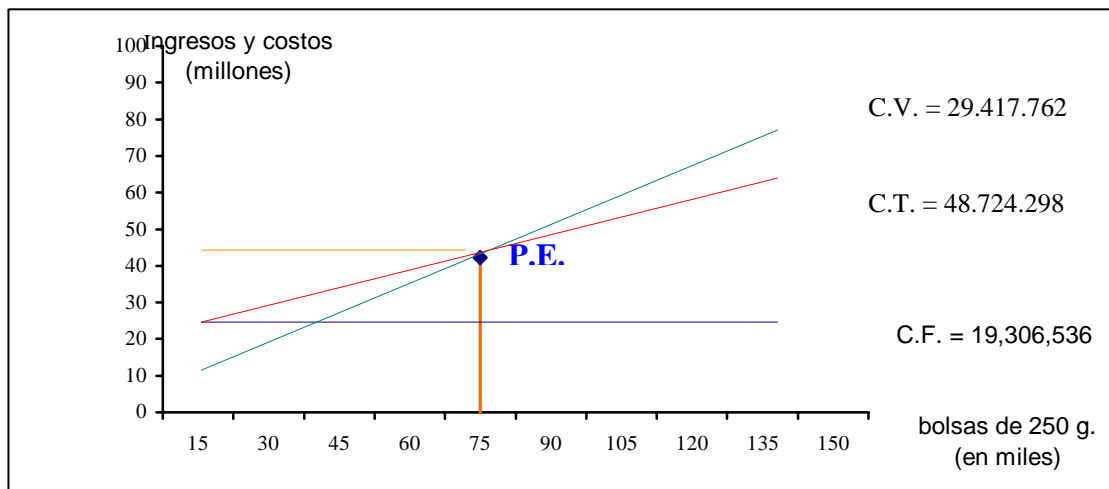
$$\text{Bolsa de 250 gramos: } Q = \frac{CF}{P - C_v} \quad Q = \frac{19.306.536}{550 - 309,49} = 80.273$$

$$\text{Bolsa de 500 gramos: } Q = \frac{CF}{P - C_v} \quad Q = \frac{20.871.931}{1.060 - 618,99} = 47.328$$

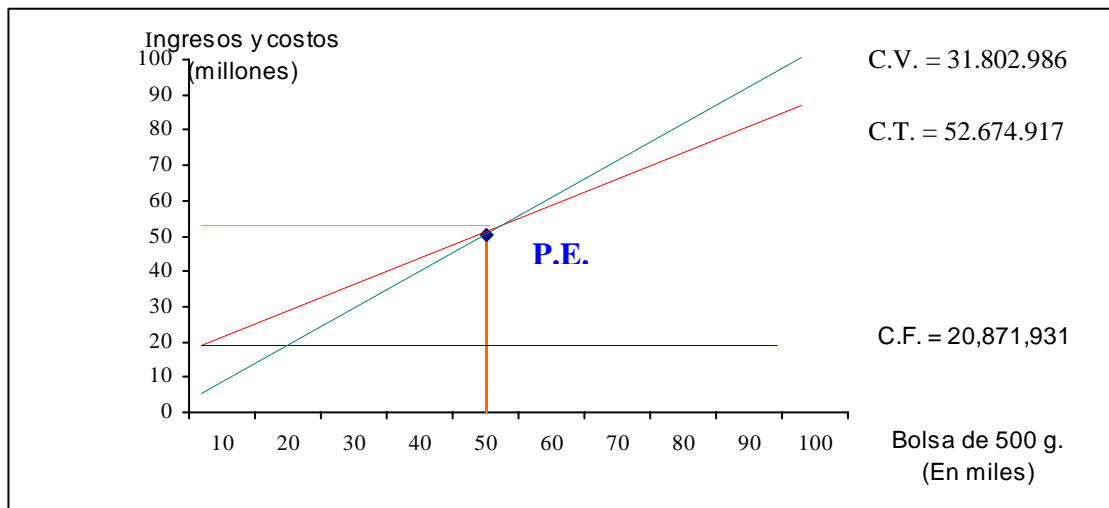
$$\text{Bolsa de 1.000 gramos: } Q = \frac{CF}{P - C_v} \quad Q = \frac{12.001.360}{2.030 - 1.237,93} = 15.152$$

En consecuencia, es necesario producir 80.273 bolsas de 250 gramos, 47.328 bolsas de 500 gramos y 15.152 bolsas de 1.000 gramos de pulpa de fruta edulcorada para alcanzar el punto de equilibrio antes previsto, es decir, realizar ventas por valor de \$44.150.150, \$50.167.680 y \$30.758.560, para un total de \$125.076.390. Véase gráficos 32,33 y 34.

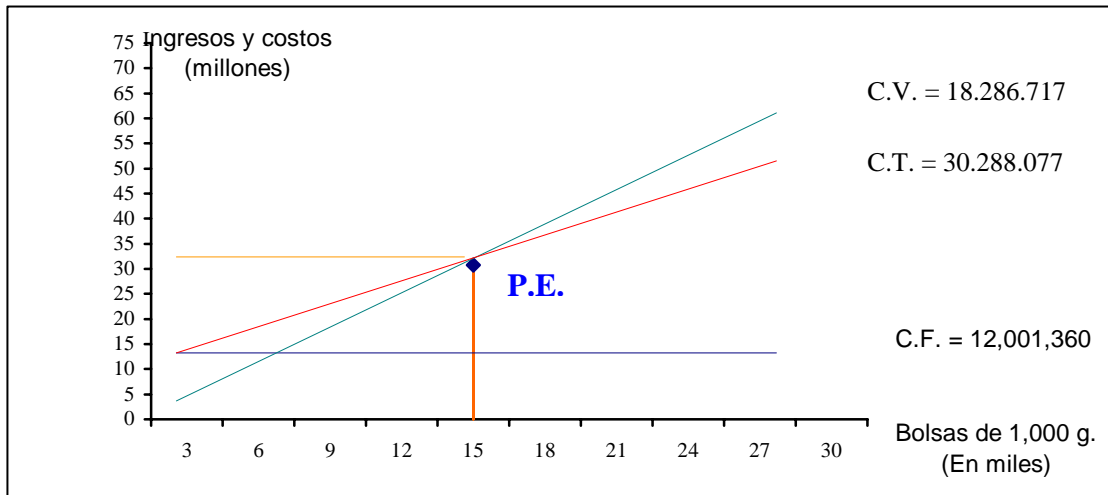
**Gráfico 32. Punto de equilibrio para el primer año (bolsa de 250 g.)**



**Gráfico 33. Punto de equilibrio para el primer año (bolsa de 500 g.)**



**Gráfico 34. Punto de equilibrio para el primer año (bolsa de 1.000 g.)**



## 5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO (con financiamiento)

El Flujo Neto de Caja con financiamiento da una idea clara de los aportes de los socios (\$38.947.374) y los valores que el proyecto les retribuye en cada uno de los períodos. Véase tabla 22.

A continuación se procede a analizar los siguientes flujos previos:

- ✓ Presupuesto de inversiones
- ✓ Programa de financiamiento y
- ✓ Flujo de producción

**5.5.1 Presupuesto de Inversiones.** El proyecto funcionará durante 5 años y se liquidará en el año siguiente. El valor de liquidación de los activos corresponderá al saldo por depreciar en libros equivalente a \$18.348.550, y

el capital de trabajo constituido por caja, bancos inventarios y cuentas por cobrar, se recupera en su totalidad al liquidar el proyecto. Véase tabla 20.

Se recibe un crédito bancario al inicio del proyecto de \$40.000.000 para atender junto con los aportes de los socios las necesidades financieras de la empresa, cuya amortización anual equivale a \$8.000.000. Véase tabla 21.

**Tabla 20. Flujo Original de Inversiones (miles de pesos)**

<b>Período anual</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Liquidación del proyecto</b>
<b>Inversiones</b>							
Activos Fijos	-54.485	0	0	0	0	0	18.348
Diferidos	-14.676	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	-10.651	0	0	0	0	0	10.651
<b>Flujo de Inversión</b>	<b>-79.812</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28.999</b>

**Tabla 21. Presupuesto de Inversiones con Financiación (miles de pesos)**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Liqu.id. Proyecto</b>
<b>Inversiones</b>							
Flujo original de inversiones	-79.812	0	0	0	0	0	28.999
Recurso del crédito	40.000						
Amortización del crédito		-8.000	-8.000	-8.000	8.000	8.000	0
<b>Flujo ajustado de inversiones</b>	<b>-39.812</b>	<b>-8.000</b>	<b>-8.000</b>	<b>-8.000</b>	<b>-8.000</b>	<b>-8.000</b>	<b>28.999</b>

**Cuadro 83. Flujo de Producción (en pesos)**

<b>Período anual</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Programa de producción</b>	64.224	72.432	81.072	90.144	99.648
Ingresos por ventas	136.726.474	164.686.118	196.865.065	233.779.188	275.999.858
Egresos totales	131.687.293	150.630.810	172.568.789	197.502.050	225.781.476
Margen bruto antes de impuestos	5.039.181	14.055.308	24.296.276	36.277.138	50.218.382
Intereses crédito largo plazo	5.712.000	4.454.000	3.196.000	1.939.000	681.000
Margen ajustado antes de impuestos	-672.819	9.601.308	21.100.276	34.338.138	49.537.382
Impuesto 38,5%	0	3.696.503	8.123.606	13.220.183	19.071.892
Utilidad después de impuestos	-672.819	5.904.804	12.976.670	21.117.955	30.465.490
Reserva legal 10%	0	590.480	1.297.667	2.111.795	3.046.549
Utilidad por distribuir	-672.819	5.314.324	11.679.003	19.006.159	27.418.941
Depreciación	7.227.402	7.227.402	7.227.402	7.227.402	7.227.402
Amortización diferidos	2.935.200	2.935.200	2.935.200	2.935.200	2.935.200
Reserva legal	0	590.480	1.297.667	2.111.795	3.046.549
<b>Total</b>	<b>9.489.783</b>	<b>16.067.406</b>	<b>23.139.272</b>	<b>31.280.557</b>	<b>40.628.092</b>

**Tabla 22. Flujo neto de caja proyectado con financiación (miles de \$)**

<b>Período</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Flujo de inversión	-39.812	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
Flujo de producción		9.489	16.067	23.139	31.280	40.628
Flujo Neto de Caja	-39.812	1.489	8.067	15.139	23.280	32.628

## 5.6. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

En el estado de resultados se muestran los ingresos y gastos, así como las utilidades ó pérdidas resultantes de las operaciones realizadas durante el período de cinco años de vida del proyecto. Véase cuadro 84.

**Cuadro 84. Estado de resultados con inflación, financiamiento y producción variada (en pesos)**

<b>Periodo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Pulpa de fruta</b>	64.224	72.432	81.072	90.144	99.648
+ Ingresos por ventas	136.726.474	164.686.118	196.865.065	233.779.188	275.999.858
- Costos de operación	90.210.261	106.385.173	124.942.722	146.177.710	170.410.799
- Gastos de Admón.	26.135.911	27.828.608	29.648.134	31.600.589	33.695.904
- Gasto de ventas	15.341.121	16.417.030	17.977.932	19.723.751	21.674.773
- Gastos financieros	5.712.000	4.454.000	3.196.000	1.939.000	681.000
U.A.I.	-672.819	9.601.308	21.100.276	34.338.138	49.537.382
Impuesto 38,5%	0	3.696.503	8.123.606	13.220.183	19.071.892
Utilidad después de I.	-672.819	5.904.804	12.976.670	21.117.955	30.465.490
- Reserva legal	0	590.480	1.297.667	2.111.795	3.046.549
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-672.819</b>	<b>5.314.324</b>	<b>11.679.003</b>	<b>19.006.159</b>	<b>27.418.941</b>

## 5.7 BALANCE GENERAL

Para realizar el balance general proyectado a final del año uno (1), se debe determinar el presupuesto de caja y establecer las cuentas por cobrar y cuentas por pagar del ejercicio a 31 de diciembre de 2005.

A continuación se establece el presupuesto de caja para el período, teniendo en cuenta las cuentas probablemente cobradas y dejadas de cobrar, así como las cuentas pagadas y dejadas de pagar.

### 5.7.1 Presupuesto de Caja Año 2005

- ✓ De acuerdo a indagaciones preliminares realizadas a los establecimientos que comercializan los productos altamente sustitutos al del proyecto, se pudo determinar que las compras a proveedores es de estricto contado.

Sin embargo, algunos supermercados tienen como política el pago de facturas en un día señalado de la semana, por lo cual el cobro puede demorarse hasta 8 días.

Por lo tanto, se considera que al final del año las cuentas por cobrar representan el valor de ocho (8) días de ventas:

<i>Ventas de contado:</i>	\$133.729.729
<i>Ventas a crédito:</i>	\$ 2.996.745

- ✓ El valor por concepto de impuestos de industria y comercio no fueron cancelados en el mismo período:

*Cuentas por pagar. Impuestos* \$ 404.997  
*Costos de producción:* \$90.210.261 - \$404.997 = \$ 89.805.264(1)

- ✓ Los egresos descontándole la depreciación y diferidos son los siguientes:

*Costos de producción (1):* \$89.805.264 – \$4.950.810 = \$84.854.454(2)

*Gastos administrativos:* \$26.135.911 – \$2.206.792 = \$23.929.119(3)

*Gastos de ventas:* \$15.341.121 – \$3.005.000 = \$12.336.121(4)

- ✓ A los egresos por costos operativos y gastos administrativos y ventas, se descontará el valor por concepto de cesantías, intereses a las cesantías y vacaciones correspondientes al año 2005; así como los aportes a seguridad social y parafiscales del mes de diciembre de 2005, en razón a que no alcanzan a ser pagados en el mismo período. Véase cuadro 85.

**Cuadro 85. Cálculo de obligaciones laborales por pagar a final de 2005**

<b>Egresos</b>	<b>Área de Producción</b>	<b>Área Activa.</b>	<b>Área de ventas</b>	<b>Total empresa</b>
<i>Valor sueldo básico /año por área:</i>	11.814.000	10.310.400	5.799.600	27.924.000
Prestaciones sociales año 2005: 21,83%	2.578.996	2.250.760	1.266.053	6.095.809
Seguridad social mes de diciembre /05: 20,56%	202.413	176.652	99.366	478.431
Aportes parafiscales mes de diciembre /05: 9%	88.605	77.328	43.497	209.430
<b>Total</b>	<b>2.870.014</b>	<b>2.504.740</b>	<b>1.408.916</b>	<b>6.783.670</b>

<i>Costos de producción (2):</i>	$\$84.854.454 - 2.870.014 =$	81.984.440
<i>Gastos administrativos (3):</i>	$\$23.929.119 - 3.130.924 =$	20.798.195
<i>Gastos de ventas (4):</i>	$\$12.336.121 - 782.732 =$	11.553.389

El saldo de caja resultante se contabiliza como saldo en bancos en el Balance General para el primer año del proyecto. Véase cuadro 86.

**Cuadro 86. Presupuesto de caja**

<b>Ingresos por:</b>	
Saldo inicial efectivo (capital de trabajo)	10.651.058
Venta de productos (efectivo)	133.729.729
<b>Total Ingresos</b>	<b>144.380.787</b>
<b>Egresos por:</b>	
Costos de producción	81.984.440
Gastos de administración	20.798.195
Gastos de ventas	11.553.389
Gastos financieros	5.712.000
Amortización crédito bancario	8.000.000
<b>Total Egresos</b>	<b>128.048.024</b>
<b>Presupuesto de caja para el balance</b>	<b>16.332.763</b>

**EMPRESA PROCESADORA DE FRUTAS EL TANJELO LTDA.**  
**BALANCE GENERAL A 31 DIC. DE 2005**

<b>ACTIVOS</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
DISPONIBLE		19.329.508
Bancos Nacionales	16.332.763	
Deudores clientes	2.996.745	
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>19.329.508</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO		47.258.158
Equipo de producción	36.697.100	
Depreciación	(3.669.710)	
Herramientas de fábrica	330.500	
Depreciación	(66.100)	
Equipo de oficina	946.560	
Depreciación	(189.312)	
Equipo de computación	3.511.400	
Depreciación	(702.280)	
Vehículos	13.000.000	
Depreciación	(2.600.000)	
DIFERIDOS	14.676.000	11.740.800
Cargos Diferidos	(2.935.200)	
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>58.998.958</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b><u>78.328.466</u></b>
<b>PASIVOS</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
IMPUESTOS, GRAVÁMENES Y TASAS		404.997
Industria y Comercio	404.997	
De renta y complementarios	0	
OBLIGACIONES LABORALES		6.783.670
Prestaciones sociales	6.095.809	
Seguridad social	478.431	
Aportes parafiscales	209.430	
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>7.188.667</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		
OBLIGACIONES FINANCIERAS		32.000.000
Bancos Nacionales	32.000.000	
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>32.000.000</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b><u>39.188.667</u></b>
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital Social	39.812.618	
Reserva legal	0	
Utilidad del ejercicio	(-672.819)	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b><u>39.139.799</u></b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b><u>78.328.466</u></b>

## 6. EVALUACION DEL PROYECTO

En esta parte del proyecto se evaluarán los siguientes conceptos:

- ☞ Impacto social
- ☞ Impacto ambiental y
- ☞ Evaluación financiera

### 6.2 IMPACTO SOCIAL

**6.1.1. Desarrollo regional.** La creación de la fábrica procesadora de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela en el municipio de Barbosa presenta beneficios a los fruticultores y paneleros de la región, permitiéndoles adquirir una retribución justa para la cosecha de naranja y mandarina, al igual que el sostenimiento de precios promedios por la cosecha equivalentes a \$250.000 la tonelada, es decir, \$31.250 la carga de 8 arrobas. Cabe mencionar que actualmente en período de cosecha estos precios pueden ascender hasta \$14.000 la carga.

Así mismo, contribuirá a dinamizar el sector panelero, el cual está atravesando por una de la mayores crisis de los últimos diez años debido a los bajos precios de la panela. También beneficia la comercialización de la panela pulverizada la cual requiere impulso importante para generarle competencia a productos edulcorantes de uso masivo como es el azúcar de caña.

En consecuencia, la nueva empresa buscará poner su grano de arena para dinamizar los procesos productivos de transformación primaria convirtiéndose en un motor de desarrollo económico y social a nivel local y regional.

Las condiciones geográficas de la región y su entorno benéfico para la consecución de las materias primas en la fabricación de la pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela reclama el liderazgo de la comunidad para aprovechar los recursos del entorno. En este sentido cabe destacar la buena oferta de la fruta en el municipio y área de influencia equivalente a 30.5 toneladas mensuales, así como la disponibilidad permanente de panela pulverizada.

**6.1.2 Generación de empleo.** La empresa procesadora del frutas El Tanjelo Ltda. se convertirá en una alternativa para disminuir el problema de desempleo y mejorar el nivel de ingresos de sus inversionistas, además de encontrar soluciones que contribuyan al mejoramiento del sector agrícola de la región y por ende la economía campesina.

La puesta en marcha de la fábrica de pulpa de naranja y mandarina en el municipio de Barbosa implica la contratación de seis (6) empleados directos y un número aproximado de seis diez (10) empleos indirectos correspondientes a la comercialización de materia prima. Los empleos directos están representados en los siguientes puestos de trabajo: Gerente, jefe de producción, secretaria, contador y operarios. Véase tabla 23.

**Tabla 23. Generación de empleo directo e indirecto del proyecto.**

Período anual	Nomina directa y por servicios externos	Empleos indirectos
1	6	10
2	6	10
3	7	10
4	7	10
5	7	10

## 6.2 IMPACTO AMBIENTAL

La fábrica productora de pulpa de frutas no tiene impedimentos legales de carácter ambiental para ser instalada y funcionar adecuadamente; no es una industria contaminante ni consumidora de recursos escasos.

Con respecto al tipo de impacto ambiental, la fábrica productora de pulpa se clasifica como industria GRUPO I, caracterizada por:

- Bajo impacto ambiental.
- Compatibilidad con respecto a otros usos agrarios

Los materiales correspondientes al empaque del producto lo conforman bolsas de polietileno, cuyos desperdicios son mínimos y pueden ser incineradas fácilmente a bajo costo, sin causar impacto ambiental,

Con relación a los desechos de la fruta correspondientes a cáscara, semilla y fragmentos de pulpa, la empresa se encargará de recogerla en costales y

entregarla a los proveedores de la fruta, para que sea integrada al terreno como abono después de su descomposición. La anterior práctica es muy común en el sector agrícola de la región, por lo cual no se estima inconveniente.

La empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda., adoptará todas las medidas necesarias para evitar efectos contaminantes como pueden ser residuos de empaques de las materias primas como: bolsas y costales de fibra.

**6.2.1 Estrategias de mitigación.** A pesar de su bajo impacto ambiental que pueda producir este tipo de fábricas, a continuación se muestra algunas estrategias de mitigación ambiental para llevarlas a cabo en la fábrica:

- Realizar calibración efectiva de la máquina empacadora para evitar despilfarro de bolsa plástica
- Utilizar lubricante en cantidad mínima recomendada para la banda transportadora.
- En el momento de realizar las labores de aseo de instalaciones, realizar un barrido general, recogiendo los materiales plásticos desechados en el proceso de vaciado de materias primas y empaçado del producto terminado.
- Devolver o vender los costales de fibra donde es transportada la fruta por el proveedor.

### 6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

En la evaluación financiera se analizará algunos métodos de comprobación de la rentabilidad económica del proyecto que permitirán conocer parámetros efectivos en el proceso de decisión de la conveniencia o no de su realización:

- ✓ Valor presente neto.
- ✓ Tasa interna de retorno TIR
- ✓ Período de recuperación
- ✓ Análisis de razones financieras

**6.3.1 Valor Presente Neto (V.P.N.) con financiamiento.** El V.P.N. se calculó con base al Flujo Neto de Caja, a una tasa de descuento equivalente a la TMAR mixta, calculada a partir del interés esperado por los inversionistas y la tasa cobrada por la institución financiera por el préstamo (16,91% E.A.).

La tasa de oportunidad para los inversionistas equivale al interés bancario pagado en Certificados de Depósito a Término C.D.T. con periodicidad anual la cual se sitúa en 7% E.A., más un premio al riesgo calculado en 10%. Por lo tanto, la tasa de rendimiento esperada por los inversionistas es de 17%.

En razón a que el proyecto será financiado con recursos propios y recursos de terceros, a continuación se determina la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), cuya tasa mixta corresponderá al interés de descuento en la evaluación del V.P.N. y la T.I.R. del proyecto.

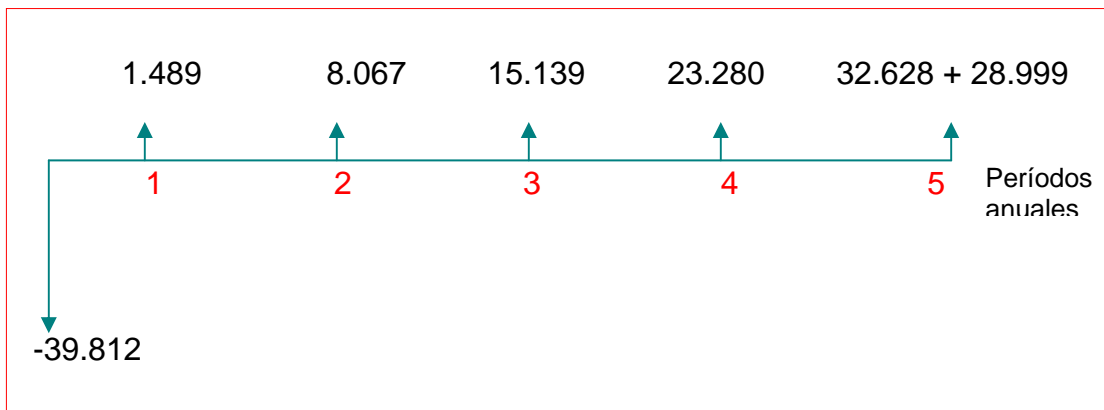
### TMAR MIXTA:

Accionistas	% aportación	TMAR	Ponderación
Inversionistas proyecto	0.4988	X 0.1700	= 0.0848
Institución financiera	<u>0.5012</u>	X 0.1691	= <u>0.0847</u>
	<i>TMAR global mixta</i>		<i>0.1695</i>

Los valores para construir el diagrama de flujo fueron determinados previamente en la tabla 22. Estos se detallan a continuación:

- ✓ Aportes de los inversionistas (Inversión total menos el valor obtenido por financiamiento) = - \$39.812.618
- ✓ Ingresos netos anuales que el proyecto les retribuye a los inversionistas: \$1.489.783; \$8.067.406; \$15.139.272; \$23.280.557; \$32.628.092
- ✓ Valor de salvamento (V.S.): recuperación del capital de trabajo y la venta de activos fijos: \$10.651.058 + \$18.348.550 = \$28.999.608

**Gráfico 35. Diagrama de flujo para la evaluación económica con inflación, con financiamiento y con producción variada (miles de pesos)**



V.P.N. = \$17.438.430

El proyecto es viable ya que obtenemos una rentabilidad a hoy de \$17.438.430 con base a un interés de descuento equivalente a la TMAR mixta de 16,95% anual.

Cabe anotar que a pesar de no obtenerse una rentabilidad muy alta, el proyecto debe considerarse viable ya que sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto sólo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del período considerado<sup>16</sup>

**6.3.2 Tasa interna de retorno TIR con financiamiento.** La TIR es aquella tasa de descuento que hace que el valor presente sea igual a 0. Esta evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período en la cual el total de los beneficios actualizados son iguales a los desembolsos en moneda actual.

*Tasa Interna de Retorno* TIR = 28,08%

Quiere decir que hay un rendimiento del 28,08% anual sobre la inversión, lo cual se puede calificar como excelente, teniendo en cuenta que la tasa esperada por los inversionistas del proyecto equivale a 17%. Por lo tanto, el proyecto obtiene un rendimiento extra de 11,08%, lo cual incrementa su atractivo para llevarlo a cabo.

---

<sup>16</sup> BACA URBINA Gabriel. Evaluación de proyectos. 4 edición. México DF. 2000. p.214.

**6.3.3 Periodo de recuperación.** Es el período de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, mediante los flujos netos de efectivo calculados anualmente. Véase tabla 24.

**Tabla 24. Periodo de recuperación de la inversión (miles de pesos)**

<b>Período</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Inversión	-79.812					
Flujo Neto de Caja		1.489	8.067	15.139	23.280	32.628
Saldo		-78.323	-70.256	-55.117	-31.837	791

Se aclara que el Flujo Neto de Caja para el quinto año puede considerarse igualmente teniendo en cuenta el valor de salvamento, el cual se convierte en un ingreso líquido al final del proyecto. Por lo tanto, el saldo positivo en el quinto año del proyecto podrá ser de \$29.790.700.

Teniendo en cuenta la inversión total del proyecto equivalente a \$79.812.618, se calcula su periodo de recuperación en el quinto año del proyecto.

El anterior análisis también otorga un buen parámetro de decisión para la viabilidad del proyecto.

**6.3.4 Análisis de razones financieras.** La planeación financiera es una de las claves para el éxito de la empresa y un buen análisis financiero detecta la fuerza y los puntos débiles de un negocio.

El bloque de razones financieras que se analizarán en el presente estudio de factibilidad son las siguientes:

- ✓ Razones de liquidez.
- ✓ Razones de endeudamiento.
- ✓ Razones de actividad.
- ✓ Razones de rentabilidad.

#### ❖ Razones de Liquidez

$$\text{Razón Corriente} : \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{19.329.508}{7.188.667} = 2,7$$

Es decir, que por cada peso que la nueva empresa debe en el corto plazo, posee \$2,7 pesos para respaldar, representados en sus activos corrientes.

$$\begin{aligned} \text{Razón de Capital de Trabajo} &= \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \\ &= \$19.329.508 - 7.188.667 = 12.140.841 \end{aligned}$$

En el corto plazo la empresa posee en flujo de efectivo de \$12.140.841.

#### ❖ Razones de Endeudamiento

$$\text{Nivel de Endeudamiento} : \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activo Total}} = \frac{39.188.667}{78.328.466} = 0,50$$

Por cada peso que la empresa tiene en activos a 31 de diciembre de 2005, \$0,50 son financiados por los acreedores, entre ellos el banco.

$$\text{Concentración del Endeudamiento en el Corto Plazo} = \frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Total}}$$

$$= \frac{7.188.667}{39.188.667} = 0,18$$

La composición del pasivo total es de un 18% corriente y un 78% a largo plazo.

$$\text{Cobertura Total de Interés} = \frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\text{Cargo por intereses}}$$

$$= \frac{5.039.181}{5.712.000} = 0,88$$

Es decir, que la empresa procesadora de frutas El Tánjelo Ltda. estará en capacidad de cubrir 0,88 veces sus gastos financieros. Esta situación limita a la empresa para adquirir un nuevo crédito.

$$\text{Razón de Leverage Total} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}} = \frac{39.188.667}{39.139.799} = 1$$

Por cada peso en el patrimonio de la nueva empresa se tendrán deudas de \$1, lo cual puede ser una limitante para acceder a nuevos créditos.

#### ❖ Razones de Actividad:

$$\text{Rotación de Activos Operacionales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos operacionales brutos}}$$

Activos operacionales brutos = cuentas por cobrar	2.996.745
Inventarios	0
Activo fijo	47.258.158
<b>Total</b>	<b>50.254.903</b>

$$\text{Rotación de activos operacionales} = \frac{136.726.474}{50.254.903} = 2,7$$

Los activos operacionales rotarán 2.7 veces en 2005, es decir, que por cada peso que la empresa invierta en activos operacionales generará \$2,7 de ventas.

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales Brutos}} = \frac{136.726.474}{97.642.772} = 1,4$$

Los activos totales rotarían 1,4 veces en el año 2005; también se puede afirmar que cada peso invertido en activos totales, generará ventas por \$1,4 en 2005.

#### ❖ Razones de Rentabilidad:

$$\text{Margen de Operación} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}} = \frac{5.039.181}{136.726.474} = 0,03$$

Cada peso vendido en el 2005 generará una utilidad operacional de \$0,03

## CONCLUSIONES

La posibilidad real de penetración del producto en el mercado local es buena, por una parte se pudo determinar la preferencia por el nuevo producto en relación con los demás existentes en el mercado en 88,51% de la población de hogares; así mismo el 100% de los establecimientos comerciales conformados por los supermercados y tiendas, están dispuestos a distribuir el nuevo producto en las cantidades que la demanda lo permita.

En relación con los productos altamente sustitutos al del proyecto correspondiente a la fruta en polvo para fresco instantáneo, se pudo analizar la existencia de una demanda satisfecha no saturada, pero el volumen de la demanda del producto puede hacerse crecer mediante el uso de estrategias adecuadas basadas en una mezcla promocional efectiva.

La demanda potencial explícita para el año 2004 es de 208.579 Kg. de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela, la cual no tiene competencia a nivel de la zona de estudio.

El estudio técnico demostró que tomando como base el equipo clave para la elaboración de la pulpa, a un nivel de eficiencia del 62% para la marmita pasteurizadora, 30% para el extractor de jugo y de 21,6% para la empacadora, es posible elaborar 223 Kg. /día de pulpa en un solo turno de trabajo de 8 horas y si se considera un año de 288 días laborables, entonces

se estarían produciendo 64.224 Kg. /año de pulpa que representan el 30% de la demanda insatisfecha.

El sitio óptimo de localización de la fábrica procesadora de frutas, es en el Km. 3 vía Barbosa - Monquirá Boyacá, el cual está cerca al principal centro de provisión de la fruta, posee excelente acceso vehicular e infraestructura física económica para arriendo y adecuada a los requerimientos de la fábrica.

La ingeniería del proyecto no tiene restricciones de índole técnico debido a que se domina la tecnología de producción de la pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela y las condiciones están dadas para elaborar el producto.

La capacidad instalada en equipo clave de producción podría producir en el primer año 137 Kg. /día adicionales, sin inversión de costos fijos, en razón a que su capacidad utilizada al inicio del proyecto corresponde al 62% mediante una producción de 223 Kg. /día

La consecución de materias primas para el desarrollo del proyecto no tiene restricciones, en razón a que en Barbosa y los municipios que conforman su zona de influencia poseen excedentes importantes de naranja y mandarina, los cuales pueden ser adquiridos por la fábrica, evitando sobre costos de comercialización a través de otras ciudades del país.

El proyecto es favorecido por los buenos precios de la naranja y mandarina, así como la panela la cual tienen gran relevancia como industria en la región.

El análisis financiero demostró que la inversión para instalar la empresa procesadora de pulpa de naranja y mandarina edulcorada con panela es económicamente rentable, el V.P.N. fue positivo con un valor de \$17.438.430 y la TIR incremental de la inversión del 28,08%, índice superior a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento mixta esperada por los inversionistas (16,95%).

Un mayor o menor aporte de recursos de inversión por parte de terceros en el proyecto no tiene mayor efecto en el valor de la TIR, en razón a que las tasas bancarias y las esperadas por los inversionistas son similares.

En materia ambiental los procesos productivos y de comercialización no representan gran riesgo para el ecosistema o son susceptibles de controlar.

La rentabilidad a nivel de impacto social es igualmente favorable teniendo en cuenta la generación de empleo directo e indirecto y el beneficio a la economía campesina en razón a que se regarantizaría además de la compra de la cosecha, una retribución justa.

Por lo anterior, se recomienda llevar a cabo la instalación y puesta en marcha de la empresa procesadora de naranja y mandarina que permita satisfacer la demanda de pulpa de la fruta, en el municipio de Barbosa Santander.

## RECOMENDACIONES








Es importante que la nueva empresa implemente las estrategias de publicidad y promoción diseñadas en el estudio de mercados, que le permitan generar competencia y favorecer la decisión de compra del producto del proyecto.

En razón a que el producto del proyecto no se está comercializando actualmente en el municipio de Barbosa y su zona de influencia, se debe plantear la posibilidad de producir desde el primer año del proyecto un volumen superior de pulpa, con el objeto de evitar dar pérdida. Por lo tanto, se debe implementar estrategias de consolidación del producto en el mercado local y municipios vecinos de Barbosa como Guepsa, Puente Nacional y Moniquirá Boyacá.

Así mismo, implementar un sistema de aseguramiento de la calidad en cada uno de los procesos de producción, que implique la selección de proveedores comprometidos con las buenas prácticas de manejo del producto.

La gestión administrativa debe ser muy importante para garantizar el cumplimiento del programa de ventas, así como culturizar a la población para que se incline por las bebidas naturales y el apoyo a lo nuestro.

## BIBLIOGRAFIA

-  BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de Proyectos 4ª edición. Mc. Graw Hill, México D.F., 2001.
-  DE LA RUA, Adelaida. Todo sobre Frutas, Hierbas y Vegetales. Intermedio Editores. 2003
-  ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA
-  ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BARBOSA 2000 – 2009 Centro de Estudios Regionales, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, marzo /2000.
-  GOMEZ RUEDA, Alfredo. Gestión del Talento Humano. 2ª edición Bucaramanga: INSED UIS. 1999.
-  MENDEZ A, Carlos E. Guía para Elaborar Diseños de Investigación Segunda Edición. Bogotá, 1995.
-  PABON, Gonzalo. Diccionario Enciclopédico Grijalbo, Barcelona 1995.

📖 PICO ARAQUE, Luís Alonso y VALENZUELA ALZATE, Jorge Juan. Dinámica y Potencial Productivo y Comercial de la Microempresa en el Nororiente Colombiano. Bucaramanga, 1996.

📖 PLAN PROSPECTIVO DE LA PROVINCIA DE VELEZ

📖 PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de Mercados. Bucaramanga, 1994.

📖 ----- Ventas y Publicidad. Bucaramanga: INSED UIS. 1992.

📖 ----- Administración Financiera I. Bucaramanga: IREDI UIS. 1986.

📖 REVISTA DINERO. Agosto 5 de 2004. Bogotá. p.36

📖 SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Gobernación de Santander. Grupo de Evaluación Sectorial Agropecuaria 2001-2002

📖 VARGAS MANTILLA, Jorge Enrique. Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, FEDI/UIS Bucaramanga, 1987.

# ANEXOS

## ANEXO A

### ENCUESTA PARA LA DEMANDA

Los estudiantes de X Semestre de Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander en Barbosa, desean determinar el comportamiento del mercado de bebidas a base de naranja y mandarina en el Municipio de Barbosa, por lo tanto agradecen a usted responder las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible. Gracias

1. Cuando usted toma jugo a base de naranja y mandarina, lo hace:

- a. A partir de pulpa (zumo) \_\_\_\_\_
- b. A partir de polvo instantáneo para jugo \_\_\_\_\_
- c. Jugo natural de fruta (casero) \_\_\_\_\_
- d. Fresco líquido preparado industrialmente \_\_\_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

**Si dentro de sus respuestas figura en Polvo instantáneo y refresco líquido para jugo, pase a la siguiente pregunta.**

2. Señale las marcas de polvo instantáneo de mayor preferencia.

- a. NARANYA \_\_\_\_\_
- b. ZUKO \_\_\_\_\_
- c. FRUTIÑO \_\_\_\_\_
- d. ROYAL \_\_\_\_\_
- e. TANG \_\_\_\_\_
- f. OTRO \_\_\_\_\_

Cuál? \_\_\_\_\_

3. Señale las marcas de refresco líquido y néctares de mayor preferencia.

- a. TAMPICO \_\_\_\_\_
- b. ALPINA \_\_\_\_\_
- c. HIT \_\_\_\_\_
- d. TUTI FRUTI \_\_\_\_\_
- e. BRINK \_\_\_\_\_
- f. HOLIDAY \_\_\_\_\_
- g. DOÑA LECHE \_\_\_\_\_

4. Indique las razones por las cuales existe preferencia por el producto

- a. El sabor \_\_\_\_\_
- b. El envase \_\_\_\_\_
- c. Contenido nutritivo \_\_\_\_\_
- d. Rendidor \_\_\_\_\_

5. Indique la cantidad de polvo instantáneo para jugo **de naranja y mandarina** que consume su familia semanalmente, según las presentaciones del mercado

<i>NARANYA Y ZUKO*</i>	<i>FRUTIÑO Y ROYAL*</i>	<i>TANG</i>
N. Sobres de 106 Gms. _____	N. Sobres de 20 Gms _____	N. Sobres 45 Gms. _____
N. Sobres de 318 Gms. _____	N. Sobres de 20 Gms* _____	N. Sobres 330 Gms. _____
N. Sobres de 35 Gms* _____		N. frascos 660 Gms _____

6. Indique la cantidad de refrescos líquidos **de naranja y mandarina** que consume su familia semanalmente, según las presentaciones del mercado

TAMPICO: N. bolsas de 300 ml. _____	ALPINA: N. vasos 237 ml. _____
N. vasos de 260 ml _____	N. Cajas de 200 ml. _____
N. frascos de 240 ml. _____	HIT: cajas de 200 ml. _____
N. frascos de 500 ml _____	TUTI FRUTI: cajas de 200 ml. _____
N. frascos de 1.000 ml. _____	BRINK: bolsa de 200 ml. _____
N. garrafas de 2 litros _____	HOLIDAY : bolsa de 200 ml. _____
N. garrafas de 4 litros _____	DOÑA LECHE: bolsa de 200 ml. _____

7. De los siguientes sabores de jugos (en polvo y líquidos), diga su preferencia:

Naranja \_\_\_\_\_ Mandarina \_\_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

8. Qué aspectos considera más importante al comprar fresco en polvo y líquidos.

Bajo Costo \_\_\_\_\_ Marca Reconocida \_\_\_\_\_ Promoción \_\_\_\_\_ Calidad \_\_\_\_\_  
100% natural \_\_\_\_\_ Que contenga vitamina C \_\_\_\_\_

9. Si existiera en Barbosa una fábrica que produjera y vendiera pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para preparar jugo natural, cual sería su decisión?

Comprar el nuevo producto \_\_\_\_\_ Seguir comprando polvo instantáneo de marcas reconocidas \_\_\_\_\_ Por qué \_\_\_\_\_

10. En qué puntos de venta le gustaría que le ofrecieran la pulpa de naranja y mandarina?

En Supermercados \_\_\_\_\_ Tiendas \_\_\_\_\_ Punto de fábrica \_\_\_\_\_

11. Qué precio estaría dispuesto a pagar por una bolsa de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela? (rendimiento de 2 litros).

a. De \$ 750.00 a \$1.000.00 \_\_\_\_\_ d. De \$1.501.00 a \$1.750.00 \_\_\_\_\_  
b. De \$1.001.00 a \$1.250.00 \_\_\_\_\_ e. De \$1.751.00 a \$2.000.00 \_\_\_\_\_  
c. De \$1.251.00 a \$1.500.00 \_\_\_\_\_ f. Más de \$2.000.00 \_\_\_\_\_

12. Cuántas bolsas de 500 gramos de pulpa de naranja y mandarina compraría semanalmente?

De 1 a 2 \_\_\_\_\_ De 3 a 5 \_\_\_\_\_ De 6 a 8 \_\_\_\_\_ De 8 a 10 \_\_\_\_\_ Mas de 10 \_\_\_\_\_

13. Cuáles son los medios publicitarios de mayor impacto y utilización, que lo persuaden a comprar una determinada marca de jugos?

Televisión \_\_\_\_\_ Radio \_\_\_\_\_ Prensa \_\_\_\_\_ afiches \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

**Gracias por su información.**

## ANEXO B

### ENCUESTA PARA LA OFERTA

Los estudiantes de X Semestre de Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander con sede en Barbosa, desean determinar el comportamiento del mercado de bebidas a base de naranja y mandarina en el Municipio de Barbosa, por lo tanto agradecen a usted responder las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible. Gracias

1. En su establecimiento vende polvo instantáneo, refrescos líquidos ó pulpa de fruta de naranja y mandarina?

Polvo de fruta            SI \_\_\_\_            NO \_\_\_\_

Refrescos líquidos    SI \_\_\_\_            NO \_\_\_\_

Pulpa de fruta            SI \_\_\_\_            NO \_\_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

2. De las siguientes marcas de polvo instantáneo de naranja y mandarina, cuáles vende?

Naranyá \_\_\_\_ Frutiño \_\_\_\_ Royal \_\_\_\_ Tang \_\_\_\_ Zuko \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_

3. De las siguientes marcas de refresco líquido y néctares de naranja y mandarina, cuáles vende?

Tampico \_\_\_\_ Alpina \_\_\_\_ HIT \_\_\_\_ Tuti fruti \_\_\_\_ Brink \_\_\_\_ Holiday \_\_\_\_

Doña Leche \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_

4. ¿Qué deficiencias encuentra en las bebidas instantáneas en polvo y líquidas que le venden?

Poca demanda    \_\_\_\_ Poco surtido    \_\_\_\_ Precio alto    \_\_\_\_

No dan promociones \_\_\_\_ Mala atención \_\_\_\_ *No existen deficiencias* \_\_\_\_

5. ¿Quién compra el producto con mayor frecuencia?

Jóvenes    \_\_\_\_            Adultos    \_\_\_\_            Amas de casa    \_\_\_\_

6. Indique las ventas semanales de fresco en polvo de **naranja y mandarina**, de acuerdo a marcas y presentaciones

<i>NARANYA Y ZUKO*</i>	<i>FRUTIÑO Y ROYAL*</i>	<i>TANG</i>
N. Sobres de 106 Gms. ____	N. Sobres de 20 Gms. ____	N. Sobres 45 Gms. ____
N. Sobres de 318 Gms. ____	N. Sobres de 20 Gms* ____	N. Sobres 330 Gms. ____
N. Sobres de 35 Gms* ____		N. frasco 660 Gms ____

7. Indique las ventas semanales de fresco líquido de **naranja y mandarina**, de acuerdo a marcas y presentaciones

TAMPICO: N. bolsas de 300 ml. ____	ALPINA: N. vasos 237 ml. ____
N. vasos de 260 ml ____	N. Cajas de 200 ml. ____
N. frascos de 240 ml. ____	HIT: cajas de 200 ml. ____
N. frascos de 500 ml ____	TUTI FRUTI: cajas de 200 ml. ____
N. frascos de 1.000 ml. ____	BRINK: bolsa de 200 ml. ____
N. garrafas de 2 litros ____	HOLIDAY : bolsa de 200 ml. ____
N. garrafas de 4 litros ____	DOÑA LECHE: bolsa de 200 ml. ____

8. Qué cantidad de fresco en polvo y refresco líquido de naranja y mandarina vende semanalmente para reventa fuera de Barbosa?

9. ¿Qué margen de ganancia maneja para la venta del producto?

Hasta 5% \_\_\_\_ Del 5 al 10% \_\_\_\_ Del 10 al 15% \_\_\_\_ Del 15 al 20% \_\_\_\_  
Del 20 al 25% \_\_\_\_ Otro \_\_\_\_

10. Indique qué ventajas le ofrecen las empresas que lo surten?

Promociones \_\_\_\_ Descuentos \_\_\_\_ Otra \_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

11. Qué medios publicitarios son utilizados con mayor frecuencia para dar a conocer los productos? (bebidas en polvo y líquidas para fresco).

Radio \_\_\_\_ Televisión \_\_\_\_ Prensa \_\_\_\_ Afiches \_\_\_\_ Volantes \_\_\_\_ Otros \_\_\_\_

12. Calcule la cantidad de polvo instantáneo para jugo de naranja y mandarina vendido al año, en las diferentes marcas comerciales (para los últimos 5 años).

1998	1999	2000	2001	2002
_____Gms	_____Gms	_____Gms	_____Gms	_____Gms

13. Calcule la cantidad de refrescos líquidos de naranja y mandarina vendido al año, en las diferentes marcas comerciales (para los últimos 5 años).

1998	1999	2000	2001	2002
_____Gms	_____Gms	_____Gms	_____Gms	_____Gms

14. Si existiera en Barbosa una empresa que produjera pulpa de naranja y mandarina, edulcorado con panela para conservación en refrigeración, usted lo comercializaría?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Porqué? \_\_\_\_\_

**Gracias por su información . . .**

## ANEXO C

### ENCUESTA PARA PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA (NARANJA, MANDARINA)

Los estudiantes de X Semestre de Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander con sede en Barbosa, desean determinar el comportamiento del mercado de bebidas a base de naranja y mandarina en el Municipio de Barbosa, por lo tanto agradecen a usted responder las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible.

Nombre del proveedor \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

1. Qué cantidad de fruta comercializa usted anualmente?
  - a. Naranja \_\_\_\_\_ Toneladas
  - b. Mandarina \_\_\_\_\_ Toneladas
  
2. En donde compra la fruta que usted comercializa
  - a. Plaza de mercado \_\_\_\_\_
  - b. Directamente en las fincas \_\_\_\_\_
  - c. Cooperativas \_\_\_\_\_
  - d. Otro \_\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_
  
3. Qué destino (uso) tiene la fruta que usted vende?
  - a. Consumo directo \_\_\_\_\_
  - b. Para la industria de jugos \_\_\_\_\_
  - c. Reventa en tienda y supermercados \_\_\_\_\_
  - d. Otros \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_
  
4. Qué variedad de naranja y mandarina comercializa?
  - a. Variedad de naranja \_\_\_\_\_
  - b. Variedad de mandarina \_\_\_\_\_


5. Indique la cantidad de naranja y mandarina que estaría dispuesto a venderle a la fábrica procesadora de pulpa de la ciudad de Barbosa:
- a. Naranja \_\_\_\_\_Toneladas /mes                      Precio Ton. en fábrica \_\_\_\_\_
- b. Mandarina \_\_\_\_\_ Toneladas /mes                      Precio Ton. en fábrica \_\_\_\_\_
6. Indique en qué meses del año existe limitantes para adquirir la naranja y mandarina, y en dónde es posible conseguirla?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
7. Calcule cuantas Has. de cultivo de naranja y mandarina existen en el municipio, y su rendimiento por hectárea:
- a. Hectáreas sembradas de naranja
- b. Hectáreas sembradas de mandarina
- c. Toneladas de producción Ha /año: Naranja \_\_\_\_\_ Mandarina \_\_\_\_\_

**Gracias por su información . . .**

## ANEXO D

### ESPECIFICACIONES DE LA MARMITA A GAS

Anexo D



## MAQUILAB E. U.

INSUMOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Z - 200: Producción de aproximadamente 110 litros/hora y/o 22 naranjas al minuto.

**VALOR.....\$16.800.000**

ZX-32 Producción aproximada de 140 litros /hora y/o 32 naranjas minuto.

**VALOR.....\$19.950.000**

ZX -38 Producción aproximada 180 litros /hora y/o 38 naranjas por minuto.

**VALOR.....\$23.780.000**

**REFRACTOMETRO**

Escala 28°B a 50°B.

**VALOR.....\$590.000**

**MARMITA A GAS**

Capacidad : 180 litros  
Fabricada en acero inoxidable 304  
Calibres 14 y 16, sistema volcable con agitador sanitario a 43 R.P.M, con motorreductor 40:1 de 1.0 H.P/3 PH/60 Hz, tapa partida y camisa condicionada para futuro trabajo a vapor (35 P.S.I), el consumo de gas natural por trabajo continuo de 8 horas con el quemador circular Inferior de 8 quemadores es de aproximadamente 304 m<sup>3</sup>.

**VALOR.....\$4.600.000**


---

OFICINA: Carrera 48 N° 167 - 50 Int 3. Of. 301 \* Tels.: 679 5460 \* Telefax: 527 9064 \* BOGOTA, D. C.  
PLANTA: Calle 169 N° 48 - 23 \* Tels.: 669 7902 \* Telefax: 669 7902 \* E-mail: maquilab@tutopia.com.

**ANEXO E**

**ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO EXTRACTOR DE JUGO**

Ave x o E



# MAQUI LAB E. U.

INSUMOS Y MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

COTIZACION

Pro forma: 11- 1377

**CLIENTE: ATN. SR. FABRICA EL OASIS**  
TEL: 097- 7482104 - 7485499  
BARBOSA SANTANDER

**FECHA : 03 - 11- 2004**

---

**CONDICIONES COMERCIALES**

Forma de Pago	: 50% con la orden de compra 30% con avance de obra y 20% con el aviso de entrega
Lugar de entrega	: Equipos puestos en nuestra planta
Validez de la oferta	: 20 Días
Tiempo de entrega	: 45 Días hábiles

MAS 16 % IVA

---

**EQUIPO EXTRACCION DE JUGOS**

**Origen : España**

Equipos construidos en acero inoxidable 304, partes en contacto con el producto en policarbonato, fuerza motriz desde 1/3 H.P a 1.0 H.P a 110 voltios, diseñados para naranja tipo valencia con diversas capacidades las cuales relaciono a continuación.

Z-100: capacidad 60 litros hora y/o 14 naranjas minuto, las cuales equivalen aproximadamente a un litro, es claro que la capacidad se da en numero de unidades y no por litros.

**VALOR.....\$13.800.000**

---

OFICINA: Carrera 48 N° 167 - 50 Int 3. Of 304 \* Tels.: 679 5460 \* Telefax: 527 9064 \* BOGOTA  
PLANTA: Calle 169 N° 48 - 25 \* Tels.: 669 7902 \* Telefax: 669 7902 \* E-mail: maquilab@uninet.co

